

2023

Bezpečnost strojních zařízení – Bezpečnostní požadavky na dokončovací linky pro kovové pásy ČSN EN 17449

43 3014

Safety of machinery – Safety requirements to finishing lines for metal strip

Sécurité des machines – Prescriptions de sécurité pour les lignes de finition pour bandes métalliques

Sicherheit von Maschinen – Sicherheitsanforderungen an Adjustageanlagen für Metallband

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 17449:2022. Překlad byl zajištěn Českou agenturou pro standardizaci. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 17449:2022. 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 17449 (21 0706) z října 2022.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Proti předchozí normě dochází ke změně způsobu převzetí EN 17449:2022 do soustavy norem ČSN. Zatímco norma z října 2022 převzala EN 17449:2022 schválením k přímému používání jako ČSN oznámením ve Věstníku ÚNMZ, tato norma ji přejímá překladem.

Informace o citovaných dokumentech

EN 614-1:2006+A1:2009 zavedena v ČSN EN 614-1+A1:2009 (83 3501) Bezpečnost strojních zařízení – Ergonomické zásady navrhování – Část 1: Terminologie a všeobecné zásady

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

EN 842 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+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 894-2+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+A1 (83 3585) Bezpečnost strojních zařízení - Ergonomické požadavky pro navrhování sdělovačů a ovládačů - Část 3: Ovládače

EN 981 zavedena v ČSN EN 981+A1 (83 3593) Bezpečnost strojních zařízení - Systém akustických a vizuálních signálů nebezpečí a informačních signálů

EN 1299 zavedena v ČSN EN 1299+A1 (01 1427) Vibrace a rázy - Izolování vibrací strojů - Údaje používané při izolaci zdrojů

EN 12198-3 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 12254 zavedena v ČSN EN 12254 (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 pracovišť - Část 1: Vnitřní pracoviště

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+A1 (01 1436) Vibrace - Měření a výpočet expozice celkovým vibracím na pracovním místě s ohledem na zdraví - Praktický návod

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

EN 60825-1 zavedena v ČSN EN 60825-1 ed. 3 (36 7750) Bezpečnost laserových zařízení - Část 1: Klasifikace zařízení a požadavky

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

EN 61310 (soubor) zaveden v ČSN EN 61310 (33 2205) Bezpečnost strojních zařízení - Indikace, značení a uvedení do činnosti

EN 61496-1 zavedena v ČSN EN IEC 61496-1 ed. 4 (33 2206) Bezpečnost strojních zařízení - Elektrická snímací ochranná zařízení - Část 1: Obecné požadavky a zkoušky

EN ISO 361 zavedena v ČSN EN ISO 361 (01 8015) Základní značka pro ionizující záření

EN ISO 4413 zavedena v ČSN EN ISO 4413 (83 3371) Hydraulika - Všeobecná pravidla a bezpečnostní požadavky na hydraulické systémy a jejich součásti

EN ISO 4414 zavedena v ČSN EN ISO 4414 (83 3370) Pneumatika - Všeobecná pravidla a bezpečnostní požadavky na pneumatické systémy a jejich součásti

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 7010 zavedena v ČSN EN ISO 7010 (01 8012) Grafické značky - Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky - Registrované bezpečnostní značky

EN ISO 7731 zavedena v ČSN EN ISO 7731 (83 3591) Ergonomie - Výstražné signály pro veřejné a pracovní prostory - Sluchové výstražné signály

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

EN ISO 11064-2 zavedena v ČSN EN ISO 11064-2 (83 3586) Ergonomické navrhování řídicích center - Část 2: Zásady uspořádání řídicích soustav

EN ISO 11064-3 zavedena v ČSN EN ISO 11064-3 (83 3586) Ergonomické navrhování řídicích center - Část 3: Uspořádání velínu

EN ISO 11064-6 zavedena v ČSN EN ISO 11064-6 (83 3586) Ergonomické navrhování řídicích center - Část 6: Environmentální požadavky na řídicí centra

EN ISO 11202:2010 zavedena v ČSN EN ISO 11202:2010 (01 1618) Akustika - Hluk vyzařovaný stroji a zařízeními - Určování hladin emisního akustického tlaku na stanovišti obsluhy a dalších stanovených místech s použitím přibližných korekcí na prostředí

EN ISO 11553 (soubor) zavedena v ČSN EN ISO 11553 (19 2011) Bezpečnost strojních zařízení - Stroje pro laserové opracování

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 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

EN ISO 13850:2015 zavedena v ČSN EN ISO 13850:2017 (83 3311) Bezpečnost strojních zařízení - Funkce nouzového zastavení - Zásady pro konstrukci

EN ISO 13854 zavedena v ČSN EN ISO 13854 (83 3211) Bezpečnost strojních zařízení - Nejmenší mezery k zamezení stlačení částí lidského těla

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 13855 zavedena v ČSN EN ISO 13855 (83 3303) Bezpečnost strojních zařízení - Umístění ochranných zařízení s ohledem na rychlosti přiblížení částí lidského těla

EN ISO 13857 zavedena v ČSN EN ISO 13857 (83 3212) Bezpečnost strojních zařízení - Bezpečné vzdálenosti k zamezení dosahu do nebezpečných zón horními a dolními končetinami

EN ISO 14118:2018 zavedena v ČSN EN ISO 14118:2018 (83 3220) Bezpečnost strojních zařízení - Zamezení neočekávanému spuštění

EN ISO 14119 zavedena v ČSN EN ISO 14119 (83 3315) Bezpečnost strojních zařízení - Blokovací zařízení spojená s ochrannými kryty - Zásady pro konstrukci a volbu

EN ISO 14120 zavedena v ČSN EN ISO 14120 (83 3302) Bezpečnost strojních zařízení - Ochranné kryty - Obecné požadavky pro konstrukci a výrobu pevných a pohyblivých ochranných krytů

EN ISO 14122 (soubor) zaveden v ČSN EN ISO 14122 (83 3280) Bezpečnost strojních zařízení - Trvalé prostředky přístupu ke strojním zařízením

EN ISO 14123-1 zavedena v ČSN EN ISO 14123-1 (83 3230) Bezpečnost strojních zařízení - Snižování ohrožení zdraví nebezpečnými látkami emitovanými strojním zařízením - Část 1: Zásady a specifikace pro výrobce strojních zařízení

EN ISO 14123-2 zavedena v ČSN EN ISO 14123-2 (83 3230) Bezpečnost strojních zařízení - Snižování ohrožení zdraví nebezpečnými látkami emitovanými strojním zařízením - Část 2: Metodologie návodu postupů ověřování

ISO 3864-1 zavedena v ČSN ISO 3864-1 (01 8011) Grafické značky - Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky - Část 1: Zásady navrhování bezpečnostních značek a bezpečnostního značení

ISO 6183 zavedena v ČSN ISO 6183 (38 9230) Hasicí zařízení - Hasicí zařízení na oxid uhličitý pro použití v objektech - Návrh a instalace

CEN ISO/TR 22100-4:2000 nezavedena

Vysvětlivky k textu převzaté 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).

Upozornění na národní poznámky

Do normy byly k článku A.2 a tabulce A.1 doplněny informativní národní poznámky.

Vypracování normy

Zpracovatel: Svaz strojírenské technologie, IČO 00548871, Ing. Leoš Mačák

Technická normalizační komise: TNK 111 Obráběcí a tvářecí stroje

Pracovník České agentury pro standardizaci: Ing. Kristýna Hanušová

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 17449

Březen 2022

ICS 77.180

Bezpečnost strojních zařízení – Bezpečnostní požadavky
na dokončovací linky pro kovové pásy

Safety of machinery – Safety requirements to finishing lines for metal strip

Sécurité des machines – Prescriptions de
sécurité pour les lignes de finition pour bandes
métalliques

Sicherheit von Maschinen –
Sicherheitsanforderungen an Adjustageanlagen
für Metallband

Tato evropská norma byla schválena CEN dne 2021-12-26.

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 biblio-

grafické 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, Maly, 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

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

© 2022 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoliv formě a jakýmikoliv
prostředky Ref. č. EN 17449:2022 E

jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Evropská předmluva

Tento dokument (EN 17449:2022) byl vypracován technickou komisí CEN/TC 322 *Zařízení pro výrobu a tváření kovů. Požadavky bezpečnosti*, jejíž sekretariát zajišťuje DIN.

Této evropské normě je nutno nejpozději do září 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 září 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.

Jakákoliv zpětná vazba nebo otázky k tomuto dokumentu by měly být směřovány na národní normalizační orgán uživatele. Úplný seznam těchto orgánů lze najít na webových stránkách CEN.

Podle vnitřních předpisů CEN/CENELEC jsou tuto evropskou normu povinný zavést národní normalizační orga-

nizace 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, Republiky Severní Makedonie, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Srbska, Španělska, Švédsko, Švýcarska a Turecka.

Obsah	Contents
Strana	Page
Evropská předmluva.....	European foreword.....
6	6
Úvod.....	Introduction.....
10	10
1..... Předmět normy.....	1..... Scope.....
11	11
2..... Citované dokumenty.....	2..... Normative references.....
15	15
3..... Termíny a definice.....	3..... Terms and definitions.....
18	18
4..... Významná nebezpečí a posouzení rizika.....	4..... Significant hazards and risk assessment.....
25	25
4.1..... Obecné.....	4.1..... General.....
25	25
4.2..... Rozhraní k připojenému/integrovanému vybavení.....	4.2..... Interfaces to the linked/integrated equipment.....
25	25
5..... Bezpečnostní požadavky a/nebo opatření na ochranu/snížení rizika.....	5..... Safety requirements and/or protective/risk-reduction measures.....
25	25
5.1..... Obecné.....	5.1..... General.....
25	25
5.2..... Obecné požadavky pro konstrukci, plánování a posouzení rizika.....	5.2..... General requirements for design, planning and risk assessment.....
26	26
5.2.1..... Obecné.....	5.2.1..... General.....
26	26
5.2.2..... Projektování dokončovací linky.....	5.2.2..... Planning of finishing line.....
27	27
5.2.3..... Připojené zařízení.....	5.2.3..... Linked equipment.....
27	27
5.2.4..... Konstrukční provedení.....	5.2.4..... Structural assembly.....
28	28
5.2.5..... Plán bezpečnostního uspořádání.....	5.2.5..... Safety layout.....
28	28
5.2.6..... Bezpečnostní značky a výstražná zařízení.....	5.2.6..... Safety signs and warning devices.....
28	28
5.2.7..... Osobní ochranné prostředky (OOP).....	5.2.7..... Personal protective equipment (PPE).....
29	29
5.2.8..... Ztráta energie a porucha ovládní.....	5.2.8..... Loss of energy and failure of controls.....
29	29
5.2.9..... Pracovní místa a přiřazené režimy provozu.....	5.2.9..... Workstations and assigned modes of operation.....
29	29
5.2.10... Souhlasné povelové zařízení a ovládací zařízení vyžadující nepřetržitě působení na ovládací prvek.....	5.2.10... Enabling control device and hold-to-run control device.....
31	31
5.2.11... Přístup a přítomnost v nebezpečném prostoru.....	5.2.11... Access to and presence in danger zones.....
32	32
5.2.12... Bezpečnostní ochrana.....	5.2.12... Safeguarding.....
35	35
5.2.13... Ochranné kryty.....	5.2.13... Guards.....
36	36
5.2.14... Snímací ochranná zařízení.....	5.2.14... Sensitive protective equipment.....
36	36
5.2.15... Ochranná zábradlí.....	5.2.15... Guard-rails.....
37	37
5.2.16... Předpoklady pro pohyby vybavení nezpůsobující významná nebezpečí.....	5.2.16... Preconditions for movements of equipment not causing significant hazards.....
37	37
5.2.17... Stanovení požadované úrovně vlastnosti (PLr).....	5.2.17... Determination of required Performance Level (PLr).....
38	38
5.2.18... Nahromaděná energie.....	5.2.18... Stored energy.....
39	39
5.2.19... Mechanické zajišťovací zařízení.....	5.2.19... Mechanical restraint devices.....
39	39
5.2.20... Elektrická zařízení.....	5.2.20... Electrical equipment.....
40	40
5.2.21... Bezpečnostní ovládací systémy.....	5.2.21... Safety-related control systems.....
40	40
5.2.22... Bezpečnostní software a parametry.....	5.2.22... Safety-related software and parameters.....
40	40
5.2.23... Vzdálený přístup k ovládacím systémům.....	5.2.23... Remote access to control systems.....
40	40
5.2.24... Záření a pole.....	5.2.24... Radiation and fields.....
41	41
5.2.25... Kapalinové systémy (hydraulické, pneumatické, chladicí, mazací a další systémy médií).....	5.2.25... Fluid systems (hydraulic, pneumatic, cooling, lubrication and additional media systems).....
42	42

5.2.26... Látky.....	43	5.2.26... Substances.....	43
5.2.27... Hašení požáru.....	43	5.2.27... Firefighting.....	43
5.2.28... Ergonomie.....	44	5.2.28... Ergonomics.....	44
5.2.29... Vibrace.....	45	5.2.29... Vibrations.....	45
5.2.30... Snížení hluku jako bezpečnostní požadavek.....	45	5.2.30... Noise reduction as a safety requirement.....	45
5.3..... Seznam významných nebezpečí, nebezpečných situací, bezpečnostních požadavků a/nebo ochranných opatření/opatření pro snížení rizik.....	47	5.3..... List of significant hazards, hazardous situations, safety requirements and/or protective/risk-reduction measures.....	47
5.3.1..... Struktura tabulky 4.....	47	5.3.1..... Structure of Table 4.....	47
6..... Ověřování/validace bezpečnostních požadavků/funkcí a/nebo ochranných opatření/opatření pro snížení rizik.....	101	6..... Verification/validation of safety requirements/functions and/or protective/risk reduction measures.....	101
6.1..... Obecně.....	101	6.1..... General.....	101
6.2..... Požadované ověření D.....	101	6.2..... Required verification D.....	101
6.3..... Požadované ověření V, M a T.....	101	6.3..... Required verification V, M and T.....	101
7..... Informace pro použití.....	103	7..... Information for use.....	103
7.1..... Obecně.....	103	7.1..... General.....	103
7.2..... Výstražná zařízení a bezpečnostní značky.....	103	7.2..... Warning devices and safety signs.....	103
7.3..... Minimální značení.....	103	7.3..... Minimum marking.....	103
7.4..... Průvodní dokumenty.....	104	7.4..... Accompanying documents.....	104
7.4.1..... Pokyny.....	104	7.4.1..... Instructions.....	104
7.4.2..... Informace pro přepravu a montáž vybavení.....	106	7.4.2..... Instruction for transportation and assembly of the equipment.....	106
7.4.3..... Informace o výřazení, demontáži a likvidaci vybavení.....	106	7.4.3..... Information about disabling, disassembly and disposal of the equipment.....	106
7.5..... Školení personálu.....	107	7.5..... Training of personnel.....	107
7.6..... Vzdálený přístup.....	107	7.6..... Remote access.....	107
8..... Doplnkové informace týkající se oprav.....	107	8..... Supplementary information regarding repair work.....	107
Příloha A (normativní) Požadavky na vypnutí, nouzové zastavení a další funkce zastavení.....	109	Annex A (normative) Requirements for shut-down, emergency stop and other stop functions.....	109
A.1..... Obecné požadavky.....	109	A.1..... General requirements.....	109
A.2..... Specifické požadavky.....	109	A.2..... Specific requirements.....	109
A.3..... Vyběr funkcí zastavení.....	110	A.3..... Selection of stop functions.....	110
A.4..... Oblasti nouzového zastavení.....	110	A.4..... Emergency stop areas.....	110
A.5..... Sestavení použitelných funkcí vypnutí, nouzového zastavení a dalších funkcí zastavení.....	110	A.5..... Compilation of applicable shut-down, emergency stop and other stop functions.....	110
Příloha B (normativní) Zkušební předpis pro hluk.....	118	Annex B (normative) Noise test code.....	118
B.1..... Úvod.....	118	B.1..... Introduction.....	118
B.2..... Stanovení akustického výkonu.....	119	B.2..... Determination sound power levels.....	119
B.3..... Stanovení hladiny emisního akustického tlaku na trvalých nebo dočasných pracovních místech.....	119	B.3..... Determination of emission sound pressure levels at permanent or temporary work stations.....	119
B.3.1..... Stanovení hladiny emisního akustického tlaku ve specifikovaných měřicích bodech.....	119	B.3.1..... Determination of the emission sound pressure level at specified measuring points.....	119
B.3.2..... Stanovení hladiny emisního akustického tlaku na pracovních místech.....	119	B.3.2..... Determination of emission sound pressure level at workstations.....	119
Strana		Page	
B.4..... Nejistota měření.....	120	B.4..... Measurement uncertainty.....	120
B.5..... Provozní podmínky.....	121	B.5..... Operating conditions.....	121
B.6..... Informace, které musí být zaznamenány a uvedeny v protokolu.....	121	B.6..... Information to be recorded and reported.....	121
B.7..... Deklarace a ověřování hodnot emise hluku.....	121	B.7..... Declaration and verification of noise emission values.....	121
Příloha C (normativní) Ochrana osob v případě použití dusivých plynů používaných v hasicích systémech.....	124	Annex C (normative) Protection of persons in case of using asphyxiant gases used in firefighting systems.....	124
C.1..... Obecně.....	124	C.1..... General.....	124
C.2..... Výstražná zařízení.....	124	C.2..... Warning devices.....	124
C.3..... Zajišťovací zařízení.....	125	C.3..... Restraint devices.....	125
C.4..... Doba předběžné výstrahy.....	125	C.4..... Preliminary warning time.....	125
C.5..... Zařízení pro přerušení hasičiho plynu.....	127	C.5..... Interrupt device for extinguishing gas.....	127
C.6..... Blokovací zařízení.....	127	C.6..... Blocking devices.....	127
C.7..... Potrubí.....	127	C.7..... Pipes.....	127
C.8..... Místnosti a sousední oblasti.....	127	C.8..... Rooms and adjacent areas.....	127
C.9..... Únikové cesty.....	128	C.9..... Escape routes.....	128
C.10..... Dveře.....	128	C.10..... Doors.....	128
C.11..... Značení.....	128	C.11..... Marking.....	128
C.12..... Návod k použití.....	128	C.12..... Instruction handbook.....	128
Příloha D (informativní) Příklad provozních režimů ve vztahu k odděleným oblastem.....	129	Annex D (informative) Example for operating modes in relation to segregated areas.....	129
Příloha E (informativní) Příklad pro analýzu rizika kvůli rozhraním.....	130	Annex E (informative) Example for the risk analysis due to interfaces.....	130
Bibliografie.....	131	Bibliography.....	131

Úvod

Tento dokument je norma typu C, jak je stanoveno v EN ISO 12100:2010.

Tento dokument neplatí na dokončovací linky pro kovový pás (podle předmětu normy) vyrobené před datem jeho vydání.

Příslušná strojní zařízení a rozsah nebezpečí, nebezpečných situací nebo nebezpečných událostí jsou uvedeny v předmětu normy tohoto dokumentu.

Introduction

This document is a type C standard as stated in EN ISO 12100:2010.

This document is not applicable to finishing lines for metal strip (according to the scope) manufactured before the date of its publication.

The machinery concerned and the extent to which hazards, hazardous situations or hazardous events are covered are indicated in the Scope of this document.

Pokud je pro objasnění uveden příklad preventivního opatření, nemělo by se to považovat za jediné možné řešení. Jakékoli jiné řešení vedoucí ke stejnému snížení rizika je přípustné, pokud je dosaženo ekvivalentní úrovně bezpečnosti.

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

Tento dokument je důležitý zejména pro následující zájmové skupiny představující poptávku s ohledem na bezpečnost strojního zařízení:

- výrobce strojů a/nebo výrobních zařízení (malé, střední a velké podniky);
- orgány ochrany zdraví a bezpečnosti (regulační organizace, organizace ochrany zdraví, organizace dozorující nad trhem atd.).

Ostatní mohou být ovlivněny úrovní bezpečnosti strojního zařízení dosažené pomocí dokumentu výše uvedených zájmových skupin:

- uživatelé stroje a/nebo výrobního zařízení/zaměstnavatelé (malé, střední a velké podniky);
- poskytovatelé služeb, např. údržba (malé, střední a velké podniky).

Výše uvedeným zájmovým skupinám byla dána možnost podílet se na přípravě tohoto dokumentu.

1 Předmět normy

Tento dokument specifikuje obecné bezpečnostní požadavky na dokončovací linky pro kovový pás, dále označované jako dokončovací linka (linky), jak je stanoveno v 3.1.

Where for clarity an example of a preventative measure is given, this should not be considered as the only possible solution. Any other solution leading to the same risk reduction is permissible if an equivalent level of safety is achieved.

When requirements of this type-C standard are different from those which are stated in type-A or -B standards, the requirements of this type-C standard take precedence over the requirements of the other standards for machines that have been designed and built according to the requirements of this type-C standard.

This document is of relevance, in particular, for the following stakeholder groups representing the market players with regard to machinery safety:

- machine and/or plant manufacturers (small, medium and large enterprises);
- health and safety bodies (regulators, accident prevention organizations, market surveillance, etc.).

Others can be affected by the level of machinery safety achieved with the means of the document by the above-mentioned stakeholder groups:

- machine and/or plant users/employers (small, medium and large enterprises);

- service providers, e.g. for maintenance (small, medium and large enterprises).

The above-mentioned stakeholder groups have been given the possibility to participate at the drafting process of this document.

1 Scope

This document specifies the general safety requirements for finishing lines for metal strip, hereafter referred as finishing line(s), as defined in 3.1.

Tento dokument se zabývá všemi významnými nebezpečnými, nebezpečnými situacemi a událostmi týkajícími se dokončovacích linek, pokud jsou používány k danému účelu a za podmínek předpokládaných výrobcem. Tento dokument uvádí požadavky, které musí výrobce zajistit, aby byla zajištěna bezpečnost osob a majetku v průběhu přepravy, uvádění do provozu, provozu a vyřazování z provozu, jakož i v případě předvídatelných poruch nebo chybných funkcí, které se mohou na vybavení vyskytnout (viz kapitoly 4 a 5).

Tento dokument se vztahuje na:

Výrobní zařízení (strojní zařízení, vybavení, zařízení) pro zákaznický specifikované zpracování kovového pásu/kovové fólie (výchozí materiál: pás válcovaný za tepla nebo za studena jako svitek) od podávání materiálu (1) přes dokončovací proces (2) až po odstranění materiálu (3) (viz názorné uspořádání na obrázku 1).

Legenda

- 1 dodávka nebo odstranění materiálu (jako svitek) nebo nástrojů (např. cívka/objímka)
- 2 dokončovací proces (např. řezání, ořezávání, děrování, rovnání, laminování, prohlídka, převíjení)
- 3 odstranění nebo dodávka materiálu (např. jako svitek, stříhaný pás, stoh) případně podávání palet
- 4 výměnná zařízení (např. rovnací válečky, nožová hřídel, řezné nástroje)
- 5 hranice dokončovacích linek

Obrázek 1 - Názorné uspořádání dokončovacích linek pro kovový pás

Příklady dokončovacích linek a jejich strojního zařízení/

vybavení, na které se vztahuje tento dokument, jsou uvedeny níže:

- dokončovací linky, např.:
- rozřezávací linka (viz obrázek 2);
- linka pro stříhání na délku (viz obrázek 3);
- podávací linka (viz obrázek 4);
- vystřihovací linka;
- ořezávací linka;
- zaoblovací stroje;
- linky na obrábění hran pásu;
- prohlížecké linky;
- převíjecí linky, oddělovací linky, zdvojovací linky;
- linky pro dodávku pásu (např. pro lisy nebo linky pro válcování);
- propojené strojní zařízení/vybavení, které mohou být částí dokončovacích linek, např.:

This document deals with significant hazards, hazardous situations and events relevant for finishing lines when used as intended and under conditions foreseen by the manufacturer. This document provides the requirements to be met by the manufacturer to ensure the safety of persons and property during transport, commissioning, operation and de-commissioning, as well as in the event of foreseeable failures or malfunctions that can occur in the equipment (see Clauses 4 and 5).

This document is applicable to:

Plant (machinery, equipment, devices) for the customer-specific processing of metal strip/metal foil (starting material: hot rolled or cold rolled strip as coil) from the material feeding (1) via the finishing process (2) until the material removal (3) (see exemplary layout in Figure 1).



Key

- 1 supply or removal of material (as coil) or tools (e.g. spool/sleeve)
- 2 finishing process (e.g. cutting, trimming, punching, straightening, laminating, inspecting, rewinding)
- 3 removal or supply of material (e.g. as coil, slit strip, stack) respectively pallet feed
- 4 changing devices (e.g. levelling rolls, knife shaft, cutting tools)
- 5 border of the finishing line

Figure 1 - Exemplary layout of a finishing line for metal strip

Examples of finishing lines and their machinery/

equipment covered by the scope of this document are listed below:

- finishing lines, e.g.:
- slitting line (see Figure 2);
- cut-to-length line (see Figure 3);
- feeding line (see Figure 4);
- blanking line;
- trimming line;
- rounding machines;
- strip edge machining lines;
- inspection lines;
- rewinding lines, separator lines, doubler lines;
- strip-supply lines (e.g. for presses or roll forming lines);
- interlinked machinery/equipment which can be part of a finishing line, e.g.:

- doprava svitku (např. podávání, navádění, zasouvání, vedení a doprava);
- natahovací, ohýbací, nivelační stroj;
- stroj pro značení;
- navíječ a odvíječ;
- nůžky;
- děrovací stroj;
- zařízení pro manipulaci se svitkem a objímkou;
- svařovací stroj;
- mazací stroj;
- řezačka šrotu, navíječ šrotu, dopravník šrotu;
- výměnná zařízení;
- stohovací zařízení;
- dopravní zařízení cívky (spojené s linkou);

- měřicí systémy a zařízení;
 - kapalinové systémy.
 Následující strojní zařízení mohou být částí dokončovacích linek nebo s ní spojena, ale nejsou pokryta tímto dokumentem:

- balicí linky (EN 415);
- válcovací linky;
- stroje pro lakování a laminování;
- dezénovací stroje;
- pily;
- tabulové nůžky (tabule jako surovina) (EN 13985);
- vybavení pro nanášení (odstraňování) média na (z) povrchu materiálu;
- zařízení pro dopravu svitku mimo hranice linky (např. dodávka ze zásobníku);
- lisy (EN ISO 16092-1, EN ISO 16092-2 a EN ISO 16092-3);
- frézky (EN ISO 16090-1);
- strojní zařízení používající laser (EN ISO 11553) pro zpracování pásu (např. svařování, řezání);
- děrovací stroje (jako samostatný stroj);
- jeřáby;
- roboty (EN ISO 10218);
- samostatné systémy s médii (např. systém stlačeného vzduchu, výfukový systém);
- skladovací vybavení.

U modernizace, lze tento dokument použít pro modernizované části.

- coil conveying (e.g. feeding in, threading, pushing-in, guiding and transporting);
- stretching, bending, levelling machine;
- marking machine;
- recoiler and uncoiler;
- shears;
- punching machine;
- coil and sleeve handling device;
- welding machine;
- oiling machine;
- scrap chopper, scrap coiler, scrap conveyor;
- changing device;
- stacking device;
- coil transport device (associated with the line);
- measuring systems and devices;
- fluid systems.

The following machinery may be part of or linked to a finishing line but are not covered by this document:

- packaging lines (EN 415);
- roll forming lines;
- machines for painting and laminating;
- embossing machine;
- saws;
- plate shear (plate as raw material) (EN 13985);
- equipment for applying (removing) media to (from) the material surface;
- coil transport devices outside the boundaries of the line (e.g. supply from the storage);
- presses (EN ISO 16092-1, EN ISO 16092-2 and EN ISO 16092-3);
- milling machines (EN ISO 16090-1);
- machinery using laser (EN ISO 11553) for strip processing (e.g. welding, cutting);
- punching machines (as stand-alone machine);
- cranes;
- robots (EN ISO 10218);
- separate media systems (e.g. compressed air system, exhaust system);
- storage equipment.

For modernization, this document can be applied for the parts to be modernized.



Legenda

- 1 odvíječ
- 2 rozebírání svitku
- 3 kruhové nože řezačky
- 4 smyčkovač
- 5 navíječ
- 6 vůz svitku
- 7 zařízení pro výměnu nožů
- 8 vůz svitku

Obrázek 2 - Názorné uspořádání rozřezávací linky

Key

- 1 uncoiler
- 2 peeler
- 3 circular knife cutter
- 4 loop
- 5 recoiler
- 6 coil car
- 7 knife changing device
- 8 coil car

Figure 2 - Exemplary layout of a slitting line



Legenda

- 1 odvíječ
- 2 rozebírání svitku
- 3 nůžky
- 4 šrotový box
- 5 rovnačka
- 6 smyčkovač
- 7 podavač
- 8 nůžky (pokryté předmětem normy) nebo lis, laser (nepokryto předmětem normy)
- 9 zakladač
- 10 vůz svitku
- 11 vůz zakladače

Obrázek 3 - Názorné uspořádání linky pro stříhání na délku

Key

- 1 uncoiler
- 2 peeler
- 3 shear
- 4 scrap box
- 5 straightener
- 6 loop
- 7 feeder
- 8 shear (covered by the scope) or press, laser (not covered by the scope)
- 9 stacker
- 10 coil car
- 11 stacker car

Figure 3 - Exemplary layout of a cut-to-length line

**Legenda**

- 1 odvíječ
- 2 rozebírání svitku
- 3 rovnačka
- 4 nůžky (pokryté předmětem normy) nebo lis, laser (nepokryto předmětem normy)
- 5 pásový dopravník
- 6 vůz svitku

Obrázek 4 - Názorné uspořádání podávací linky

Key

- 1 uncoiler
- 2 peeler
- 3 straightener
- 4 shear (covered by the scope) or press, laser (not covered by the scope)
- 5 conveyor belt
- 6 coil car

Figure 4 - Exemplary layout of a feeding line

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.