

2019

Linky pro galvanizaci a anodickou oxidaci -
Bezpečnostní požadavky

ČSN
EN 17059

82 2010

Plating and anodizing lines - Safety requirements

Lignes de traitement de surface et d'anodisation - Prescriptions de sécurité

Galvanik- und Anodisieranlagen - Sicherheitsanforderungen

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 17059:2018. Překlad byl zajištěn Českou agenturou pro standardizaci. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 17059:2018. 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 17059 (82 7001) z prosince 2018.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Proti předchozí normě dochází ke změně způsobu převzetí EN 17059:2018 do soustavy ČSN. Zatímco norma z prosince 2018 převzala EN 17059:2018 schválením k přímému používání jako ČSN, tato norma ji přejímá překladem.

Informace o citovaných dokumentech

EN 179:2008 zavedena v ČSN EN 179:2008 (16 6237) Stavební kování - Nouzové dveřní uzávěry ovládané klikou nebo zařízením s tlačnou plochou pro používání na únikových cestách - Požadavky a zkušební metody

EN 349:1993+A1:2008 zavedena v ČSN EN 349+A1:2008 (83 3211) Bezpečnost strojních zařízení - Nejmenší mezery k zamezení stlačení částí lidského těla

EN 981:1996+A1:2008 zavedena v ČSN EN 981+A1:2009 (83 3593) Bezpečnost strojních zařízení - Systém akustických a vizuálních signálů nebezpečí a informačních signálů

EN 1037:1995+A1:2008 zrušena, nahrazena EN ISO 14118:2018 zavedena v ČSN EN ISO14118:2018 (83 3220) Bezpečnost strojních zařízení – Zamezení neočekávanému spuštění

EN 1125:2008 zavedena v ČSN EN 1125:2008 (16 6236) Stavební kování – Panikové dveřní uzávěry ovládané horizontálním madlem pro používání na únikových cestách – Požadavky a zkušební metody

EN 1127-1:2011 zavedena v ČSN EN 1127-1 ed. 2:2012 (38 9622) Výbušná prostředí – Prevence a ochrana proti výbuchu – Část 1: Základní koncepce a metodika

EN 1677-1:2000+A1:2008 zavedena v ČSN EN 1677-1+A1:2009 (27 1910) Součásti pro vázací prostředky – Bezpečnost – Část 1: Kované ocelové součásti – Třída 8

EN 1677-2:2000+A1:2008 zavedena v ČSN EN 1677-2+A1:2009 (27 1910) Součásti pro vázací prostředky – Bezpečnost – Část 2: Kované ocelové zdvihací háky s pojistkou – Třída 8

EN 1677-3:2001+A1:2008 zavedena v ČSN EN 1677-3+A1:2009 (27 1910) Součásti pro vázací prostředky – Bezpečnost – Část 3: Kované ocelové zdvihací samozavírací háky – Třída 8

EN 1677-4:2000+A1:2008 zavedena v ČSN EN 1677-4+A1:2009 (27 1910) Součásti pro vázací prostředky – Bezpečnost – Část 4: Články, Třída 8

EN 12921-1:2005+A1:2010 zavedena v ČSN EN 12921-1+A1:2010 (82 2001) Stroje pro čištění povrchů a povrchovou úpravu průmyslových výrobků pomocí kapalin nebo par – Část 1: Společné bezpečnostní požadavky

EN 12921-2:2005+A1:2008 zavedena v ČSN EN 12921-2+A1:2009 (82 2001) Stroje pro čištění povrchů a povrchovou úpravu průmyslových výrobků pomocí kapalin nebo par – Část 2: Bezpečnost strojů používajících čisticí kapaliny na vodní bázi

EN 12921-3:2005+A1:2008 zavedena v ČSN EN 12921-3+A1:2009 (82 2001) Stroje pro čištění povrchů a povrchovou úpravu průmyslových výrobků pomocí kapalin nebo par – Část 3: Bezpečnost strojů používajících hořlavé čisticí kapaliny

EN 12921-4:2005+A1:2008 zavedena v ČSN EN 12921-4+A1:2009 (82 2001) Stroje pro čištění povrchů a povrchovou úpravu průmyslových výrobků pomocí kapalin nebo par – Část 4: Bezpečnost strojů používajících halogenová rozpouštědla

EN 13445-1:2014 zavedena v ČSN EN 13445-1:2015 (69 5245) Netopené tlakové nádoby – Část 1: Obecně

EN 13445-2:2014 zavedena v ČSN EN 13445-2:2015 (69 5245) Netopené tlakové nádoby – Část 2: Materiály

EN 13445-3:2014 zavedena v ČSN EN 13445-3:2018 (69 5245) Netopené tlakové nádoby – Část 3: Konstrukce a výpočet

EN 13445-4:2014 zavedena v ČSN EN 13445-4:2015 (69 5245) Netopené tlakové nádoby – Část 4: Výroba

EN 13445-5:2014 zavedena v ČSN EN 13445-5:2016 (69 5245) Netopené tlakové nádoby – Část 5: Kontrola a zkoušení

EN 13445-8:2014 zavedena v ČSN EN 13445-8:2015 (69 5245) Netopené tlakové nádoby – Část 8:

Doplňující požadavky na nádoby z hliníku a jeho slitin

EN 13480-1:2017 zavedena v ČSN EN 13480-1:2018 (13 0020) Kovová průmyslová potrubí - Část 1:
Obecně

EN 13480-2:2017 zavedena v ČSN EN 13480-2:2018 (13 0020) Kovová průmyslová potrubí - Část 2:
Materiály

EN 13480-3:2017 zavedena v ČSN EN 13480-3:2018 (13 0020) Kovová průmyslová potrubí - Část 3: Konstrukce a výpočet

EN 13480-4:2017 zavedena v ČSN EN 13480-4:2018 (13 0020) Kovová průmyslová potrubí - Část 4: Výroba a montáž

EN 13480-5:2017 zavedena v ČSN EN 13480-5:2018 (13 0020) Kovová průmyslová potrubí - Část 5: Kontrola a zkoušení

EN 13861:2011 zavedena v ČSN EN 13861:2012 (83 3504) Bezpečnost strojních zařízení - Návod pro aplikaci ergonomických norem při konstrukci strojních zařízení

EN 14462:2015 zavedena v ČSN EN 14462:2017 (82 1001) Zařízení pro povrchovou úpravu - Zkušební předpis pro hluk ze zařízení pro povrchovou úpravu včetně jejich pomocného manipulačního zařízení - Třídy přesnosti 2 a 3

EN 14597:2012 zavedena v ČSN EN 14597:2012 (06 0335) Přístroje pro regulaci teploty a teplotní omezovače pro systémy tepelných zdrojů

EN 50110-1:2013 zavedena v ČSN EN 50110-1 ed. 3:2015 (34 3100) Obsluha a práce na elektrických zařízeních - Část 1: Obecné 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 61000-6-1:2017 nezavedena, používá se ČSN EN 61000-6-1 ed. 2:2007 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 6-1: Kmenové normy - Odolnost - Prostředí obytné, obchodní a lehkého průmyslu

EN 61000-6-3:2007 zavedena v ČSN EN 61000-6-3 ed. 2:2007 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 6-3: Kmenové normy - Emise - Prostředí obytné, obchodní a lehkého průmyslu

EN 61000-6-4:2018 nezavedena, používá se ČSN EN 61000-6-4 ed. 2:2007 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 6-4: Kmenové normy - Emise - Průmyslové prostředí

EN 61496-1:2013 zavedena v ČSN EN 61496-1 ed. 3:2014 (33 2206) Bezpečnost strojních zařízení - Elektrická snímací ochranná zařízení - Část 1: Obecné požadavky a zkoušky

EN 61496-2:2013 zavedena v ČSN EN 61496-2:2014 (33 2206) Bezpečnost strojních zařízení - Elektrická snímací ochranná zařízení - Část 2: Zvláštní požadavky na aktivní optoelektronická ochranná zařízení (AOPD)

EN 82079-1:2012 zavedena v ČSN EN 82079-1:2013 (01 3782) Zhotovování návodů k použití - Strukturování, obsah a prezentace - Část 1: Obecné zásady a podrobné požadavky

HD 60364-4-41:2007 nezavedena, používá se ČSN 33 2000-4-41 ed. 3:2018 (33 2000) Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem

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 12100:2010 zavedena v ČSN EN ISO 12100:2011 (83 3001) Bezpečnost strojních zařízení - Všeobecné zásady pro konstrukci - Posouzení rizika a snižování rizika

EN ISO 13732-1:2008 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 13849-1:2015 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 13849-2:2012 zavedena v ČSN EN ISO 13849-2:2013 (83 3205) Bezpečnost strojních zařízení - Bezpečnostní části ovládacích systémů - Část 2: Ověřování platnosti

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

EN ISO 13856-1:2013 zavedena v ČSN EN ISO 13856-1:2013 (83 3301) Bezpečnost strojních zařízení - Ochranná zařízení citlivá na tlak - Část 1: Všeobecné zásady pro konstrukci a zkoušení rohoží citlivých na tlak a podlah citlivých na tlak

EN ISO 13856-2:2013 zavedena v ČSN EN ISO 13856-2:2013 (83 3301) Bezpečnost strojních zařízení - Ochranná zařízení citlivá na tlak - Část 2: Všeobecné zásady pro konstrukci a zkoušení lišt citlivých na tlak a tyčí citlivých na tlak

EN ISO 13856-3:2013 zavedena v ČSN EN ISO 13856-3:2013 (83 3301) Bezpečnost strojních zařízení - Ochranná zařízení citlivá na tlak - Část 3: Obecné zásady pro konstrukci a zkoušení nárazníků, desek, lanek a podobných zařízení citlivých na tlak

EN ISO 13857:2008 zavedena v ČSN EN ISO 13857:2008 (83 3212) Bezpečnost strojních zařízení - Bezpečné vzdálenosti k zamezení dosahu do nebezpečných prostor horními a dolními končetinami

EN ISO 13943:2017 zavedena v ČSN EN ISO 13943:2018 (73 0801) Požární bezpečnost - Slovník

EN ISO 14119:2013 zavedena v ČSN EN ISO 14119:2014 (83 3315) Bezpečnost strojních zařízení - Blokovací zařízení spojená s ochrannými kryty - Zásady pro konstrukci a volbu

EN ISO 14120:2015 zavedena v ČSN EN ISO 14120:2017 (83 3302) Bezpečnost strojních zařízení - Ochranné kryty - Obecné požadavky pro konstrukci a výrobu pevných a pohyblivých ochranných krytů

EN ISO 14122-1:2016 zavedena v ČSN EN ISO 14122-1:2017 (83 3280) Bezpečnost strojních zařízení - Trvalé prostředky přístupu ke strojním zařízením - Část 1: Volba pevných prostředků přístupu mezi dvěma úrovněmi a obecné požadavky na přístup

EN ISO 14122-2:2016 zavedena v ČSN EN ISO 14122-2:2017 (83 3280) Bezpečnost strojních zařízení - Trvalé prostředky přístupu ke strojním zařízením - Část 2: Pracovní plošiny a lávky

EN ISO 14122-3:2016 zavedena v ČSN EN ISO 14122-3:2017 (83 3280) Bezpečnost strojních zařízení - Trvalé prostředky přístupu ke strojním zařízením - Část 3: Schodiště, žebříková schodiště a ochranná zábradlí

EN ISO 14122-4:2016 zavedena v ČSN EN ISO 14122-4:2017 (83 3280) Bezpečnost strojních zařízení - Trvalé prostředky přístupu ke strojním zařízením - Část 4: Pevné žebříky

EN ISO 80079-36:2016 zavedena v ČSN EN ISO 80079-36:2016 (38 9641) Výbušné atmosféry - Část 36: Neelektrická zařízení pro výbušné atmosféry - Základní metody a požadavky

Souvisící ČSN

ČSN EN 620+A1 (26 0085) Kontinuální manipulační zařízení a systémy - Požadavky na bezpečnost a elektromagnetickou kompatibilitu na pevné pásové dopravníky pro sypký materiál

ČSN EN 1570-1+A1 (27 5011) Bezpečnostní požadavky na zdvihací stoly - Část 1: Zdvihací stoly sloužící do úrovně dvou pevných nakládacích míst

ČSN EN 10218-1 (42 0418) Ocelový drát a výrobky z drátu - Obecně - Část 1: Zkušební metody

ČSN EN 12433-1 (74 7014) Vrata - Terminologie - Část 1: Typy vrat

ČSN EN 12433-2 (74 7014) Vrata - Terminologie - Část 2: Části vrat

ČSN EN 12453 (74 7029) Vrata - Bezpečnost při používání motoricky ovládaných vrat - Požadavky a zkušební metody

ČSN EN 12635+A1 (74 7030) Vrata - Montáž a použití

ČSN EN 12978+A1 (74 7032) Vrata - Bezpečnostní zařízení pro motoricky ovládaná vrata - Požadavky a zkušební metody

ČSN EN 60079-29-2 (33 2320) Výbušné atmosféry - Část 29-2: Detektory plynů - Výběr, instalace, použití a údržba detektorů hořlavých plynů a kyslíku

ČSN EN 619 +A1 (26 0084) Kontinuální manipulační zařízení a systémy - Požadavky na bezpečnost a elektromagnetickou kompatibilitu na zařízení pro mechanickou manipulaci manipulačních jednotek

ČSN EN 809+A1 (11 0002) Kapalinová čerpadla a čerpací soustrojí - Všeobecné bezpečnostní požadavky

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

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

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

ČSN EN 1492-1+A1 (27 0147) Textilní vázací prostředky - Bezpečnost - Část 1: Vázací popruhy ze syntetických vláken pro všeobecné použití

ČSN EN 12581+A1 (82 4020) Lakovny - Stroje pro máčecí a elektroforetické nanášení organických tekutých nátěrových hmot - Bezpečnostní požadavky

ČSN EN 60079-17 ed. 4 (33 2320) Výbušné atmosféry - Část 17: Revize a preventivní údržba elektrických instalací

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

ČSN EN ISO 80079-36:2016 (38 9641) Výbušné atmosféry - Část 36: Neelektrická zařízení pro výbušné atmosféry - Základní metody a požadavky

ČSN EN 13237:2013 (38 9631) Prostředí s nebezpečím výbuchu - Termíny a definice pro zařízení a ochranné systémy určené pro použití v prostředí s nebezpečím výbuchu

ČSN EN ISO 11688-2 (01 1682) Akustika - Doporučené postupy pro navrhování strojů a zařízení s nízkým hlukem - Část 2: Fyzikální základy navrhování s ohledem na snižování hluku

ČSN EN 13501-1+A1 (73 0860) Požární klasifikace stavebních výrobků a konstrukcí staveb - Část 1: Klasifikace podle výsledků zkoušek reakce na oheň

ČSN EN 13501-2 (73 0860) Požární klasifikace stavebních výrobků a konstrukcí staveb - Část 2: Klasifikace podle výsledků zkoušek požární odolnosti kromě vzduchotechnických zařízení

ČSN EN 14034-1+A1:2011 (38 9604) Stanovení výbuchových charakteristik rozvířeného prachu - Část 1: Stanovení maximálního výbuchového tlaku p_{max} rozvířeného prachu

Vysvětlivky k textu této 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 použít taková vydání ČSN, která přejímají nejnovější vydání nedatovaných evropských/mezinárodních norem (včetně všech změn).

Citované předpisy

Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2006/42/ES (2006/42/EC) ze 17. května 2006, o strojních zařízeních. V České republice je tato směrnice zavedena nařízením vlády č. 176/2008 Sb. o technických požadavcích na strojní zařízení.

Vypracování normy

Zpracovatel: Fyzikálně technický zkušební ústav s. p., Ostrava-Radvanice, IČO 577880, Ing. Jan Pohludka

Technická normalizační komise: TNK 121 Zařízení a ochranné systémy pro prostředí s nebezpečím výbuchu

Pracovník České agentury pro standardizaci: Ing. Kateřina Volejníková

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 17059

Červen 2018

ICS 25.220.20

Linky pro galvanizaci a anodickou oxidaci -
Bezpečnostní požadavky

Plating and anodizing lines -
Safety requirements

Lignes de traitement de surface et
d'anodisation -
Prescriptions de sécurité

Galvanik- und Anodisieranlagen -
Sicherheitsanforderungen

Tato evropská norma byla schválena CEN dne 2018-01-18.

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, Bývalé jugoslávské republiky Makedonie, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Chorvatska, Irsko, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, 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

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

© 2018 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoliv formě a jakýmikoliv
prostředky Ref. č. EN 17059:2018 E

jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Evropská předmluva.....	11
Úvod.....	12
1..... Předmět normy.....	13
2..... Citované dokumenty.....	13
3..... Termíny a definice.....	17
4..... Požadavky.....	21
4.1..... Obecně.....	21
4.2..... Mechanické bezpečnostní požadavky.....	21
4.2.1..... Obecně.....	21
4.2.2..... Bezpečnostní opatření proti stříhu, rozdrčení, vtažení a nebezpečí nárazu.....	21
4.2.3..... Bezpečnostní opatření proti ztrátě stability.....	22
4.2.4..... Bezpečnostní opatření proti navinutí nebo zachycení.....	24
4.2.5..... Bezpečnostní opatření proti uklouznutí, zakopnutí a pádu.....	24
4.2.6..... Bezpečnostní opatření proti nebezpečí od látek pod	

tlakem.....	25
4.3..... Elektrické bezpečnostní požadavky.....	25
.....	25
4.3.1.....	
Obecně.....	25
.....	25
4.3.2..... Bezpečnostní opatření proti úrazu elektrickým proudem.....	25
4.3.3..... Ochranná opatření proti vnějším vlivům na elektrická zařízení.....	25
4.3.4..... Ochranná opatření proti elektrickým jiskrám/obloukům.....	25
4.4..... Bezpečnostní požadavky a ochranná opatření proti tepelným nebezpečím.....	26
4.4.1.....	
Obecně.....	26
.....	26
4.4.2..... Opatření proti styku pokožky s horkými povrchy.....	26
4.4.3..... Opatření proti styku pokožky s horkou kapalinou.....	26
4.4.4..... Opatření proti vyzařování a/nebo vedení tepla.....	26
4.4.5..... Opatření proti přehřátí technologické chemie.....	27
4.5..... Bezpečnostní požadavky a ochranná opatření proti hluku.....	27
4.6..... Nebezpečné látky.....	28
.....	28
4.6.1.....	
Obecně.....	28
.....	28
4.6.2.....	
Zdraví.....	30
.....	30

4.6.3.....	
Výbuch.....	
.....	31
4.7.....	Bezpečnostní opatření proti
požáru.....	
.....	32
4.7.1.....	
Obecně.....	
.....	32
4.7.2.....	Iniciační
zdroje.....	
.....	32
4.7.3.....	Stavební
opatření.....	
.....	32
4.7.4.....	Procesní
opatření.....	
.....	33
4.7.5.....	Tepelné
zatížení.....	
.....	33
4.7.6.....	Požární výstražná signalizace a hasicí
systém.....	33
4.7.7.....	Dodatečná
opatření.....	
.....	33
4.7.8.....	Informace pro
použití.....	
.....	33
4.8.....	Bezpečnostní opatření proti nebezpečí od poruchy zdroje energie nebo
ovládání.....	34
4.9.....	Bezpečnostní požadavky na ovládací
systémy.....	34
4.9.1.....	Bezpečnostní
funkce.....	
.....	34

4.9.2.....	
Zařízení.....	.....
.....	35
4.9.3.....	Porucha nebo selhání ovládacích
systémů.....	.....
37	
5.....	Ověření shody s bezpečnostními požadavky a/nebo ochrannými
opatřeními.....	37
5.1.....	
Obecně.....	.....
.....	37
5.2.....	Mechanická
nebezpečí.....	.....
.....	37
5.3.....	Elektrická
nebezpečí.....	.....
.....	37
5.4.....	Tepelná
nebezpečí.....	.....
.....	37
5.5.....	
Hluk.....	.....
.....	37
5.6.....	Nebezpečné
látky.....	.....
.....	37
5.6.1.....	
Obecně.....	.....
.....	37
5.6.2.....	
Zdraví.....	.....
.....	38
5.6.3.....	
Výbuch.....	.....
.....	38
5.7.....	
Požár.....	.....
.....	39

5.8 Porucha napájecího zdroje.....	39
5.9 Bezpečnostní požadavky na ovládací systém.....	39
6 Informace pro použití.....	39
6.1 Obecně.....	39
6.2 Návod k použití.....	40
6.2.1 Minimální informace v návodu k použití.....	40
6.2.2 Informace týkající se používání galvanizačních linek.....	42
6.2.3 Údržba.....	42
6.3 Značení.....	43
Příloha A (informativní) Významná nebezpečí.....	44
A.1 Obecně.....	44
A.2 Mechanická nebezpečí.....	44
A.2.1 Obecně.....	44
A.2.2 Střih, rozdrčení, pořezání, navinutí a nebezpečí nárazu.....	44

A.2.3..... Ztráta stability.....	44
A.2.3.1.. Ztráta stability galvanizačních linek.....	44
A.2.3.2.. Ztráta stability dopravního systému.....	44
A.2.4..... Vtažení a zachycení.....	45
A.2.5..... Nebezpečí uklouznutí, zakopnutí nebo pádu.....	45
A.2.6..... Nebezpečí od materiálů a zařízení pod tlakem.....	45
A.3..... Elektrická nebezpečí.....	45
A.3.1..... Elektromagnetická pole.....	45
A.3.2..... Úraz elektrickým proudem.....	45
A.3.3..... Elektrické jiskry/oblouky.....	45
A.4..... Tepelná nebezpečí.....	45
A.5..... Nebezpečí vytvářená hlukem.....	46
A.6..... Nebezpečí vytvářená nebezpečnými látkami.....	46
A.6.1..... Zdraví.....	46

A.6.2..... Nebezpečí
výbuchu.....
..... 46

A.7.....
Požár.....
..... 47

A.8 Nebezpečí vytvářená poruchou napájení energií nebo ovládacího systému.....	47
Příloha B (informativní) Příklady dopravních jednotek.....	48
Příloha C (informativní) Příklady pracovních prostorů.....	53
Příloha D (normativní) Výpočet průtoku vzduchu pro nádrže s víky a otevřenými nádržemi.....	56
D.1 Úvod.....	56
D.2 Výpočet pro nádrže s víky.....	56
D.3 Výpočet pro otevřené nádrže.....	57
D.4 Výpočet pro uzavřený příklop, tunel.....	58
Příloha E (normativní) Úplný seznam odsávacích rychlostí vzduchu (střední rychlost) v hlavní lázni v galvanizačním a anodizačním průmyslu.....	60
Příloha ZA (informativní) Vztah mezi touto normou a základními požadavky směrnice ES 2006/42/EU, které mají být pokryty.....	68
Bibliografie.....	69

Obrázky

Obrázek 1 - Plastová vyztužená technologická nádrž.....	23
Obrázek B.1 - Jednodráhový podvěsný manipulátor s pomocnou kolejí - dvoupásová konstrukce zdvihu.....	48

Obrázek B.2 - Dvoudráhový podvěsný manipulátor - jednopásová konstrukce zdvihu.....	48
Obrázek B.3 - Dvoudráhový podvěsný manipulátor.....	49
Obrázek B.4 - Dvoudráhový podvěsný manipulátor se záchytnou vanou.....	49
Obrázek B.5 - Podvěsný kartézský manipulátor.....	50
Obrázek B.6 - Boční manipulátor.....	50
Obrázek B.7 - Portálový manipulátor pojíždějící po okrajích vany.....	51
Obrázek B.8 - Převážecí vozík-suchý převoz.....	51
Obrázek B.9 - Převážecí vana mezi dvěma řadami linek - mokrý převoz.....	52
Obrázek C.1 - Ruční galvanizační linka, pracovní prostor.....	53
Obrázek C.2 - Poloautomatická galvanizační linka, pracovní prostor.....	54
Obrázek C.3 - Automatická dvouřadá galvanizační linka, pracovní prostor.....	55
Obrázek D.1 - Nádrž s víkem - horní otvory mezi víkem a nádrží.....	56
Obrázek D.2 - Nádrž s víkem - boční otvory mezi víkem a nádrží.....	57
Obrázek D.3 - Nádrž s víkem - boční otvory ze tří stran mezi víkem a nádrží.....	57
Obrázek D.4 - Otevřená nádrž - odsávání z boku.....	57
Obrázek D.5 - Otevřená nádrž - odsávání z dvou bočních stran.....	58
Obrázek D.6 - Tunel.....	59
Obrázek D.7 - Nádrž s uzavíracím	

Tabulky

Tabulka D.1 - Parametry a, b, n pro vzorec D.2: Výpočet pro otevřené nádrže s různým uspořádáním stěn..... 58

Tabulka E.1 - Úplný seznam odsávacích rychlostí vzduchu (střední rychlost) v hlavní lázni v galvanizačním a anodizačním průmyslu..... 60

Tabulka ZA.1 - Vztah mezi touto evropskou normou a přílohou I Směrnice 2006/42/ES..... 68

Evropská předmluva

Tento dokument (EN 17059:2018) vypracovala technická komise CEN/TC 271 *Zařízení pro povrchovou úpravu - Bezpečnost*, jejíž sekretariát zajišťuje DIN.

Této evropské normě je nutno nejpozději do prosince 2018 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 prosince 2018.

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.

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

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

V souladu s Vnitřními předpisy CEN/CENELEC jsou tuto evropskou normu povinny zavést národní normalizační organizace následujících zemí: Belgie, Bulharska, Bývalé jugoslávské republiky Makedonie, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Chorvatska, Irsko, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polsko, Portugalsko, Rakousko, Rumunsko, Řecko, Slovensko, Slovinsko, Spojeného království, Srbsko, Španělsko, Švédsko, Švýcarsko a Turecko.

Úvod

Tato evropská norma je norma typu C, jak je uvedeno v EN ISO 12100.

Strojní zařízení, rozsah nebezpečí, nebezpečných situací a nebezpečných událostí, pro které tato norma platí, je uveden v předmětu normy.

Pokud jsou ustanovení této normy typu C odlišná od ustanovení uvedených v normách typu A nebo B, mají přednost ustanovení v této normě typu C před ustanoveními jiných norem.

1 Předmět normy

Tento dokument popisuje všechna významná nebezpečí, nebezpečné situace a nebezpečné události, týkající se linek pro galvanizaci a anodickou oxidaci, pokud jsou používána, jak je zamýšleno a v souladu s očekávanými podmínkami výrobce. Navíc jsou stanoveny postupy pro zkoušení a měření bezpečnostních požadavků, požadavky na označování zařízení a minimální provozní požadavky.

Pro odkazy na linky pro galvanizaci a linky pro anodickou oxidaci se v tomto dokumentu používá výraz galvanizační linky.

Tento dokument platí pro navrhování a konstrukci linek pro galvanizaci a linek pro anodickou oxidaci včetně jejich dopravních systémů, určených pro povrchovou úpravu průmyslových výrobků pomocí anorganických nebo organických elektrolytů nebo pomocí jiných chemických procesů.

Linky pro galvanizaci a linky pro anodickou oxidaci jsou ve smyslu této normy uspořádány jako procesní nádrže pro:

- elektrolytické ošetření dílců (např. elektrolytické čištění, pasivace, elektrolytické leptání, leštění, elektrolytické broušení a leštění, sušení);
- mokré chemické ošetření dílců (např. odmašťování, pasivace, chemické leštění, leptání, moření, černění);
- elektrolytické usazování kovu a usazování kovů bez elektrického proudu, i když se nekovové části přetvářejí na elektricky vodivé pomocí odpovídající úpravy povrchu;
- změnu složení látky na povrchu kovových částí, například leštění, černění, fosfátování, chromátování a;
- anodizaci (anodická oxidace);

včetně oplachovacích nádrží a odpovídajících přepravních zařízení (např. dopravních systémů, manipulačních portálů, nosníků, atd.), pomocí kterých jsou části spouštěny a zvedány z nádrží.

Tento dokument rozlišuje mezi následujícími typy galvanizačních linek:

- typ 1: ruční linky;
- typ 2: poloautomatické linky;
- typ 3: plně automatické linky.

Dále stanoví požadavky na označování zařízení a požadavky na informace pro uživatele.

Tento dokument nepojednává o nebezpečí vznikajících u galvanizačních linek s částmi s kategorií vyšší než 1 podle PED (směrnice pro tlaková zařízení).

Tento dokument není použitelný pro:

- dopravní systémy karuselových linek (viz EN 618 a EN 15095);

- zařízení pro přípravu a úpravu vody a odpadní vody;
- strojní zařízení nanášející barvy ponořováním a elektro-nanášením organických tekutých nátěrových hmot (EN 12581);
- horizontální galvanizační linky (například desky tištěných spojů, leptání, galvanizace z kotouče na kotouč, průběžné galvanizační linky);
- strojní zařízení pro povrchové čištění a úpravu povrchů průmyslových výrobků pomocí kapalin nebo par (EN 12921-1, EN 12921-2, EN 12921-3, EN 12921-4).

POZNÁMKA Strojní zařízení pro povrchové čištění a úpravu povrchů průmyslových výrobků (soubor EN 12921) mohou být součástí galvanizační linky.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.