

1998

	Nástroje na strojní obrábění dřeva -Bezpečnostní požadavky - Část 1: Frézovací nástroje a pilové kotouče	ČSN EN 847-1 49 6122
---	---	--------------------------------

Tools for woodworking - Safety requirements - Part 1: Milling tools and circular saw blades

Outils pour le travail du bois - Prescriptions de sécurité - Partie 1: Outils de fraisage, lames de scies circulaires

Maschinen-Werkzeuge für Holzbearbeitung Sicherheitstechnische Anforderungen - Teil 1: Fräs-und Hobelwerkzeuge, Keissägeblätter

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 847-1:1997 včetně opravy AC:1997. Evropská norma EN 847-1:1997 má status české technické normy.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 847-1:1997 including its Corrigendum AC:1997. The European Standard EN 847-1:1997 has the status of Czech Standard.

© Český normalizační institut,
1998

53712

Podle zákona č. 22/1997 Sb. smějí být české technické normy rozmnožovány
a rozšiřovány jen se souhlasem Českého normalizačního institutu.

EN 292-1 zavedena v ČSN EN 292-1 Bezpečnost strojních zařízení. Základní pojmy, všeobecné zásady pro projektování. Část 1: Základní terminologie, metodologie (83 3001)

EN 292-2 zavedena v ČSN EN 292-2 Bezpečnost strojních zařízení. Základní pojmy, všeobecné zásady pro projektování. Část 2: Technické zásady a specifikace (83 3001)

EN 292-2/A1 zavedena v ČSN EN 292-2 Změna A1 (83 3001)

ISO 286-2 zavedena v ČSN ISO 286-2 Soustava tolerancí a uložení ISO. Část 2: Tabulky základních tolerancí a mezních úchylek díry a hřídele (01 4201)

ISO 513 zavedena v ČSN ISO 513 Použitelnost tvrdých rezných nástrojov pri obrábání. Označovanie hlavných skupín obrábania a skupín použitia (22 0801)

ISO 1940-1 zavedena v ČSN ISO 1940-1 Vibrace. Požadavky na jakost vyvážení tuhých rotorů. Část 1: Stanovení přípustných zbytkových nevývažků (01 1410)

ISO 3002-1 zavedena v ČSN ISO 3002-1 Rezné nástroje. Základné veličiny pri rezaní a brusení. Časť 1: Geometria aktivnej časti rezných nástrojov. Základné termíny, súradnicové sústavy, nástroje a pracovné úhly, lamače triesky (22 0011)

Upozornění na jednotné použití značky "v"

Veličina "rychlost" je v této normě na rozdíl od anglického originálu, kde je označena značkami "v" nebo "V", označena jednotně značkou "v".

Vypracování normy

Zpracovatel: ŠINAR, IČO 45805521, Ing. Petr Šindelář

Technická normalizační komise: TNK 111 Obráběcí stroje

Pracovník Českého normalizačního institutu: Ing. Jaroslav Skopal

Strana 3

EVROPSKÁ NORMA EVROPEAN STANDARD NORME EUROPÉENNE EUROPÄISCHE NORM	EN 847-1 Květen 1997
---	-------------------------

ICS 79.120.10

Deskriptory: woodworking machinery, power-operated tools, millingcutters, blades, circular saws, safety, accident prevention, hazards, specifications, design, definitions, marking

Nástroje na strojní obrábění dřeva - Bezpečnostní požadavky -
Část 1: Frézovací nástroje a pilové kotouče
Tools for woodworking - Safety requirements -
Part 1: Milling tools and circular saw blades

Outils pour le travail du bois -
Prescriptions de sécurité -
Partie 1: Outils de fraisage, lames de scies
circulaires

Maschinen-Werkzeuge für Holzbearbeitung
Sicherheitstechnische Anforderungen -
Teil 1: Fräs-und Hobelwerkzeuge,
Keissägeblätter

Tato evropská norma byla schválena CEN 1997-03-19.

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 vyžádat v Ústředním sekretariátu CEN nebo u každého 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 odpovídá a kterou notifikuje Ústřednímu sekretariátu CEN, má stejný status jako oficiální verze.

Členy CEN jsou národní normalizační orgány, Belgie, České republiky, Dánska, Finska, Francie, Irsko, Island, Itálie, Lucembursko, Německo, Nizozemsko, Norsko, Portugalsko, Rakousko, Řecko, Spojené království, Španělsko, Švédsko a Švýcarsko.

CEN

Evropská komise pro normalizaci

European Committee for Standardization

Comité Européen de Normalisation

Europäisches Komitee für Normung

Ústřední sekretariát: rue de Stassart 36, B-1050 Brussels

Strana 4

Obsah

Strana

	Předmluva	7
0	Úvod	8
1	Předmět normy	8
2	Normativní odkazy	8

3	Definice	9
3.1	Frézovací nástroj na obrábění dřeva	9
3.2	Pilový kotouč (na obrábění dřeva)	9
3.3	Celistvý nástroj	9
3.4	Nerozbíratelně spojený nástroj	9
3.5	Složený nástroj	9
3.6	Sadový nástroj	9
3.7	Těleso nástroje	9
3.8	Řezná část	9
3.9	Řezný průměr d_1 , (řezný poloměr r_1)	9
3.10	Omezovač tloušťky třísky	10
3.11	Přesah nože t	10
3.12	Upínací délka L	10
3.13	Radiální přesah břitu c_r	10
3.14	Boční přesah břitu c_a	10
3.15	Nástroj kruhového tvaru	10
3.16	Nástroj nekruhového tvaru	10
3.17	Nerozebíratelné spojení	10
3.18	Rozebíratelné spojení	10
3.18.1	Silové spojení	10
3.18.2	Tvarové spojení	10
3.19	Radiální a boční náběhové plochy	10
3.20	Radiální úhel náběhu t_r	10
3.21	Boční úhel náběhu t_a	11
3.22	Poměr rychlosti zpětného vrhu v_R/v_C	11
3.23	Dřevozpracující stroj	11
3.24	Podobné materiály	11
3.25	Nástroje	11
3.26	Ruční posuv	11
3.27	Strojní posuv	11
3.28	Rozsah otáček	11
3.29	Zakládání do stroje	11
3.30	Demontovatelné přídatné strojní posouvací zařízení	11
3.31	Vymrštění	11

3.32	Zpětný vrh	11
4	Značky některých skupin řezných materiálů	13
5	Seznam ohrožení	14
6	Konstrukční požadavky	14
6.1	Všeobecné požadavky na frézovací nástroje a pilové kotouče	14
6.1.1	Bezpečnostní požadavky a/nebo opatření	14
6.1.2	Rozebíratelné spojení	14
6.1.2.1	Silové a tvarové spojení	14
6.1.2.2	Upínací části	15
6.1.3	Zkouška překročení otáček složených nástrojů	15
6.1.3.1	Zkušební podmínky	15
6.1.3.2	Zkušební postup	15
6.1.4	Tloušťka nože a nejmenší upínací délka	16
6.1.4.1	Celistvé nebo nerozbíratelně spojené nože	16
6.1.4.2	Celistvé nože ze slinutého karbidu (HW, HC)	18
6.1.5	Rozměry a tolerance	20

6.1.5.1	Tolerance upínací díry	20
6.1.5.2	Průměr náboje a tolerance	20
6.1.6	Manipulace	20
6.2	Požadavky na frézovací nástroje	20
6.2.1	Nástroje pro stroje s ručním posuvem	20
6.2.1.1	Tvar nástroje	20
6.2.1.2	Přesah ostří a poměr rychlosti zpětného vrhu	21
6.2.1.3	Šířka zubové mezery s	22
6.2.1.4	Průměr tělesa nástroje d	24
6.2.1.5	Úhly náběhu τ_r a τ_a	26
6.2.1.6	Zkouška zpětného vrhu frézovacího nástroje..	27
6.2.2	Sadové nástroje a osově sestavitelné nástroje pro stroje s ručním posuvem	27
6.2.3	Zabránění vzájemnému pootočení částí sadového nástroje	27
6.2.4	Vyvažování frézovacích nástrojů	28
6.2.4.1	Veličiny a jednotky	28
6.2.4.2	Dynamické vyvažování	28
6.2.4.2.1	Celistvé nástroje, spojené nástroje a tělesa pro složené nástroje s výjimkou nožových hřídelů, pro srovnávací a kombinované srovnávací a tloušťkovací stroje	28
6.2.4.2.2	Tělesa nožových hřídelů pro srovnávací a kombinované srovnávací a tloušťkovací stroje	28
6.2.4.2.3	Složené nástroje	28
6.2.4.2.4	Sadové nástroje	28
7	Rozlišení nástrojů	32
7.1	Značení frézovacích nástrojů pro strojní posuv, s výjimkou nástrojů pro srovnávací nebo kombinované srovnávací a tloušťkovací stroje	32
7.2	Značení frézovacích nástrojů pro stroje s ručním posuvem, s výjimkou nástrojů pro srovnávací a nebo kombinované srovnávací a tloušťkovací stroje	32

7.3	Značení frézovacích nástrojů pro srovnávací a kombinované srovnávací a tloušťkovací stroje..	32
7.4	Značení stopkových nástrojů	33
7.5	Značení pilových kotoučů	33
7.6	Značení řezných součástí a omezovačů tloušťky třísky	33
8	Informace	33
	Příloha A (normativní) Zkouška zpětného vrhu na standardní zkušební soupravě	
A.1	Zkušební souprava	34
A.2	Profilovací frézka	34
A.3	Přípravek (viz obrázek A.1)	34
A.4	Ustavení a kalibrace	35
A.5	Automatický cyklus pro vyvolání zpětného vrhu	35
A.6	Měření	35
A.7	Zkušební metoda	35
A.7.1	Seřízení	35
A.7.2	Zkušební obrobek	35
A.7.3	Činnost obsluhy	36
A.7.4	Počet zkoušek	36
A.8	Vyhodnocení výsledků	36
	Příloha B (normativní) Bezpečnostní pracovní postupy	

B.1	Největší otáčky	38
B.2	Pilové kotouče	38
B.3	Celistvé nástroje	38
B.4	Upevnění nástrojů a jejich částí	38
B.5	Oprava nástrojů	38

Strana 7

Předmluva

Tato evropská norma byla vypracována technickou komisí CEN/TC 142 "Dřezpracující stroje - Bezpečnost", která má sekretariát v BSI.

Této evropské normě se nejpozději do listopadu 1997 uděluje status národní normy, a to buď vydáním identického textu, nebo schválením k přímému používání, a národní normy, které jsou s ní v rozporu, se zruší nejpozději do listopadu 1997.

Tato evropská norma byla vypracována na základě mandátu uděleného CEN Evropskou komisí a Evropským sdružením volného obchodu a podporuje splnění podstatných požadavků směrnice (směrnic) EU.

Organizace, které přispěly k přípravě této evropské normy, jsou sdruženy v Comité Européen de ž Outillage (CEO) - Evropská společnost pro nástroje a nářadí.

Tato evropská norma dále obsahuje přílohu A, v které je popsána zkušební souprava na zkoušení průběhu zpětného vrhu frézovacích nástrojů pro ruční posuv, a přílohu B s pokyny výrobcí, které údaje týkající se bezpečných pracovních postupů musí být předány uživateli.

Podrobnou výkresovou dokumentaci zkušební soupravy (viz příloha A.1) a referenční nástroj je možné obdržet od členů CEN (tj. v národních normalizačních institucích).

Všechny obrázky obsažené v této normě uvádějí příklady nebo vysvětlení.

Podle Vnitřních předpisů CEN/CENELEC jsou následující země povinny zavést tuto evropskou normu: Belgie, České republiky, Dánska, Finska, Francie, Irska, Islandu, Itálie, Lucemburska, Německa, Nizozemska, Norska, Portugalska, Rakouska, Řecka, Spojeného království, Španělska, Švédska a Švýcarska.

Strana 8

0 Úvod

Rozsah zahrnutých ohrožení je uveden v této normě v kapitole předmět normy. Dále musí strojní zařízení splňovat normu EN 292, pokud jde o ohrožení, která nejsou zahrnuta v této normě.

Požadavky v této normě jsou určeny pro konstruktéry, výrobce, dodavatele a dovozce nástrojů pro dřezpracující stroje.

Norma obsahuje také informace, které musí výrobce poskytnout uživateli.

Kromě ohrožení, která jsou důsledkem nesourodosti materiálu a kolísajících řezných sil během obrábění, mohou další ohrožení vzniknout také vlivem vysokých řezných rychlostí a ručního posuvu obrobků.

1 Předmět normy

Tato norma je aplikovatelná na všechna ohrožení plynoucí z konstrukce a použití nástrojů určených pro dřevozpracující stroje. Popisuje postupy odstranění nebo snížení těchto ohrožení konstrukcí nástroje podle získaných informací. Část 1 této normy pojednává o frézovacích nástrojích (s upínací dírou, stopkou, s integrovaným hřídelem) a pilových kotoučích, nezahrnuje však jakékoli nebezpečí vztahující se k pevnosti stopky stopkových frézovacích nástrojů. Ohrožení jsou uvedena v kapitole 5. Normu nelze použít pro vrtáky, výstředné jednobřité frézy, frézy s řezným průměrem menším než 16 mm, pro nástroje používané u soustruhů s rotujícím nožem a u kopírovacích soustruhů, kde se ohrožení vymrštěním a styku s nástrojem vždy preventivně zabraňuje soustavou pevných a/nebo pohyblivých ochranných krytů s blokováním a jištěním a/nebo samočinně se zavírajícími ochrannými kryty.

-- Vynechaný text --