

2021

Bezpečnost strojních zařízení – Nejmenší mezery k zamezení stlačení
částí lidského těla

ČSN
EN ISO 13854

83 3211

idt ISO 13854:2017

Safety of machinery – Minimum gaps to avoid crushing of parts of the human body

Sécurité des machines – Écartements minimaux pour prévenir les risques d'écrasement de parties
du corps

Sicherheit von Maschinen – Mindestabstände zur Vermeidung des Quetschens von Körperteilen

Tato norma je českou verzí evropské normy EN ISO 13854:2019. 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 13854:2019. 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 13854 (83 3211) z dubna 2020.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Proti předchozí normě dochází ke změně způsobu převzetí EN ISO 13854:2019 do soustavy norem
ČSN. Zatímco norma z dubna 2020 převzala EN ISO 13854:2019 schválením k přímému používání
jako ČSN oznámením ve Věstníku ÚNMZ, tato norma ji přejímá překladem.

Informace o citovaných dokumentech

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

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

Pracovník České agentury pro standardizaci: Ing. Jaroslav Zajíček

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 13854

Září 2019

ICS 13.110
349:1993+A1:2008

Nahrazuje EN

Bezpečnost strojních zařízení – Nejmenší mezery k zamezení stlačení
částí lidského těla
(ISO 13854:2019)

Safety of machinery – Minimum gaps to avoid crushing of parts of the human body
(ISO 13854:2019)

Sécurité des machines – Écartements minimaux
pour prévenir les risques d'écrasement de
parties
du corps
(ISO 13854:2019)

Sicherheit von Maschinen – Mindestabstände
zur Vermeidung des Quetschens von
Körperteilen
(ISO 13854:2019)

Tato evropská norma byla schválena CEN dne 2017-11-05.

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, Irska, 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

© 2019 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoliv formě a jakýmikoliv prostředky

Ref. č. EN ISO 13854:2019 E

jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Evropská předmluva

Tento dokument (EN ISO 13854:2019) byl vypracován technickou komisí ISO/TC 199 *Bezpečnost strojních zařízení*, ve spolupráci s technickou komisí CEN/TC 114 *Bezpečnost strojních zařízení*, jejíž sekretariát zajišťuje DIN.

Této evropské normě je nutno nejpozději do března 2020 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 března 2020.

Upozorňuje se na možnost, že některé prvky tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv. CEN nelze činit odpovědným za identifikaci jakéhokoli nebo všech patentových práv.

Tento dokument nahrazuje EN 349:1993+A1:2008.

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) EU je uveden v informativní příloze ZA, která je nedílnou součástí tohoto dokumentu.

Podle vnitřních předpisů 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, Irska, 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.

Oznámení o schválení

Text ISO 13854:2019 byl schválen CEN jako EN ISO 13854:2019 bez jakýchkoli modifikací.

Obsah

Strana	
Evropská předmluva.....	4
Předmluva.....	4
6	
Úvod.....	6
7	
1..... Předmět normy.....	7
9	
2..... Citované dokumenty.....	9
3..... Termíny a definice.....	9
4..... Minimální mezery.....	10
4.1..... Metodologie pro použití tohoto dokumentu.....	10
4.2..... Hodnoty.....	10
11	
Příloha A (informativní) Zobrazení prostoru stlačení.....	13
Příloha ZA (informativní) Vztah mezi touto evropskou normou a základními požadavky směrnice EU 2006/42/ES, které mají být pokryty.....	14

Contents

Page	
European foreword.....	4
Foreword.....	4
6	
Introduction.....	6
7	
1..... Scope.....	7
9	
2..... Normative references.....	9
3..... Terms and definitions.....	9
4..... Minimum gaps.....	10
4.1..... Methodology for the use of this document.....	10
4.2..... Values.....	10
11	
Annex A (informative) Illustration of crushing zones.....	13
Annex ZA (informative) Relationship between this European Standard and the essential requirements of Directive 2006/42/EC aimed to be covered.....	14

Předmluva

Foreword

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 jakéhokoli nebo všech patentových práv. Podrobnosti o jakýchkoli patentových právech identifikovaných během přípravy tohoto dokumentu budou uvedeny v úvodu a/nebo v seznamu patentových prohlášení obdržných ISO (viz www.iso.org/patents).

Jakýkoli 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.

Za tento dokument je odpovědná komise ISO/TC 199, *Bezpečnost strojních zařízení*. Toto druhé vydání zrušuje a nahrazuje první vydání (ISO 13854:1996), které se mírně reviduje.

Úvod

ISO (the International Organization for Standardization) is a worldwide federation of national standards bodies (ISO member bodies). The work of preparing International Standards is normally carried out through ISO technical committees. Each member body interested in a subject for which a technical committee has been established has the right to be represented on that committee. International organizations, governmental and non-governmental, in liaison with ISO, also take part in the work. ISO collaborates closely with the International Electrotechnical Commission (IEC) on all matters of electrotechnical standardization.

The procedures used to develop this document and those intended for its further maintenance are described in the ISO/IEC Directives, Part 1. In particular the different approval criteria needed for the different types of ISO documents should be noted. This document was drafted in accordance with the editorial rules of the ISO/IEC Directives, Part 2 (see www.iso.org/directives).

Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this document may be the subject of patent rights. ISO shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights. Details of any patent rights identified during the development of the document will be in the Introduction and/or on the ISO list of patent declarations received (see www.iso.org/patents).

Any trade name used in this document is information given for the convenience of users and does not constitute an endorsement.

For an explanation on the voluntary nature of standards, the meaning of ISO specific terms and expressions related to conformity assessment, as well as information about ISO's adherence to the World Trade Organization (WTO) principles in the Technical Barriers to Trade (TBT) see the following URL: www.iso.org/iso/foreword.html. This document was prepared by Technical Committee ISO/TC 199, *Safety of machinery*. This second edition cancels and replaces the first edition (ISO 13854:1996), of which it constitutes a minor revision.

Introduction

Struktura bezpečnostních norem v oblasti strojních

zařízení je následující:

a) Normy typu A (základní bezpečnostní normy) uvádějí základní pojmy, zásady pro konstrukci a všeobecná hlediska, která mohou být aplikována na strojní zařízení.

b) Normy typu B (obecné bezpečnostní normy) se zabývají jedním nebo více bezpečnostními hledisky nebo jedním nebo více typy bezpečnostních zařízení, která mohou být použita pro větší počet strojních zařízení.

- normy typu B1 se týkají jednotlivých bezpečnostních hledisek (např. bezpečných vzdáleností, teploty povrchu, hluku);
- normy typu B2 se týkají bezpečnostních zařízení (např. dvouručního ovládání, blokovacích zařízení, zařízení citlivých na tlak, ochranných krytů).

c) Normy typu C (bezpečnostní normy pro strojní zařízení) určují detailní bezpečnostní požadavky pro jednotlivý stroj nebo skupinu strojů.

ISO 13854 je norma typu B1, jak je stanoveno v ISO 12100.

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 uvedené zájmové skupiny dostaly možnost podílet se na procesu přípravy tohoto dokumentu.

The structure of safety standards in the field of machinery is as follows.

a) Type-A standards (basis standards) give basic con-

cepts, principles for design and general aspects that can be applied to machinery.

b) Type-B standards (generic safety standards) deal with one or more safety aspect(s), or one or more type(s) of safeguards that can be used across a wide range of machinery.

- type-B1 standards on particular safety aspects (e.g. safety distances, surface temperature, noise);

- type-B2 standards on safeguards (e.g. two-hand controls, interlocking devices, pressure-sensitive devices, guards).

c) Type-C standards (machinery safety standards) deal with detailed safety requirements for a particular machine or group of machines.

ISO 13854 is a type-B-1 standard as stated in ISO 12100.

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

- machine 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 abovementioned stakeholder groups:
- machine users/employers (small, medium and large enterprises);
 - machine users/employees (e.g. trade unions, organizations for people with special needs);
 - service providers, e.g. for maintenance (small, medium and large enterprises);
 - consumers (in case of machinery intended for use by consumers).
- The abovementioned stakeholder groups have been given the possibility to participate at the drafting process of this document.

Kromě toho je tento dokument určen pro normalizační orgány, které zpracovávají normy typu C.

Požadavky tohoto dokumentu mohou být doplněny nebo modifikovány normou typu C.

Pro stroje, které jsou zahrnuty v předmětu normy typu C a které byly navrženy a vyrobeny v souladu s požadavky této normy, mají přednost požadavky normy typu C.

Podle ISO 12100 je strojní zařízení obecně považováno za bezpečné, pokud může provádět svou funkci, být přepravováno, instalováno, nastavováno, udržováno, demontováno a likvidováno za podmínek jeho zamýšleného použití, aniž by způsobilo zranění nebo poškození zdraví.

Jednou z metod, jak se vyhnout nebezpečí stlačení částí lidského těla, je použít nejmenší mezery, které jsou uvedeny v tomto dokumentu.

Při určování nejmenších mezer je nutné vzít v úvahu řadu aspektů, například

- přístupnost prostoru stlačení;
- antropometrické údaje, která berou v úvahu etnické skupiny, které se pravděpodobně vyskytují v uvažovaných zemích, a
- technické a praktické aspekty.

Pokud se tyto aspekty budou dále rozvíjet, lze současný stav techniky, který se odráží v tomto dokumentu, zlepšit.

1 Předmět normy

Tento dokument umožňuje uživateli (např. tvůrcům norem, konstruktérům strojního zařízení) vyhnout se nebezpečím vyplývajícím z prostorů stlačení. Specifikuje nejmenší mezery ve vztahu k částem lidského těla a je použitelný, pokud lze touto metodou dosáhnout odpovídající bezpečnosti.

Tento dokument je použitelný pouze na rizika způsobená nebezpečími stlačení a nevztahuje se na jiná možná nebezpečí, tj. naražení, střížení, vtažení.

POZNÁMKA Pro nebezpečí naražení, střížení, vtažení je nutné přijmout dodatečná nebo jiná opatření.

In addition, this document is intended for standardization bodies elaborating type-C standards.

The requirements of this document can be supplemented or modified by a type-C standard. For machines which are covered by the scope of a type-C standard and which have been designed and built according to the requirements of that standard, the requirements of that type-C standard take precedence.

According to ISO 12100, in general, machinery is said to be safe if it can perform its function, be transported, installed, adjusted, maintained, dismantled and disposed of under the conditions of its intended use without causing injury or damaging health.

One method of avoiding the hazard of crushing of parts of the human body is to make use of the minimum gaps of this document.

In specifying minimum gaps, a number of aspects have to be taken into consideration, such as

- accessibility of the crushing zones,
- anthropometric data, taking into account ethnic groups likely to be found in the countries concerned, and
- technical and practical aspects.

If these aspects are further developed, the current state of the art, reflected in this document, can be improved.

1 Scope

This document enables the user (e.g. standard makers, designers of machinery) to avoid hazards from crushing zones. It specifies minimum gaps relative to parts of the human body and is applicable when adequate safety can be achieved by this method.

This document is applicable to risks from crushing hazards only and is not applicable to other possible hazards, e.g. impact, shearing, drawing-in.

NOTE For impact, shearing, drawing-in hazards, additional or other measures are to be taken.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.