

2022

Dřevozpracující stroje - Bezpečnost -  
Část 3: Číslicově řízené (NC/CNC) vyvrtávačky a horní frézky

ČSN  
EN ISO 19085-3

49 6070

idt ISO 19085-3:2021

Woodworking machines - Safety -  
Part 3: Numerically controlled (NC/CNC) boring and routing machines

Machines a bois - Sécurité -  
Partie 3: Perceuses et défonceuses a Commande Numérique (CN/CNC)

Holzbearbeitungsmaschinen - Sicherheit -  
Teil 3: Numerisch gesteuerte (NC-/CNC-) Bohr- und Fräsmaschinen

Tato norma je českou verzí evropské normy EN ISO 19085-3:2021. 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 19085-3:2021. 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 19085-3 (49 6070) z října 2019.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Norma byla technicky revidována.

Informace o citovaných dokumentech

ISO 2602:1980 zavedena v ČSN ISO 2602:1993 (01 0231) Statistická interpretace výsledků zkoušek. Odhad průměru. Konfidenční interval

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

ISO 19085-1:2021 zavedena v ČSN EN ISO 19085-1:2022 (49 6070) Dřevozpracující stroje - Bezpečnost - Část 1: Společné požadavky

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 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

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 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)

IEC 61496-3:2018 zavedena v ČSN EN IEC 61496-3:2019 (33 2206) Bezpečnost strojních zařízení - Elektrická snímací ochranná zařízení - Část 3: Zvláštní požadavky na aktivní optoelektronická ochranná zařízení s rozptylným odrazem (AOPDDR)

EN 847-1:2017 zavedena v ČSN EN 847-1:2018 (49 6122) Nástroje na strojní obrábění dřeva - Bezpečnostní požadavky - Část 1: Frézovací nástroje a pilové kotouče

EN 847-2:2017 zavedena v ČSN EN 847-2:2018 (49 6122) Nástroje na strojní obrábění dřeva - Bezpečnostní požadavky - Část 2: Požadavky na stopkové frézovací nástroje

#### 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.

#### Vysvětlivky k textu převzaté normy

V případě nedatovaných odkazů na evropské/mezinárodní normy jsou ČSN uvedené v člancích „Informace o citovaných dokumentech“ a „Souvisící ČSN“ nejnovějšími vydáními, platnými v době schválení této normy. Při používání této normy je třeba vždy použít taková vydání ČSN, která přejímají nejnovější vydání nedatovaných evropských/mezinárodních norem (včetně všech změn).

#### 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 19085-3

Prosinec 2021

ICS 13.110; 79.120.10  
19085-3:2017

Nahrazuje EN ISO

Dřevozpracující stroje - Bezpečnost -  
Část 3: Číslicově řízené (NC/CNC) vyvrtávačky a horní frézky  
(ISO 19085-3:2021)

Woodworking machines - Safety -  
Part 3: Numerically controlled (NC/CNC) boring and routing machines  
(ISO 19085-3:2021)

Machines a bois - Sécurité -  
Partie 3: Perceuses et défonceuses a Commande  
Numérique (CN/CNC)  
(ISO 19085-3:2021)

Holzbearbeitungsmaschinen - Sicherheit -  
Teil 3: Numerisch gesteuerte (NC-/CNC-) Bohr-  
und Fräsmaschinen  
(ISO 19085-3:2021)

Tato evropská norma byla schválena CEN dne 2021-09-27.

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, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Chorvatska, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Republiky Severní Makedonie, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Srbska, Španělska, Švédsko, Švýcarska a Turecka.



**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**

© 2021 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoliv formě a jakýmkoliv prostředky jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Ref. č. EN ISO 19085-3:2021 E

# Evropská předmluva

Tento dokument (EN ISO 19085-3:2021) byl vypracován technickou komisí ISO/TC 39 *Obráběcí stroje*, ve spolupráci s technickou komisí CEN/TC 142 *Dřevozpracující zařízení - Bezpečnost*, jejíž sekretariát zajišťuje UNI.

Této evropské normě je nutno nejpozději do června 2022 udělit status národní normy, a to buď vydáním identického textu, nebo schválením k přímému používání, a národní normy, které jsou s ní v rozporu, je nutno zrušit nejpozději do června 2022.

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

Tento dokument nahrazuje EN ISO 19085-3:2017.

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 adrese webových stránkách CEN.

Podle vnitřních předpisů CEN/CENELEC jsou tuto evropskou normu povinny zavést národní normalizační orgány následujících zemí: Belgie, Bulharska, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Chorvatska, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německo, Nizozemska, Norska, Polsko, Portugalsko, Rakousko, Republiky Severní Makedonie, Rumunsko, Řecko, Slovensko, Slovinsko, Spojeného království, Srbsko, Španělsko, Švédsko, Švýcarsko a Turecko.

Oznámení o schválení

Text ISO 19085-3:2021 byl schválen CEN jako EN ISO 19085-3:2021 bez jakýchkoliv modifikací.

Evropská předmluva.....	4	European foreword.....	4
4 Předmluva.....	8	4 Foreword.....	8
8 Úvod.....	10	8 Introduction.....	10
10 1..... Předmět normy.....	12	10 1..... Scope.....	12
12 2..... Citované dokumenty.....	13	12 2..... Normative references.....	13
13 3..... Termíny a definice.....	14	13 3..... Terms and definitions.....	14
14 4..... Bezpečnostní požadavky a opatření pro ovládání.....	17	14 4..... Safety requirements and measures for controls.....	17
4.1..... Bezpečnost a spolehlivost ovládacích systémů.....	17	4.1..... Safety and reliability of control systems.....	17
4.2..... Ovládací zařízení.....	17	4.2..... Control devices.....	17
4.2.1... Obecně.....	18	4.2.1... General.....	18
4.2.2... Ovládací ruční sada.....	18	4.2.2... Hand-held control sets.....	18
4.3..... Spuštění.....	18	4.3..... Start.....	18
4.3.1... Přímé spuštění.....	19	4.3.1... Direct start.....	19
4.3.2... Spuštění pomocí ovládání zapnutí.....	19	4.3.2... Start via control power-on.....	19
4.4..... Bezpečné zastavení.....	19	4.4..... Safe stops.....	19
4.4.1... Obecně.....	19	4.4.1... General.....	19
4.4.2... Normální zastavení.....	19	4.4.2... Normal stop.....	19
4.4.3... Provozní zastavení.....	19	4.4.3... Operational stop.....	19
4.4.4... Nouzové zastavení.....	19	4.4.4... Emergency stop.....	19
4.5..... Funkce brzdění nástrojů.....	19	4.5..... Braking function of tools.....	19
4.6..... Volba režimu.....	19	4.6..... Mode selection.....	19
4.6.1... Obecně.....	19	4.6.1... General.....	19
4.6.2... Seřizovací režim stroje [REŽIM 2].....	19	4.6.2... Machine setting mode [MODE 2].....	19
4.6.3... Režim ručního polohování upínacího zařízení [REŽIM 3].....	20	4.6.3... Clamping device manual positioning mode [MODE 3].....	20
4.6.4... Režim polohování vyvrtávací jednotky [REŽIM 4].....	20	4.6.4... Boring units positioning mode [MODE 4].....	20
4.7..... Změna frekvence otáčení nástroje.....	21	4.7..... Tool speed changing.....	21
4.7.1... Změna frekvence otáčení řazením pášů na řemenicích.....	21	4.7.1... Speed changing by shifting the belts on the pulleys.....	21
4.7.2... Změna frekvence otáčení motorem s inkrementální změnou frekvence otáčení.....	21	4.7.2... Speed changing by incremental speed change motor.....	21
4.7.3... Plynulá změna frekvence otáčení měničem frekvence.....	21	4.7.3... Infinitely variable speed by frequency inverter.....	21
4.8..... Porucha jakékoliv dodávky energie.....	21	4.8..... Failure of any power supply.....	21
4.9..... Ovládání ručního opětového nastavení.....	22	4.9..... Manual reset control.....	22
4.10... Detekce a monitorování klidového stavu.....	22	4.10... Standstill detection and monitoring.....	22
4.11... Monitorování frekvence otáčení pohyblivých se částí stroje.....	22	4.11... Machine moving parts speed monitoring.....	22
4.12... Casová prodleva.....	22	4.12... Time delay.....	22
4.13... Vzdálený servis.....	22	4.13... Tele-service.....	22
5..... Bezpečnostní požadavky a opatření pro ochranu proti mechanickým nebezpečím.....	22	5..... Safety requirements and measures for protection against mechanical hazards.....	22
5.1..... Stabilita.....	22	5.1..... Stability.....	22
Strana		Page	
5.2..... Riziko roztržení během provozu.....	22	5.2..... Risk of break-up during operation.....	22
5.3..... Konstrukce nástroje a upevnění nástroje.....	22	5.3..... Tool and tool fixing design.....	22
5.3.1... Obecně.....	22	5.3.1... General.....	22
5.3.2... Blokování vřetena.....	23	5.3.2... Spindle locking.....	23
5.3.3... Upevňovací zařízení pro pilové kotoúče.....	23	5.3.3... Circular saw blade fixing device.....	23
5.3.4... Rozměry přírub pro pilové kotoúče.....	23	5.3.4... Flange dimension for circular saw blades.....	23
5.4..... Brzdění.....	23	5.4..... Braking.....	23
5.4.1... Brzdění nástrojů.....	23	5.4.1... Braking of tools.....	23
5.4.2... Maximální doba doběhu.....	23	5.4.2... Maximum run-down time.....	23
5.4.3... Uvolnění brzdy.....	23	5.4.3... Brake release.....	23
5.5..... Bezpečnostní zařízení.....	23	5.5..... Safeguards.....	23
5.5.1... Pevné ochranné kryty.....	23	5.5.1... Fixed guards.....	23
5.5.2... Blokování pohyblivých ochranných krytů.....	23	5.5.2... Interlocking moveable guards.....	23
5.5.3... Ovládací zařízení vyžadující nepřetržitě působení síly na ovládač.....	23	5.5.3... Hold-to-run control.....	23
5.5.4... Dvouruční ovládač.....	24	5.5.4... Two-hand control.....	24
5.5.5... Elektrické snímání ochranné zařízení (ESPE).....	24	5.5.5... Electro-sensitive protective equipment (ESPE).....	24
5.5.6... Ochranné zařízení citlivé na tlak (PSPPE).....	24	5.5.6... Pressure-sensitive protective equipment (PSPPE).....	24
5.5.7... Souhlasné povelové ovládání.....	25	5.5.7... Enabling control.....	25
5.6..... Zabránění přístupu k nebezpečným pohyblivým se částem.....	25	5.6..... Prevention of access to hazardous moving parts.....	25
5.6.1... Obecně.....	25	5.6.1... General.....	25
5.6.2... Bezpečnostní ochrana všech stran stroje s výjimkou prostoru pro zakládání/odebírání.....	25	5.6.2... Safeguarding of all machine sides except the loading/unloading zone.....	25
5.6.3... Bezpečnostní ochrana prostorů pro zakládání/odebírání.....	26	5.6.3... Safeguarding of the loading/unloading zones.....	26
5.6.4... Opatření proti přístupu do zadní části stroje z prostoru pro odebrání/zakládání.....	41	5.6.4... Measures against access to the rear of the machine from unloading zone.....	41
5.6.5... Minimální vůle v prostoru pro zakládání/odebírání.....	44	5.6.5... Minimum clearances at the loading/unloading zone.....	44
5.7..... Nebezpečí nárazu.....	44	5.7..... Impact hazard.....	44
5.8..... Upínací zařízení.....	44	5.8..... Clamping devices.....	44
5.9..... Opatření proti vymrštění.....	45	5.9..... Measures against ejection.....	45
5.9.1... Obecně.....	45	5.9.1... General.....	45
5.9.2... Materiály ochranných krytů a charakteristiky.....	48	5.9.2... Guards materials and characteristics.....	48
5.9.3... Závěsy.....	48	5.9.3... Curtains.....	48
5.10... Opěry a vedení obrobku.....	50	5.10... Workpiece support and guides.....	50
6..... Bezpečnostní požadavky a opatření pro ochranu proti ostatním nebezpečím.....	50	6..... Safety requirements and measures for protection against other hazards.....	50
6.1..... Požár.....	50	6.1..... Fire.....	50
6.2..... Hluk.....	50	6.2..... Noise.....	50
6.2.1... Snižování hluku v etapě návrhu.....	50	6.2.1... Noise reduction at the design stage.....	50
6.2.2... Měření a deklarování emise hluku.....	50	6.2.2... Noise emission measurement and declaration.....	50
6.3..... Emise prachu a třísek.....	50	6.3..... Emission of chips and dust.....	50
6.4..... Elektrická výbava.....	50	6.4..... Electricity.....	50
Strana		Page	

6.5.... Ergonomie a manipulace.....	50	6.5.... Ergonomics and handling.....	50
6.6.... Osvětlení.....	51	6.6.... Lighting.....	51
6.7.... Pneumatika.....	51	6.7.... Pneumatics.....	51
6.8.... Hydraulika.....	51	6.8.... Hydraulics.....	51
6.9.... Elektromagnetická kompatibilita.....	51	6.9.... Electromagnetic compatibility.....	51
6.10.... Laser.....	51	6.10.... Laser.....	51
6.11.... Statická elektřina.....	51	6.11.... Static electricity.....	51
6.12.... Chyby montáže.....	51	6.12.... Errors of fitting.....	51
6.13.... Odpojení.....	51	6.13.... Isolation.....	51
6.14.... Údržba.....	51	6.14.... Maintenance.....	51
6.15.... Relevantní, ale nevýznamná nebezpečí.....	51	6.15.... Relevant but not significant hazards.....	51
7.... Informace pro použití.....	51	7.... Information for use.....	51
7.1.... Výstražná zařízení.....	51	7.1.... Warning devices.....	51
7.2.... Značení.....	51	7.2.... Marking.....	51
7.2.1... Obecně.....	51	7.2.1... General.....	51
7.2.2... Další značky.....	52	7.2.2... Additional markings.....	52
7.3.... Návod k použití.....	52	7.3.... Instruction handbook.....	52
7.3.1... Obecně.....	52	7.3.1... General.....	52
7.3.2... Další informace.....	52	7.3.2... Additional information.....	52
<b>Příloha A</b> (informativní) Seznam významných nebezpečí.....	54	<b>Annex A</b> (informative) List of significant hazards.....	54
<b>Příloha B</b> (informativní) Požadovaná úroveň vlastností.....	57	<b>Annex B</b> (informative) Performance levels required.....	57
<b>Příloha C</b> (normativní) Zkouška stability.....	60	<b>Annex C</b> (normative) Stability test.....	60
<b>Příloha D</b> (normativní) Zkouška funkce brzdění.....	61	<b>Annex D</b> (normative) Test for braking function.....	61
<b>Příloha E</b> (normativní) Zkouška nárazem pro ochranné kryty.....	62	<b>Annex E</b> (normative) Impact test for guards.....	62
<b>Příloha F</b> (normativní) Zkušební předpis pro hluk.....	63	<b>Annex F</b> (normative) Noise test code.....	63
<b>Příloha G</b> (normativní) Dynamická zkouška pro nárazníky citlivé na tlak, hrany, vypínací tyče, vypínací desky.....	68	<b>Annex G</b> (normative) Dynamic test for pressure-sensitive bumpers, edges, trip bars, trip plates.....	68
<b>Příloha H</b> (informativní) Příklady konceptů bezpečnostní ochrany pro různé konstrukce strojů.....	77	<b>Annex H</b> (informative) Examples of safeguarding concepts for different machine designs.....	77
<b>Příloha I</b> (normativní) Zkouška nárazem pro závěsy.....	94	<b>Annex I</b> (normative) Impact test for curtains.....	94
<b>Příloha J</b> (normativní) Zkouška opotřebení pro závěsy.....	99	<b>Annex J</b> (normative) Wear test for curtains.....	99
<b>Příloha ZA</b> (informativní) Vztah mezi touto mezinárodní normou a základními požadavky Směrnice EU 2006/42/ES, které mají být pokryty.....	104	<b>Annex ZA</b> (informative) Relationship between this European Standard and the essential requirements of Directive 2006/42/EC aimed to be covered.....	104
Bibliografie.....	107	Bibliography.....	107

## 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)).

## 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)).

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 obdržených 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.

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 připraven technickou komisí ISO/TC 39, *Obráběcí stroje*, subkomisí SC 4, *Dřevoobráběcí stroje*, ve spolupráci s technickou komisí Evropského výboru pro normalizaci (CEN) CEN/TC 142 *Dřevoobráběcí stroje - Bezpečnost* v souladu s Dohodou o technické spolupráci mezi ISO a CEN (Vídeňská dohoda).

Toto druhé vydání zrušuje a nahrazuje první vydání (ISO 19085-3:2017), které bylo technicky revidováno.

Hlavní změny jsou následující:

- v předmětu normy stroje jsou „určeny pro nepřetržité výrobní použití“ v souladu s ISO 19085-1:2021;
- seznam významných nebezpečí byl přesunut do přílohy A;
- struktura byla zjednodušena v souladu s ISO 19085-1:2021, zejména v 5.6;
- konstrukce strojů, na které se norma vztahuje, byly vyjasněny a příslušné požadavky byly pro každou konstrukci upřesněny v novém článku 5.6.3, s příklady obrázků v nové příloze H;
- požadavky proti přístupu do zadní části vykládacího/zakládacího prostoru v 5.6.4 byly vylepšeny a přesunuty ze starého článku 6.6.2.2.3.1 do 5.6.4;
- článek 6.2 byl přepsán a nový aktualizovaný úplný Zkušební předpis pro hluk byl zahrnut do přílohy F.

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.

For an explanation of 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

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

This document was prepared by Technical Committee ISO/TC 39, *Machine tools*, Subcommittee SC 4, *Woodworking machines*, in collaboration with the European Committee for Standardization (CEN) Technical Committee CEN/TC 142, *Woodworking machines - Safety*, in accordance with the Agreement on technical cooperation between ISO and CEN (Vienna Agreement).

This second edition cancels and replaces the first edition (ISO 19085-3:2017), which has been technically revised.

The main changes are as follows:

- in the Scope, machines are “intended for continuous production use”, in line with ISO 19085-1:2021;
- the list of significant hazards has been moved to Annex A;
- the structure has been simplified, in line with ISO 19085-1:2021, in particular in 5.6;
- the machines designs covered have been clarified, and the relevant requirements have been made more explicit for each design in new 5.6.3, with examples figures in the new Annex H;
- the requirements against access to the rear through the un/loading zone in 5.6.4 have been improved and moved from old subclause 6.6.2.2.3.1 to 5.6.4;
- Subclause 6.2 has been rewritten, and a new updated full Noise Test Code has been introduced in Annex F.

Tento dokument je určen pro použití ve spojení s ISO 19085-1:2021, který poskytuje požadavky společné pro různé typy strojů.

Seznam všech částí souboru ISO 19085 lze nalézt na webových stránkách ISO.

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

## Úvod

Soubor ISO 19085 poskytuje technické požadavky pro návrh a konstrukci dřevozpracujícího strojního zařízení. Jedná se o konstruktéry, výrobce, dodavatele a dovozce strojů specifikovaných v předmětu normy. Také obsahuje seznam informačních položek, které výrobce musí poskytnout uživateli.

Tento dokument je norma typu C, 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 uvedeným zájmovým skupinám byla dána možnost podílet se na přípravě tohoto dokumentu.

This document is intended to be used in conjunction with ISO 19085-1:2021, which gives requirements common to different machine types.

A list of all parts in the ISO 19085 series can be found on the ISO website.

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 ISO 19085 series provides technical safety requirements for the design and construction of woodworking machinery. It concerns designers, manufacturers, suppliers and importers of the machines specified in the Scope. It also includes a list of informative items to be provided to the user by the manufacturer.

This document is a type-C 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 organisations, 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.



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.

Obsahuje úplný soubor požadavků na určitý typ dřevozpracujícího stroje, který je uveden v části souboru ISO 19085 platný pro tento typ, společně s relevantními požadavky z ISO 19085-1, v rozsahu specifikovaném v předmětu normy oblasti působnosti příslušné části souboru ISO 19085.

Pokud je to možné, bezpečnostní požadavky částí souboru ISO 19085 odkazují na relevantní články ISO 19085-1, aby se zabránilo opakování a zkrátila se jejich délka. Každá část obsahuje náhrady a dodatky ke společným požadavkům uvedeným v ISO 19085-1.

Kapitoly 1 až 3 jsou specifické pro každou část, a proto nahrazují ISO 19085-1:2021, kapitoly 1 až 3.

Pro články 4 až 7 a přílohy ISO 19085-1:2021, kapitoly 4 až 7 a přílohy, může být každý článek:

- vyhodnocen jako celek;
- vyhodnocen s dodatky;
- celkově vyloučen; nebo
- nahrazen specifickým textem.

To je indikováno jedním z následujících možných výroků:

- „Platí [článek/příloha] ISO 19085-1:2021.“;

- „Platí [článek/příloha] ISO 19085-1:2021 s následujícími dodatky.“ nebo „Platí [článek/příloha] ISO 19085-1:2021 s následujícími dodatky, které jsou rozděleny do specifických článků.“;

- „[Článek/příloha] ISO 19085-1:2021 neplatí.“;

- „[Článek/příloha] ISO 19085-1:2021 je nahrazen následujícím textem.“, nebo

- „[Článek/příloha] ISO 19085-1:2021 je nahrazen následujícím textem, který je rozdělen do specifických článků.“.

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

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

The full set of requirements for a particular type of woodworking machine are those given in the part of ISO 19085 applicable to that type, together with the relevant requirements from ISO 19085-1, to the extent specified in the Scope of the applicable part of ISO 19085.

As far as possible, the safety requirements of parts of the ISO 19085 series refer to the relevant subclauses of ISO 19085-1. Each part contains replacements and additions to the common requirements given in ISO 19085-1.

Clauses 1 to 3 are specific to each part and, therefore, replace ISO 19085-1:2021, Clauses 1 to 3.

For Clauses 4 to 7 and the annexes, ISO 19085-1:2021, Clauses 4 to 7 and Annexes, each subclause can be:

- confirm as a whole;
- confirm with additions;
- exclude in total; or
- replace with specific text.

This is indicated by one of the following possible statements:

- “ISO 19085-1:2021, [subclause/Annex], applies”;

- “ISO 19085-1:2021, [subclause/Annex], applies with the following additions.” or “ISO 19085-1:2021, [subclause/Annex], applies with the following additions, subdivided into further specific subclauses.”;

- “ISO 19085-1:2021, [subclause/Annex], does not apply.”;

- “ISO 19085-1:2021, [subclause/Annex], is replaced by the following text.” or “ISO 19085-1:2021, [subclause/Annex], is replaced by the following text, subdivided into further specific subclauses.”.

Ostatní články a přílohy specifické pro tento dokument jsou indikovány úvodní větou:

„Článek/příloha specifický pro tento dokument.“

## 1 Předmět normy

Tento dokument uvádí bezpečnostní požadavky a opatření pro číslíkově řízené (NC/CNC) vyvrtávačky, NC/CNC horní frézky a NC/CNC kombinované vyvrtávačky a horní frézky (jak je stanoveno v 3.2, 3.3 a 3.4), schopné nepřetržitého výrobního použití, dále označované jako „stroje“.

Tento dokument se zabývá všemi významnými nebezpečími, nebezpečnými situacemi a událostmi uvedenými v příloze A, které se týkají strojů, které jsou provozovány, nastavovány a udržovány podle určení a za podmínek předpokládaných výrobcem včetně rozumně předvídatelného nesprávného použití. Také jsou vzaty v úvahu fáze dopravy, montáže, demontáže, poruchy a vyřazení.

Tento dokument platí také pro stroje vybavené jedním nebo více z následujících zařízení/přídavných pracovních jednotek, jejichž nebezpečí byla řešena:

- přídavné pracovní jednotky pro řezání, broušení, montáž nebo vkládání kolíků;
- pevnou nebo pohyblivou opěrou obrobku;
- mechanickým, pneumatickým, hydraulickým nebo vakuovým upínáním obrobku;
- zařízením pro automatickou výměnu nástroje.

Tento dokument platí také pro stroje vybavené zařízením pro olepování, i když nebyla řešena relevantní specifická nebezpečí.

**POZNÁMKA** Pro posouzení rizik potřebné pro zařízení pro olepování může být užitečná ISO 19085-17.

Stroje uvedené v tomto dokumentu jsou určeny pro obrobky skládající se z

- masivního dřeva;
- materiálu s podobnými fyzikálními vlastnostmi jako dřevo (viz ISO 19085-1:2021, 3.2);
- sádrokartonových desek, sádrokartonových dřevovláknitých desek; lepenky;
- matricových minerálních desek, silikátových desek;
- kompozitních materiálů s jádrem z polyuretanu nebo minerálního materiálu laminovaného lehkou slitinou;

Other subclauses and annexes specific to this document are indicated by the introductory sentence: “Subclause/Annex specific to this document.”

## 1 Scope

This document gives the safety requirements and measures for numerically controlled (NC/CNC) boring machines, NC/CNC routing machines and NC/CNC boring and routing machines (as defined in 3.2, 3.3 and 3.4), capable of continuous production use, hereinafter referred to as “machines”.

This document deals with all significant hazards, hazardous situations and events, listed in Annex A, relevant to the machines when they are operated, adjusted and maintained as intended and under the conditions foreseen by the manufacturer including reasonably foreseeable misuse. Also, transport, assembly, dismantling, disabling and scrapping phases have been taken into account.

This document is also applicable to machines fitted with one or more of the following devices/additional working units, whose hazards have been dealt with:

- additional working units for sawing, sanding, assembling or dowel inserting;
- fixed or movable workpiece support;
- mechanical, pneumatic, hydraulic or vacuum workpiece clamping;
- automatic tool change devices.

It is also applicable to machines fitted with edge-banding equipment, even if the relevant specific hazards have not been dealt with.

**NOTE** For the risk assessment needed for the edge-banding equipment, ISO 19085-17 can be useful.

Machines covered in this document are designed for workpieces consisting of:

- solid wood;
- material with similar physical characteristics to wood (see ISO 19085-1:2021, 3.2);
- gypsum boards, gypsum bounded fibreboards, cardboard;
- matrix engineered mineral boards, silicate boards;
- composite materials with core consisting of polyurethane or mineral material laminated with light alloy;

- kompozitních materiálů s polymerovou maticí a vyztužených termoplastických/termosetových/elastomerních materiálů;
- hliníkových profilů z lehkých slitin;
- hliníkových desek z lehké slitiny o maximální tloušťce 10 mm;
- kompozitních desek vyrobených z výše uvedených materiálů.

Tento dokument se nezabývá specifickými nebez-

pečími týkajícími se:

- použitím brusných kotoučů;
- vymrštěním skrz otvory zakrytovanými závěsy u strojů, kde výška otvoru v zakrytí nad opěrou obrobku přesahuje 700 mm;

- vymrštěním v důsledku poruchy frézovacích nástrojů s řezným průměrem rovným nebo větším než

16 mm a řezných nástrojů, které nejsou v souladu s EN 847-1:2017 a EN 847-2:2017;

- kombinací jednoho stroje používaného s jinými stroji (jako část linky);
- integrovaných systémů pro zakládání/odebírání obrobků (např. roboty).

Tento dokument se nevztahuje na

- jednovřetenové horní frézky s ručním nebo integrovaným podáváním;
- stroje určené pro použití v prostředí s nebezpečím výbuchu;
- stroje vyrobené před datem vydání.

- polymer-matrix composite materials and reinforced thermoplastic/thermoset/elastomeric materials;

- aluminium light alloy profiles;
- aluminium light alloy plates with a maximum thickness of 10 mm;
- composite boards made from the materials listed above.

This document does not deal with specific hazards related to:

- use of grinding wheels;
- ejection through openings guarded by curtains on machines where the height of the opening in the enclosure above the workpiece support exceeds 700 mm;
- ejection due to failure of milling tools with a cutting circle diameter equal to or greater than 16 mm and sawing tools not conforming to EN 847-1:2017 and EN 847-2:2017;

- the combination of a single machine being used with other machines (as a part of a line);
- integrated workpiece loading/unloading systems (e.g. robots).

This document is not applicable to:

- single spindle hand fed or integrated fed routing machines;
- machines intended for use in potentially explosive atmosphere;
- machines manufactured prior to its publication.

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