

2023

Obráběcí stroje - Bezpečnost - Elektroerozivní stroje

ČSN
EN ISO 28881

20 0721

idt ISO 28881:2022

Machine tools - Safety - Electrical discharge machines

Machines-outils - Sécurité - Machines d'électro-érosion

Werkzeugmaschinen - Sicherheit - Funkenerodiermaschinen

Tato norma je českou verzí evropské normy EN ISO 28881:2022. Překlad byl zajištěn Českou agenturou pro standardizaci. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN ISO 28881:2022. 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 ISO 28881 (20 0721) z července 2014.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Došlo k technické revizi celé normy, zavedení termínu servisní režim a přepsání přílohy C.

Informace o citovaných dokumentech

ISO 3746:2010 zavedena v ČSN EN ISO 3746:2011 (01 1606) Akustika - Určování hladin akustického výkonu a hladin akustické energie zdrojů hluku pomocí akustického tlaku - Provozní metoda s měřicí obalovou plochou nad odrazivou rovinou

ISO 4413:2010 zavedena v ČSN EN ISO 4413:2011 (83 3371) Hydraulika - Všeobecná pravidla a bezpečnostní požadavky na hydraulické systémy a jejich součásti

ISO 4414:2010 zavedena v ČSN EN ISO 4414:2011 (83 3370) Pneumatika - Všeobecná pravidla a bezpečnostní požadavky na pneumatické systémy a jejich součásti

ISO 4871:1996 zavedena v ČSN EN ISO 4871:2010 (01 1609) Akustika - Deklarování a ověřování

hodnot emise hluku strojů a zařízení

ISO 7010:2019/Amd.2:2020 zavedena v ČSN EN ISO 7010:2021 (01 8012) Grafické značky - Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky - Registrované bezpečnostní značky

ISO 9355-1:1999 nezavedena

ISO 9355-3:2006 nezavedena

ISO 11201:2010 zavedena v ČSN EN ISO 11201:2010 (01 1618) Akustika - Hluk vyzařovaný stroji a zařízeními - Určování hladin emisního akustického tlaku na stanovišti obsluhy a dalších stanovených místech v přibližně volném poli nad odrazivou rovinou se zanedbatelnými korekcemi na prostředí

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

ISO 11202:2010/Amd.1:2020 zavedena v ČSN EN ISO 11202 Změna A1:2021 (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

ISO/TR 11688-1:1995 zavedena v ČSN EN ISO 11688-1:2010 (01 1682) Akustika - Doporučené postupy pro navrhování strojů a zařízení s nízkým hlukem - Část 1: Plánování

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

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

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

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

ISO 13854:2017 zavedena v ČSN EN ISO 13854:2021 (83 3211) Bezpečnost strojních zařízení - Nejmenší mezery k zamezení stlačení částí lidského těla

ISO 13855:2010 zavedena v ČSN EN ISO 13855:2010 (83 3303) Bezpečnost strojních zařízení - Umístění ochranných zařízení s ohledem na rychlosti přiblížení částí lidského těla

ISO 13857:2019 zavedena v ČSN EN ISO 13857:2022 (83 3212) Bezpečnost strojních zařízení - Bezpečné vzdálenosti k zamezení dosahu do nebezpečných prostorů horními a dolními končetinami

ISO 14118:2017 zavedena v ČSN EN ISO 14118:2018 (83 3220) Bezpečnost strojních zařízení - Zamezení neočekávanému spuštění

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

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

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

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

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

ISO 14123-1:2015 zavedena v ČSN EN ISO 14123-1:2017 (83 3230) Bezpečnost strojních zařízení – Snižování ohrožení zdraví nebezpečnými látkami emitovanými strojním zařízením – Část 1: Zásady a specifikace pro výrobce strojních zařízení

IEC 60204-1:2016 zavedena v ČSN EN 60204-1 ed. 3:2019 (33 2200) Bezpečnost strojních zařízení – Elektrická zařízení strojů – Část 1: Obecné požadavky

IEC 60529:1989/AMD2:2013/COR:2019 zavedena v ČSN EN 60529/A2 Oprava 1:2019 (33 0330) Stupně ochrany krytem (krytí – IP kód)

IEC 60947-5-1:2016 zavedena v ČSN EN 60947-5-1 ed. 3: 2018 (35 4101) Spínací a řídicí přístroje nízkého napětí – Část 5-1: Přístroje a spínací ústrojí řídicích obvodů – Elektromechanické přístroje řídicích obvodů

IEC 61000-6-2:2016 zavedena v ČSN EN IEC 61000-6-2 ed. 4:2019 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) – Část 6-2: Kmenové normy – Odolnost pro průmyslové prostředí

IEC 61000-6-4:2018 zavedena v ČSN EN IEC 61000-6-4 ed. 3:2019 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) – Část 6-4: Kmenové normy – Emise – Průmyslové prostředí

IEC 61310-1:2007 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

IEC 61310-2:2007 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

IEC 61558-1:2017 zavedena v ČSN EN IEC 61558-1 ed. 3:2020 (35 1330) Bezpečnost transformátorů, tlumivek, napájecích zdrojů a jejich kombinací – Část 1: Obecné požadavky a zkoušky

IEC 61800-5-2:2007 zavedena v ČSN EN 61800-5-2 ed. 2:2018 (35 1720) Systémy elektrických výkonových pohonů s nastavitelnou rychlostí – Část 5-2: Bezpečnostní požadavky – Funkční

IEC 62226-1:2005 zavedena v ČSN EN 62226-1:2005 (36 7910) Vystavení elektrickým nebo magnetickým polím na nízkých a středních kmitočtech – Metody pro výpočet hustoty proudu a vnitřního elektrického pole indukovaných v lidském těle – Část 1: Všeobecná ustanovení

IEC 62226-2-1:2005 zavedena v ČSN EN 62226-2-1:2005 (36 7910) Vystavení elektrickým nebo magnetickým polím na nízkých a středních kmitočtech – Metody pro výpočet hustoty proudu a vnitřního elektrického pole indukovaných v lidském těle – Část 2-1: Vystavení magnetickým polím – 2D modely

IEC 62226-3-1:2007/A1:2017 zavedena v ČSN EN 62226-3-1 Změna A1:2017 (36 7910) Vystavení

elektrickým nebo magnetickým polím na nízkých a středních kmitočtech - Metody pro výpočet hustoty proudu a vnitřního elektrického pole indukovaných v lidském těle - Část 3-1: Vystavení elektrickým polím - Analytické a 2D numerické modely

IEC 62311:2020 zavedena v ČSN EN IEC 62311 ed. 2:2020 (36 7909) Posuzování elektronických a elektrických zařízení v souvislosti s omezeními vystavení člověka elektromagnetickým polím (0 Hz až 300 GHz)

EN 2:1992 zavedena v ČSN EN 2:1994 (38 9101) Třídy požárů

EN 54-1:2021 zavedena v ČSN EN 54-1:2022 (34 2710) Elektrická požární signalizace - Část 1: Úvod

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 614-2:2000+A1:2008 zavedena v ČSN EN 614-2+A1:2009 (83 3501) Bezpečnost strojních zařízení - Ergonomické zásady navrhování - Část 2: Interakce mezi konstrukcí strojního zařízení a pracovními úkoly

EN 12198-1:2000+A1:2008 zavedena v ČSN EN 12198-1+A1:2008 (83 3260) Bezpečnost strojních zařízení - Posuzování a snižování rizik vznikajících zářením emitovaným strojními zařízeními - Část 1: Všeobecné zásady

EN 12198-2:2002+A1:2008 zavedena v ČSN EN 12198-2+A1:2008 (83 3260) Bezpečnost strojních zařízení - Posuzování a snižování rizik vznikajících zářením emitovaným strojními zařízeními - Část 2: Postup měření emise záření

EN 12198-3:2002+A1:2008 zavedena v ČSN EN 12198-3+A1:2009 (83 3260) Bezpečnost strojních zařízení – Posuzování a snižování rizik vznikajících záření emitovaným strojními zařízeními – Část 3: Snižování záření tlumením nebo stíněním

EN 55011:2016 zavedena v ČSN EN 55011 ed. 4:2017 (33 4225) Průmyslová, vědecká a zdravotnická zařízení – Charakteristiky vysokofrekvenčního rušení – Meze a metody měření

Citované předpisy

Směrnice Evropského parlamentu a Rady č. 2006/42/ES (2006/42/EC) ze dne 17. května 2006, o strojních zařízeních. V České republice je tato směrnice zavedena nařízením vlády č. 176/2008 Sb., ze dne 21. dubna 2008, o technických požadavcích na strojní zařízení, v platném znění.

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. 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 ISO 28881

Červenec 2022

ICS 25.080.01
28881:2013

Nahrazuje EN ISO

Obráběcí stroje – Bezpečnost – Elektroerozivní stroje
(ISO 28881:2022)

Machine tools – Safety – Electrical discharge machines
(ISO 28881:2022)

Machines-outils – Sécurité –
Machines d'électro-érosion
(ISO 28881:2022)

Werkzeugmaschinen – Sicherheit –
Funkenerodiermaschinen
(ISO 28881:2022)

Tato evropská norma byla schválena CEN dne 2022-02-11.

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 Řídícímu centru CEN-CENELEC, má stejný status jako oficiální verze.

Členy CEN jsou národní normalizační orgány Belgie, Bulharska, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Chorvatska, Irsko, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa,

Nizozemska, Norska, Polsko, Portugalsko, Rakousko, Republiky Severní Makedonie, Rumunsko, Řecko, Slovensko, Slovinsko, Spojeného království, Srbsko, Španělsko, 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 ISO 28881:2022 E

jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Evropská předmluva

Tento dokument (EN ISO 28881:2022) byl vypracován technickou komisí ISO/TC 39 *Obráběcí stroje*, ve spolupráci s technickou komisí CEN/TC 143 *Obráběcí stroje - Bezpečnost*, jejíž sekretariát zajišťuje SNV.

Této evropské normě je nutno nejpozději do ledna 2023 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 ledna 2023.

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.

Tento dokument nahrazuje EN ISO 28881:2013, EN ISO 28881:2013/AC:2013.

Tento dokument byl vypracován na základě mandátu uděleného CEN Evropskou komisí a Evropským sdružením volného obchodu a podporuje splnění základních požadavků směrnice (směrnic) EU.

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

Jakákoli zpětná vazba nebo otázky týkající se tohoto dokumentu mají být adresovány národnímu normalizačnímu orgánu uživatele. Úplný seznam těchto orgánů lze nalézt na webových stránkách CEN.

Podle vnitřních předpisů CEN/CENELEC jsou tuto evropskou normu povinny zavést národní normalizační organizace následujících zemí: Belgie, Bulharska, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Chorvatska, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Maltu, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Republiky Severní Makedonie, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Srbska, Španělska, Švédsko, Švýcarsko a Turecko.

Oznámení o schválení

Text ISO 28881:2022 byl schválen CEN jako EN ISO 28881:2022 bez jakýchkoliv modifikací.

Evropská předmluva.....	6
.....	
Předmluva.....	8
.....	
Úvod.....	9
.....	
1..... Předmět normy.....	10
.....	
2..... Citované dokumenty.....	10
.....	
3..... Termíny a definice.....	13
.....	
4..... Seznam významných nebezpečí.....	16
.....	
5..... Bezpečnostní požadavky a/nebo ochranná opatření.....	19
5.1..... Obecné požadavky.....	19
.....	
5.2..... Bezpečnostní části ovládacích systémů pro zařízení a systémy EDM.....	20
5.3..... Provozní režimy.....	21
.....	
5.3.1... Volba provozního režimu.....	21
.....	
5.3.2... Ochranná opatření vztahující se k provozním režimům.....	21
5.4..... Funkce zastavení.....	

.....	23
5.4.1... Provozní zastavení	23
.....	23
5.4.2... Nouzová zastavení	23
.....	23
5.5..... Specifické požadavky	23
.....	23
6..... Informace pro použití	31
.....	31
6.1..... Obecně	31
.....	31
6.2..... Značení, znaky a písemná varování	31
6.3..... Návod k použití	32
.....	32
6.3.1... Obecně	32
.....	32
6.3.2... Speciální doporučení pro přípravu pracoviště EDM	32
6.3.3... Speciální doporučení pro provoz EDM	34
6.3.4... Hluk	36
.....	36
Příloha A (informativní) Příklady a schematické diagramy	37
Příloha B (normativní) Zkušební předpis pro hluk	46
Příloha C (informativní) Protipožární předpisy pro speciální regionální případy	50
Příloha ZA (informativní) Vztah mezi touto Evropskou normou a základními požadavky Směrnice EU	

2006/42/ES, které mají být pokryty.....	60
Bibliografie.....	63

Předmluva

ISO (Mezinárodní organizace pro normalizaci) je celosvětová federace národních normalizačních orgánů (členů ISO). Mezinárodní normy obvykle vypracovávají technické komise ISO. Každý člen ISO, který se zajímá o předmět, pro který byla vytvořena technická komise, má právo být v této technické komisi zastoupen. Práce se zúčastňují také vládní i nevládní mezinárodní organizace, s nimiž ISO navázala pracovní styk. ISO úzce spolupracuje s Mezinárodní elektrotechnickou komisí (IEC) ve všech záležitostech normalizace v elektrotechnice.

Postupy použité při tvorbě tohoto dokumentu a postupy určené pro jeho další udržování jsou popsány ve směrnících ISO/IEC, část 1. Zejména se má věnovat pozornost rozdílným schvalovacím kritériím potřebným pro různé druhy dokumentů ISO. Tento dokument byl vypracován v souladu s redakčními pravidly uvedenými ve směrnících ISO/IEC, část 2 (viz www.iso.org/directives).

Upozorňuje se na možnost, že některé prvky tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv. ISO nelze činit odpovědnou za identifikaci jakéhokoliv nebo všech patentových práv. Podrobnosti o jakýchkoliv patentových právech identifikovaných během přípravy tohoto dokumentu budou uvedeny v úvodu a/nebo v seznamu patentových prohlášení obdržných ISO (viz www.iso.org/patents).

Jakýkoliv obchodní název použitý v tomto dokumentu se uvádí jako informace pro usnadnění práce uživatelů a neznamená schválení.

Vysvětlení významu specifických termínů a výrazů ISO, které se vztahují k posuzování shody, jakož i informace o tom, jak ISO dodržuje principy Světové obchodní organizace (WTO) týkající se technických překážek obchodu (TBT), jsou uvedeny na tomto odkazu URL: www.iso.org/iso/foreword.html.

Tento dokument byl připraven technickou komisí ISO/TC 39, *Obráběcí stroje*, subkomisí SC 10, *Bezpečnost*, ve spolupráci s technickou komisí Evropského výboru pro normalizaci (CEN) CEN/TC 143 *Obráběcí stroje - Bezpečnost* v souladu s Dohodou o technické spolupráci mezi ISO a CEN (Vídeňská dohoda).

Toto druhé vydání zrušuje a nahrazuje první vydání (ISO 28881:2013), které bylo technicky revidováno. Také zahrnuje technickou opravu ISO 28881:2013/Cor.1:2013.

Hlavní změny jsou následující:

- byl zaveden servisní režim;
- příloha C byla přepsána.

Jakákoliv zpětná vazba nebo otázky k tomuto dokumentu by měly být směřovány na národní normalizační orgán uživatele. Úplný seznam těchto orgánů lze najít na www.iso.org/members.html.

Úvod

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

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

- výrobci stroje (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/zaměstnavatelé (malé, střední a velké podniky);
- uživatelé stroje/zaměstnanci (např. obchodní společnosti, organizace pro lidi se speciálními potřebami);
- poskytovatelé služeb, např. údržba (malé, střední a velké podniky);
- spotřebitelé (v případě strojního zařízení určeného pro použití spotřebiteli).

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

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

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.

Navíc zařízení určená pro elektroerozivní obrábění (EDM) a systémy EDM musí být navrženy v souladu se zásadami ISO 12100:2010 pro nebezpečí, kterými se tento dokument nezabývá.

Požadavky tohoto dokumentu se týkají konstruktérů, výrobců, dodavatelů a dovozců strojů popsaných v předmětu normy.

Tento dokument také obsahuje seznam položek, které má výrobce poskytnout uživateli.

1 Předmět normy

Tento dokument specifikuje bezpečnostní požadavky a/nebo ochranná opatření, použitelná na zařízení EDM a systémy EDM, které jsou určeny pro osoby zabývající se jejich návrhem, konstrukcí, instalací a/nebo dodávkou, jako jsou:

- ručně řízené EDM hloubení nebo EDM vrtací stroje;

- číslícově řízené EDM hloubení nebo EDM vrtací stroje; a
- číslícově řízené EDM drátové řezačky.

Tento dokument také zahrnuje informace, které mají být poskytnuty výrobcem uživateli.

Tento dokument není použitelný pro obloukové vyjiskřování a zařízení pro elektro-chemické obrábění.

Tento dokument bere v úvahu předpoklady pro zamýšlené použití stejně tak jako rozumně předvídatelné zneužití, v běžném dílenském prostředí a nevýbušných atmosférách, včetně dopravy, instalace, seřízení, údržbě, opravě a demontáži pro odstranění nebo likvidaci zařízení EDM a systémů EDM.

Tento dokument je také použitelný na pomocná zařízení nezbytná pro obrábění EDM.

Tento dokument se zabývá všemi významnými nebezpečími, nebezpečnými situacemi nebo nebezpečnými událostmi souvisejícími se zařízením EDM a systémy EDM, kde jsou používány zamýšleným způsobem a za podmínek nesprávného použití, které jsou výrobcem rozumně předvídatelné (viz kapitola 4).

Tento dokument platí na stroje vyrobené po datu zveřejnění tohoto dokumentu.

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 stanoví požadovanou úroveň vlastností a bezpečnostní kategorie bezpečnostních částí ovládacího systému zařízení EDM a systémů EDM, jak jsou stanoveny v ISO 13849-1:2015.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.