

**2020**

Bezpečnost strojních zařízení - Dvouruční ovládací zařízení - Zásady pro ČSN  
konstrukci a výběr EN ISO 13851

83 3325

idt ISO 13851:2019

Safety of machinery - Two-hand control devices - Principles for design and selection

Sécurité des machines - Dispositifs de commande bimanuelle - Principes de conception et de choix

Sicherheit von Maschinen - Zweihandschaltungen - Funktionelle Aspekte und Gestaltungsleitsätze

Tato norma je českou verzí evropské normy EN ISO 13851:2019. 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 13851:2019. 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 13851 (83 3325) z října 2019.

Národní předmluva

## Změny proti předchozí normě

Proti předchozí normě dochází ke změně způsobu převzetí EN ISO 13851:2019 do soustavy norem ČSN. Zatímco norma z října 2019 převzala EN ISO 13851:2019 schválením k přímému používání jako ČSN, 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 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 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

IEC 62061:2005 + AMD1:2012 + AMD2:2015 zavedena v ČSN EN 62061:2005 (33 2208) + Změna: A1:2013 + Změna: A2:2016 Bezpečnost strojních zařízení - Funkční bezpečnost elektrických, elektronických a programovatelných elektronických řídicích systémů souvisejících s bezpečností

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 13851

Duben 2019

ICS 13.110  
574:1996+A1:2008

Nahrazuje EN

Bezpečnost strojních zařízení - Dvouruční ovládací zařízení -

Zásady pro konstrukci a výběr  
(ISO 13851:2019)

Safety of machinery – Two-hand control devices – Principles for design and selection  
(ISO 13851:2019)

Sécurité des machines – Dispositifs de  
commande bimanuelle – Principes de conception  
et de choix  
(ISO 13851:2019)

Sicherheit von Maschinen –  
Zweihandschaltungen – Funktionelle Aspekte  
und Gestaltungsleitsätze  
(ISO 13851:2019)

Tato evropská norma byla schválena CEN dne 2019-02-28.

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 bibliografické 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 13851:2019 E

jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

# Evropská předmluva

Tento dokument (EN ISO 13851:2019) vypracovala technická komise 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 října 2019 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 října 2019.

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 574:1996+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 povinný 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, Polska, Portugalska, Rakouska, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Srbska, Španělska, Švédsko, Švýcarsko a Turecko.

## Oznámení o schválení

Text ISO 13851:2019 byl schválen CEN jako EN ISO 13851:2019 bez jakýchkoliv modifikací.

Obsah	Page	Contents	Page
Strana		Page	
Předmluva.....		Foreword.....	
7		7	
Úvod.....		Introduction.....	
8		8	
1..... Předmět normy.....		1..... Scope.....	
10		10	
2..... Citované dokumenty.....	10	2..... Normative references.....	10
3..... Termíny a definice.....	11	3..... Terms and definitions.....	11
4..... Volba THCD a typy THCD.....	13	4..... THCD selection and THCD types.....	13
4.1..... Volba.....	13	4.1..... Selection.....	13
4.2..... Typy THCD.....	13	4.2..... Types of THCD.....	13
5..... Požadavky pro konstrukci dvouručního ovládacího zařízení.....	14	5..... Requirements for the design of two-hand control devices.....	14
5.1..... Obecně.....	14	5.1..... General.....	14
5.2..... Použití obou rukou (současné ovládní).....	15	5.2..... Use of both hands (simultaneous actuation).....	15
5.3..... Vztah mezi ručním spouštěním a výstupním signálem (signály).....	15	5.3..... Relationship between actuation by hand and output signal(s).....	15
5.4..... Přerušování výstupního signálu.....	15	5.4..... Cessation of the output signal.....	15
5.5..... Zabránění náhodnému provozu.....	15	5.5..... Prevention of accidental operation.....	15
5.6..... Zabránění vyřazení.....	15	5.6..... Prevention of defeat.....	15
5.7..... Opětovná iniciace výstupního signálu.....	15	5.7..... Re-initiation of the output signal.....	15
5.8..... Synchronní ovládní.....	15	5.8..... Synchronous actuation.....	15
6..... Bezpečnostní funkce dvouručního ovládacího zařízení.....	16	6..... Two hand control safety functions.....	16
6.1..... Zabránění neočekávanému spuštění.....	16	6.1..... Prevention of unexpected start-up.....	16
6.2..... Uvolnění ovladačů.....	16	6.2..... Releasing of actuators.....	16
6.3..... Synchronní ovládní.....	17	6.3..... Synchronous actuation.....	17
7..... Zabránění náhodného spuštění a vyřazení.....	17	7..... Prevention of accidental actuation and of defeat.....	17
7.1..... Společné úvahy.....	17	7.1..... Common considerations.....	17
7.2..... Zabránění vyřazení použitím jedné ruky.....	18	7.2..... Prevention of defeat using one hand.....	18
7.3..... Zabránění vyřazení použitím předloktí a loktu.....	18	7.3..... Prevention of defeat using the hand and elbow of the same arm.....	18
7.4..... Zabránění vyřazení použitím předloktí nebo loktu (loktů).....	18	7.4..... Prevention of defeat using the forearm(s) or elbow(s).....	18
7.5..... Zabránění vyřazení použitím jedné ruky a jakékoli jiné části těla.....	18	7.5..... Prevention of defeat using one hand and any other part of the body.....	18
7.6..... Opatření k zabránění blokováním ovládacího spouštěcího zařízení.....	19	7.6..... Measures to prevent blocking of control actuating device(s).....	19
7.7..... Náhodné spuštění.....	19	7.7..... Accidental actuation.....	19
8..... Obecné požadavky.....	19	8..... General requirements.....	19
8.1..... Ergonomické požadavky.....	19	8.1..... Ergonomic requirements.....	19
8.2..... Provozní podmínky a vlivy prostředí.....	20	8.2..... Operating conditions and environmental influences.....	20
8.3..... Zakrytí.....	20	8.3..... Enclosures.....	20
8.4..... Volba, konstrukce a instalace ovládacích spouštěcích zařízení.....	20	8.4..... Selection, design and installation of control actuating devices.....	20
8.5..... Zabránění neúmyslných vstupních signálů pomocí zrychlujících sil.....	21	8.5..... Prevention of unintended output signals by acceleration forces.....	21

8.6.....	Neúmyslný provoz ručních strojů.....	21
8.7.....	Přemístitelné THCD.....	21
8.8.....	Bezpečná vzdálenost.....	22
9.....	Ověření a validace.....	22
9.1.....	Obecné požadavky pro ověření a validaci.....	22
9.2.....	Vizuální prohlídka.....	24
9.3.....	Zkouška provedení.....	24
9.4.....	Měření.....	24
9.5.....	Zabránění vyřazení.....	24
10.....	Značení.....	25
11.....	Informace pro instalaci, použití a údržbu.....	26
11.1.....	Informace pro použití.....	26
11.2.....	Instrukce k instalaci.....	26
11.3.....	Provozní instrukce.....	26
11.4.....	Instrukce pro údržbu.....	27
Příloha A (normativní)	Zkouška měření pro zabránění vyřazení.....	28
Příloha ZA (informativní)	Vztah mezi touto evropskou normou a základními požadavky směrnice EU 2006/42/ES, které mají být pokryty.....	33
Bibliografie.....		34

8.6.....	Unintended operation of hand-held machines.....	21
8.7.....	Relocatable THCDs.....	21
8.8.....	Safety distance.....	22
9.....	Verification and validation.....	22
9.1.....	General requirements for verification and validation.....	22
9.2.....	Visual inspection.....	24
9.3.....	Performance test.....	24
9.4.....	Measurement.....	24
9.5.....	Prevention of defeat.....	24
10.....	Marking.....	25
11.....	Information for installation, use and maintenance.....	26
11.1.....	Information for use.....	26
11.2.....	Installation instructions.....	26
11.3.....	Operating instructions.....	26
11.4.....	Maintenance instructions.....	27
Annex A (normative)	Measurement test for the prevention of defeat.....	28
Annex ZA (informative)	Relationship between this European Standard and the essential requirements of Directive 2006/42/EC aimed to be covered.....	33
Bibliografie.....		34

## 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](http://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](http://www.iso.org/patents)).

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

## Foreword

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](http://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](http://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.

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](http://www.iso.org/iso/foreword.html).

Tento dokument byl zpracován technickou komisí ISO/TC 199, *Bezpečnost strojních zařízení*.

Toto druhé vydání ruší a nahrazuje první vydání (ISO 13851:2002), které bylo technicky revidováno.

Hlavní změnou oproti předchozímu vydání je přizpůsobení bezpečnostních částí ovládacího systému z kategorií na úroveň vlastností (PL) (v souladu s ISO 13849-1) nebo SIL s přiděleným HTF (v souladu IEC 62061).

Jakákoli zpětná vazba nebo dotazy k tomuto dokumentu by měly být směřovány na národní orgán pro normalizaci uživatele. Kompletní seznam těchto orgánů lze nalézt na [www.iso.org/members.html](http://www.iso.org/members.html).

## Úvod

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 všechna strojní zařízení;
  - b) **normy typu B** (obecné bezpečnostní normy) se zabývají jedním bezpečnostním hlediskem 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 stroje) určují detailní bezpečnostní požadavky pro jednotlivý stroj nebo skupinu strojů.
- Tento dokument je norma typu B2, jak je stanoveno v ISO 12100.

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](http://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 13851:2002), which has been technically revised.

The main change compared to the previous edition is the adaptation of the safety-related parts of the control system from the categories to the Performance Level (PL) (according to ISO 13849-1) or SIL with the allocated HTF (according to IEC 62061).

Any feedback or questions on this document should be directed to the user's national standards body. A complete listing of these bodies can be found at [www.iso.org/members.html](http://www.iso.org/members.html).

## Introduction

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

- a) **type-A standards** (basic safety standards) giving basic concepts, principles for design and general aspects that can be applied to all machinery;
- b) **type-B standards** (generic safety standards) dealing with one safety aspect or one or more type(s) of safeguard 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** (machine safety standards) dealing with detailed safety requirements for a particular machine or group of machines.

This document is a type-B2 standard as stated in 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.

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.

Dvouruční ovládací zařízení (THCD) je ochranné zařízení. Poskytuje ochranu obsluhy před dosažením nebezpečných zón během nebezpečných situací umístěním ovládacích spouštěcích zařízení do specifické polohy a vzdálenosti od nebezpečné zóny (zón). Volba THCD jako vhodného bezpečnostního zařízení závisí na posouzení rizika provedeném konstruktéry, autory norem a dalšími v souladu s ISO 12100.

Definice THCD je uvedena v 3.1 a má přednost před definicí uvedenou v 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 above-mentioned 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 above-mentioned stakeholder groups have been given the possibility to participate at the drafting process of this document.

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 that are covered by the scope of a type-C standard and have been designed and built according to the requirements of that standard, the requirements of that type-C standard take precedence.

A two-hand control device (THCD) is a protective device. It provides protection for the operator against reaching danger zones during hazardous situations by locating the control actuating devices in a specific position and distance from the danger zone(s).

The selection of a THCD as an appropriate safety device depends upon the risk assessment made by designers, standard makers and others in accordance with ISO 12100.

The definition of a THCD is given in 3.1 and takes precedence over the definition given in ISO 12100.

V některých uspořádáních, mohou souhlasná povelová zařízení (viz ISO 12100) a/nebo ovládací zařízení vyžadující nepřetržité působení síly na ovladač (viz ISO 12100) splňovat definici THCD v tomto dokumentu. Některá speciální ovládací zařízení - například ovládání jeřábu - navíc vyžadují použití dvou rukou a mohou splňovat definici THCD v tomto dokumentu.

## 1 Předmět normy

Tento dokument specifikuje bezpečnostní požadavky dvouručního ovládacího zařízení (THCD) a závislost výstupního signálu ze spuštěného rukou ovládaného spouštěcího zařízení.

Tento dokument popisuje hlavní charakteristiky THCD pro dosažení bezpečnosti a stanoví kombinace funkčních charakteristik pro tři typy. Nevztahuje se na zařízení určená k použití jako souhlasné povelové zařízení, jako ovládací zařízení vyžadující nepřetržité působení síly na ovladač nebo speciální ovládací zařízení.

Tento dokument nspecifikuje, se kterými stroji se THCD nesmí používat. Dále nestanoví, které typy dvouručního ovládacího zařízení musí být použity pro specifické aplikace. Navíc, i když uvádí pokyn, nspecifikuje požadovanou vzdálenost mezi THCD a nebezpečnou zónou (viz 8.8).

Tento dokument poskytuje požadavky na konstrukci a pokyny pro volbu (založeno na posouzení rizik) THCD včetně zabránění vyřazení, zabránění závadě a ověřování shody.

**POZNÁMKA 1** THCD poskytuje ochranu pouze osobám, které jej používají.

**POZNÁMKA 2** Pro specifické stroje lze vhodnost dvouručního ovládání jako vhodného ochranného zařízení stanovit v normě typu C. Pokud taková norma neexistuje nebo není vhodná, za posouzení rizika a stanovení vhodných ochranných opatření odpovídá výrobce stroje.

Tento dokument platí na všechny THCD, nezávislé na použité energii, včetně:

- THCD, které jsou kompletně smontovány pro instalaci;
- THCD, které jsou smontovány výrobcem stroje nebo integrátorem.

In some arrangements, enabling devices (see ISO 12100) and/or hold-to-run devices (see ISO 12100) may comply with the definition of a THCD in this document. Additionally, some special control devices — such as some crane controls — require the use of two hands and can comply with the definition of a THCD in this document.

## 1 Scope

This document specifies the safety requirements of a two-hand control device (THCD) and the dependency of the output signal from the actuation by hand of the control actuating devices.

This document describes the main characteristics of THCDs for the achievement of safety and sets out combinations of functional characteristics for three types. It does not apply to devices intended to be used as enabling devices, as hold-to-run devices or as special control devices.

This document does not specify with which machines THCDs shall be used. It also does not specify which types of two-hand-control device shall be used for a specific application.

Moreover, while guidance is given, it does not specify the required distance between the THCD and the danger zone (see 8.8).

This document provides requirements for design and guidance on the selection (based on a risk assessment) of THCDs including the prevention of defeat, the avoidance of faults and verification of compliance.

**NOTE 1** A THCD only offers protection for the person using it.

**NOTE 2** For specific machines, the suitability of a two-hand control as a suitable protective device can be defined in a type-C standard. If such a standard does not exist or is not appropriate, the risk assessment and determination of suitable protective measures is the responsibility of the manufacturer of the machine.

This document applies to all THCDs, independent of the energy used, including:

- THCDs which are fully assembled for installation;
- THCDs which are assembled by the machine manufacturer or integrator.



Tento dokument neplatí na THCD vyrobené před datem jeho zveřejnění.

This document is not applicable to THCDs manufactured before the date of its publication.

**Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.**