

2025

Dřevozpracující stroje – Bezpečnost –
Část 6: Jednovřetenové svislé stolní frézky („vrcholové“)

ČSN
EN ISO 19085-6
ed. 2
49 6070

idt ISO 19085-6:2024

Woodworking machines – Safety –
Part 6: Single spindle vertical moulding machines (toupie)

Machines a bois – Sécurité –
Partie 6: Toupies monobroches a arbre vertical

Holzbearbeitungsmaschinen – Sicherheit –
Teil 6: Einspindelige senkrechte Tischfräsmaschinen

Tato norma je českou verzí evropské normy EN ISO 19085-6:2024. 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 19085-6:2024. It was translated by the Czech Standardization Agency. It has the same status as the official version.

Nahrazení předchozích norem

S účinností od 2026-05-31 se nahrazuje ČSN EN ISO 19085-6 (49 6070) z března 2019, která do uvedeného data platí souběžně s touto normou.

Národní předmluva

Upozornění na používání této normy

Souběžně s touto normou je v souladu s předmluvou EN ISO 19085-6:2024 dovoleno do 2026-05-31 používat dosud platnou ČSN EN ISO 19085-6 (49 6070) z března 2019.

Změny proti předchozí normě

Norma byla jako celek revidována.

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 13857:2019 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 19085-1:2021 zavedena v ČSN EN ISO 19085-1:2022 (49 6070) Dřezpracující stroje – Bezpečnost – Část 1: Společné požadavky

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

EN 847-3:2013 zavedena v ČSN EN 847-3:2014 (49 6122) Nástroje na strojní obrábění dřeva – Bezpečnostní požadavky – Část 3: Upínací zařízení

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 odborného překladu: Svaz strojírenské technologie, IČO 00548871

Technická normalizační komise: TNK 111 Obráběcí a tvářecí stroje

Vydala: Česká agentura pro standardizaci, státní příspěvková organizace

Citované dokumenty a souvisící ČSN lze získat na e-shopu.

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 19085-6

Květen 2024

ICS 79.120.10
19085-6:2017

Nahrazuje EN ISO

Dřezpracující stroje – Bezpečnost –
Část 6: Jednovřetenové svislé stolní frézky (vrcholové)
(ISO 19085-6:2024)

Woodworking machines – Safety –

Part 6: Single spindle vertical moulding machines (toupie)
(ISO 19085-6:2024)

Machines a bois – Sécurité –
Partie 6: Toupies monobroches a arbre vertical
(ISO 19085-6:2024)

Holzbearbeitungsmaschinen – Sicherheit –
Teil 6: Einspindelige senkrechte
Tischfräsmaschinen
(ISO 19085-6:2024)

Tato evropská norma byla schválena CEN dne 2024-05-02.

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, 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.



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

© 2024 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoliv formě a jakýmikoliv prostředky

Ref. č. EN ISO 19085-6:2024 E

jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Evropská předmluva

Tento dokument (EN ISO 19085-6:2024) vypracovala technická komise 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 listopadu 2024 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 května 2026.

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 ISO 19085-6:2017.

Tento dokument je určen k použití ve spojení s částí 1 tohoto souboru.

Tento dokument byl vypracován na základě mandátu uděleného CEN Evropskou komisí. Stálý výbor států ESVO následně schvaluje tyto žádosti pro své členské státy.

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

Jakákoliv zpětná vazba a otázky k tomuto dokumentu by měly být směřované na národní normalizační orgán. Úplný seznam těchto orgánů je možné najít 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, Německo, Nizozemska, Norsko, Polsko, Portugalsko, Rakousko, Republiky Severní Makedonie, Rumunsko, Řecko, Slovensko, Slovinsko, Spojeného království, Srbsko, Španělsko, Švédsko, Švýcarsko a Turecko.

Oznámení o schválení

Text ISO 19085-6:2024 byl schválen CEN jako EN ISO 19085-6:2024 bez jakýchkoli modifikací.

Předmluva.....	
.....	8
Úvod.....	
.....	9
1..... Předmět normy.....	
.....	10
2..... Citované dokumenty.....	
.....	10
3..... Termíny a definice.....	
.....	11
4..... Bezpečnostní požadavky a opatření pro ovládání.....	17
4.1..... Bezpečnost a spolehlivost ovládacích systémů.....	17
4.2..... Ovládací zařízení.....	
.....	17
4.3..... Spuštění.....	
.....	18
4.3.1... Přímé spuštění.....	
.....	18
4.3.2... Spuštění pomocí ovládání zapnutí.....	18
4.4..... Bezpečné zastavení.....	
.....	18
4.4.1... Obecně.....	
.....	18
4.4.2... Normální zastavení.....	

.....	18
4.4.3... Provozní zastavení	
.....	19
4.4.4... Nouzové zastavení	
.....	19
4.5..... Brzdící funkce nástrojů	
.....	19
4.6..... Volba režimu	
.....	19
4.7..... Změna frekvence otáčení nástroje	19
4.7.1... Změna frekvence otáčení změnou polohy řemenů na řemenicích	19
4.7.2... Změna frekvence otáčení motorem s inkrementální změnou frekvence otáčení	19
4.7.3... Plynulá změna frekvence otáčení měničem frekvence	19
4.7.4... Zařízení omezující frekvenci otáčení pro čepování	19
4.7.5... Změna směru otáčení nástroje	19
4.8..... Porucha jakékoliv dodávky energie	20
4.9..... Ruční ovládání resetování	20
4.10.... Detekce a monitorování klidového stavu	20
4.11.... Monitorování frekvence otáčení pohybujících se částí stroje	20
4.12.... Časová prodleva	20

4.13.... Vzdálený servis.....	20
4.14.... Poháněné nastavení trnu, demontovatelné jednotky strojního posuvu, pravítek a vložky stolu.....	20
5..... Bezpečnostní požadavky a opatření pro ochranu proti mechanickým nebezpečím.....	21
5.1..... Stabilita.....	21
5.2..... Riziko roztržení během provozu.....	21
5.3..... Konstrukce nástroje a držáku nástroje.....	21
5.3.1... Obecně.....	21
5.3.2... Blokování vřetena.....	23
5.3.3... Upevňovací zařízení pro pilové kotouče.....	23
5.3.4... Rozměry přírub pro pilové kotouče.....	23
5.3.5... Mezikroužky trnu.....	24
5.3.6... Rychlonástroj/systém výměny trnu.....	24
5.3.7... Ruční nastavení výšky trnu.....	24

5.3.8... Ruční nastavení naklonění trnu.....	25
5.4.....	
Brzdění.....	25
5.4.1... Brzdění nástrojového vřetena.....	25
5.4.2... Maximální doba doběhu.....	25
5.4.3... Uvolnění brzdy.....	25
5.5..... Bezpečnostní zařízení.....	25
5.5.1... Pevné ochranné kryty.....	25
5.5.2... Blokování pohyblivých ochranných krytů.....	25
5.5.3... Ovládací zařízení vyžadující nepřetržité působení síly na ovládač.....	25
5.5.4... Dvouruční ovládač.....	25
5.5.5... Elektrické snímací ochranné vybavení (ESPE).....	25
5.5.6... Ochranné vybavení citlivé na tlak (PSPE).....	25
5.5.7... Souhlasné povelové ovládání.....	26
5.6..... Zabránění přístupu k nebezpečným pohybujícím se částem.....	26
5.6.1... Přístup k nástroji pod	

stolem.....	
. 26	
5.6.2... Bezpečnostní ochrana pro frézování podél	
pravítka.....	26
5.6.3... Bezpečnostní ochrana pro frézování	
oblouku.....	28
5.6.4... Bezpečnostní ochrana pro	
čepování.....	28
5.6.5... Bezpečnostní ochrana pilového kotouče pro řezání zasklívací	
lišty.....	29
5.6.6... Ochranné krytování	
pohonů.....	
... 29	
5.7..... Nebezpečí	
nárazu.....	
..... 29	
5.8..... Upínací	
zařízení.....	
..... 29	
5.9..... Opatření proti	
vymrštění.....	
..... 29	
5.9.1...	
Obecně.....	
..... 29	
5.9.2... Výběr třídy ochranného	
krytu.....	
29	
5.9.3... Zařízení proti zpětnému	
vrhu.....	
30	
5.10.... Opěry a vedení	
obrobku.....	
..... 32	
5.10.1 Stůl	
stroje.....	
..... 32	
5.10.2 Vedení obrobku při frézování podél	
pravítka.....	34

5.10.3 Vedení obrobku při frézování	
oblouku.....	35
5.11.... Bezpečnostní	
příslušenství.....	
.....	36
6..... Bezpečnostní požadavky a opatření pro ochranu proti ostatním	
nebezpečím.....	36
6.1.....	
Požár.....	
.....	36
6.2.....	
Hluk.....	
.....	36
6.2.1... Snižování hluku v etapě	
návrhu.....	
36	
6.2.2... Měření emise hluku	
a prohlášení.....	
..	36
6.3..... Emise prachu	
a třísek.....	
.....	36
6.4..... Elektrické	
vybavení.....	
.....	36
6.5..... Ergonomie	
a manipulace.....	
.....	37
6.6.....	
Osvětlení.....	
.....	37
6.7.....	
Pneumatika.....	
.....	37
6.8.....	
Hydraulika.....	
.....	37
6.9..... Elektromagnetická	
kompatibilita.....	
....	37

6.10....

Laser.....
..... 37

6.11.... Statická

elektrina.....
..... 37

6.12.... Chyby

montáže.....
..... 37

6.13....

Odpojení.....
..... 37

6.14....

Údržba.....
..... 37

6.15.... Relevantní, ale ne významná

nebezpečí..... 37

7..... Informace pro

použití.....
..... 37

7.1..... Výstražná

zařízení.....
..... 37

7.2.....

Značení.....
..... 37

7.2.1...

Obecně.....
..... 37

7.2.2... Další

značky.....
..... 38

7.3..... Návod

k použití.....
..... 38

7.3.1...

Obecně.....
..... 38

7.3.2... Doplnující informace.....	
.....	38
Příloha A (informativní)°Seznam významných nebezpečí.....	40
Příloha B (informativní) Požadovaná úroveň vlastností.....	42
Příloha C (normativní) Zkouška stability.....	43
Příloha D (normativní) Zkouška funkce brzdění.....	44
Příloha E (normativní) Zkouška nárazem pro ochranné kryty.....	45
Příloha F (normativní) Zkušební předpis pro hluk.....	46
Příloha G (informativní) Stanovení maximální frekvence otáčení vřetene pro jednotlivý kus trnu.....	49
Příloha H (normativní) Zkouška tuhosti přitlačných patek, ochran rukou a pevného vedení.....	53
Příloha ZA (informativní) Vztah mezi touto evropskou normou a základními požadavky směrnice EU 2006/42/ES.....	58
Bibliografie.....	
.....	60

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 obdržených ISO (viz www.iso.org/patents).

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

Vysvětlení nezávazného charakteru technických norem, 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), viz www.iso.org/iso/foreword.html.

Tento dokument připravila technická komise ISO/TC 39 *obráběcí stroje*, subkomise SC 4 *Dřevoobráběcí stroje* ve spolupráci s Evropskou komisí pro normalizaci (CEN) technické komise CEN/TC 142 *Dřevozpracující zařízení* v souladu s dohodou o technické spolupráci mezi ISO a CEN (Vídeňská dohoda).

Toto druhé vydání zrušuje a nahrazuje první vydání (ISO 19085-6:2017), které bylo technicky revidováno. Hlavní změny jsou následující:

- předmět normy nyní specifikuje, že stroje jsou určeny pro nepřetržité výrobní použití;
- seznam významných nebezpečí byl přesunut do přílohy A;
- struktura byla zjednodušena a upravena, zejména v 5.6;
- článek 6.2 byl aktualizován a do přílohy F byl přidán nový zkušební předpis pro hluk.

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

Jakákoliv zpětná vazba nebo otázky týkající se tohoto dokumentu mají být adresovány národnímu normalizačnímu orgánu uživatele. Úplný seznam těchto orgánů lze nalézt na adrese www.iso.org/members.html.

Úvod

Soubor mezinárodních norem ISO 19085 poskytuje technické požadavky pro návrh a konstrukci dřevozpracujícího strojního zařízení, a také na obsah příslušného návodu k použití. Jedná se o konstruktéry, výrobce, dodavatele a dovozce strojů specifikovaných v předmětu normy.

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.

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 (jak je stanoveno v ISO 12100), 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 dřezpracujícího stroje, který je uveden v části ISO 19085 platný pro tento typ, společně s relevantními požadavky z ISO 19085-1:2021 v rozsahu specifikovaném v předmětu normy oblasti působnosti příslušné části ISO 19085.

Pokud je to možné, bezpečnostní požadavky částí souboru ISO 19085 odkazují na příslušné kapitoly ISO 19085-1. Každá část obsahuje náhrady a doplňky ke společným požadavkům uvedeným v ISO 19085-1.

Všechny části souboru ISO 19085 mají stejnou strukturu, proto je odkaz na ISO 19085-1 vždy a pouze od a na stejné číslo článku, poslední odrážka.

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

Pro kapitoly 4 až 7 a přílohy je každý článek v ISO 19085-1:2021 citován takto:

- vyhodnocení jako celku;
- vyhodnocení s dodatky,
- celkové vyloučení, nebo
- nahrazení specifickým textem.

To je indikováno jedním z následujících možných tvrzení:

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

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

Ostatní články a přílohy specifické pro tento dokument jsou indikovány úvodní větou:
„Článek/Příloha specifická pro tento dokument.“.

1 Předmět normy

Tento dokument specifikuje bezpečnostní požadavky a opatření pro jednovřetenové svislé stolní frézky (definované v 3.1) schopné nepřetržitého výrobního použití a dále jen uváděné jako „stroje“.

Stroje jsou určeny k řezání masivního dřeva a materiálů s podobnými fyzikálními vlastnostmi jako dřevo.

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 bylo řešeno:

- a) zařízením pro svislé nastavení trnu;
- b) zařízením k naklonění trnu;
- c) zařízením k montáži ručně ovládaného čepovacího posuvného stolu;
- d) jednotkou pily pro řezání zasklívací lišty;
- e) nastavitelnou vložkou stolu;
- f) zařízením pro změnu směru otáčení vřetena;
- g) zařízením pro upevnění nástrojů se stopkou na trnu;
- h) vyměnitelným trnem;
- i) systémem rychlé výměny nástroje/trnu;
- j) demontovatelnou jednotkou strojního posuvu;
- k) podporou demontovatelné jednotky strojního posuvu s nastavením výkonových pohonů.

Tento dokument neplatí pro

- stroje vybavené s vnějšími ložisky,

- stroje vybavené strojními pohyby předního prodloužení stolu a/nebo čepovacího posuvného stolu.

Tento dokument neplatí pro stroje určené pro použití v prostředí s nebezpečím výbuchu nebo na stroje vyrobené před datem vydání.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.