

ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 79.120.10 **Květen 2013**

**Bezpečnost dřezpracujících strojů -
Kotoučové pily -
Část 8: Jednokotoučové omítací rozřezávací pily
se strojně poháněnou jednotkou pily a s ručním
zakládáním a/nebo odebíráním**

ČSN
EN 1870-8
49 6130

Safety of woodworking machines - Circular sawing machines - Part 8: Single blade edging circular rip sawing machines
with power driven saw unit and manual loading and/or unloading

Sécurité des machines pour le travail du bois - Machines à scier circulaires - Partie 8: Déligneuses monolames
à déplacement mécanisé du groupe de sciage et à chargement manuel et/ou déchargement manuel

Sicherheit von Holzbearbeitungsmaschinen - Kreissägemaschinen - Teil 8: Einblattbesäum- und Leistenkreissägemaschinen mit kraftbetätigtem Sägeaggregat und Handbeschickung und/oder Handentnahme

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 1870-8:2012. Překlad byl zajištěn Úřadem pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 1870-8:2012. It was translated by the Czech Office for Standards, Metrology and Testing. It has the same status as the official version.

Nahrazení předchozích norem

Touto normou se nahrazuje ČSN EN 1870-8+A1 (49 6130) z března 2010.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Hlavní úpravy oproti verzi z roku 2010 se týkají zavedení úrovní vlastností (PL).

Informace o citovaných dokumentech

EN 349:1993+A1:2008 zavedena v ČSN EN 349+A1:2008 (83 3211) Bezpečnost strojních zařízení - Nejmenší mezery k zamezení stlačení částí lidského těla

EN 614-1:2006+A1:2009 zavedena v ČSN EN 614-1+A1:2009 (83 3501) Bezpečnost strojních zařízení - Ergonomické zásady navrhování - Část 1: Terminologie a všeobecné zásady

EN 614-2:2000+A1:2008 zavedena v ČSN EN 614-2+A1:2009 (83 3501) Bezpečnost strojních

zařízení – Ergonomické zásady navrhování – Část 2: Interakce mezi konstrukcí strojního zařízení a pracovními úkoly

EN 847-1:2005+A1:2007 zavedena v ČSN EN 847-1+A1:2008 (49 6122) Nástroje pro obráběcí stroje na dřevo –

Bezpečnostní požadavky – Část 1: Frézovací nástroje, pilové kotouče

EN 894-1:1997+A1:2008 zavedena v ČSN EN 894-1+A1:2009 (83 3585) Bezpečnost strojních zařízení – Ergonomické požadavky pro navrhování sdělovačů a ovládačů – Část 1: Všeobecné zásady interakcí člověka se sdělovači a ovládači

EN 894-2:1997+A1:2008 zavedena v ČSN EN 894-2+A1:2009 (83 3585) Bezpečnost strojních zařízení – Ergonomické požadavky pro navrhování sdělovačů a ovládačů – Část 2: Sdělovače

EN 894-3:2000+A1:2008 zavedena v ČSN EN 894-3+A1:2009 (83 3585) Bezpečnost strojních zařízení – Ergonomické požadavky pro navrhování sdělovačů a ovládačů – Část 3: Ovládače

EN 1005-1:2001+A1:2008 zavedena v ČSN EN 1005-1+A1:2009 (83 3503) Bezpečnost strojních zařízení – Fyzický výkon člověka – Část 1: Termíny a definice

EN 1005-2:2003+A1:2008 zavedena v ČSN EN 1005-2+A1:2009 (83 3503) Bezpečnost strojních zařízení – Fyzická výkonnost člověka – Část 2: Ruční obsluha strojního zařízení a jeho součástí

EN 1005-3:2002+A1:2008 zavedena v ČSN EN 1005-3+A1:2009 (83 3503) Bezpečnost strojních zařízení – Fyzická výkonnost člověka – Část 3: Doporučené mezní síly pro obsluhu strojního zařízení

EN 1005-4:2005+A1:2008 zavedena v ČSN EN 1005-4+A1:2009 (83 3503) Bezpečnost strojních zařízení – Fyzická výkonnost člověka – Část 4: Hodnocení pracovních poloh a pohybů ve vztahu ke strojnímu zařízení

EN 1037:1995+A1:2008 zavedena v ČSN EN 1037+A1:2008 (83 3220) Bezpečnost strojních zařízení – Zamezení neočekávanému spuštění

EN 1088:1995+A2:2008 zavedena v ČSN EN 1088+A2:2008 (83 3315) Bezpečnost strojních zařízení – Blokovací zařízení spojená s ochrannými kryty – Zásady pro konstrukci a volbu

EN 1837:1999+A1:2009 zavedena v ČSN EN 1837+A1:2010 (36 0457) Bezpečnost strojních zařízení – Integrované osvětlení strojů

EN 12779:2004+A1:2009 zavedena v ČSN EN 12779+A1:2009 (49 6132) Bezpečnost dřevozpracujících strojů –

Odsávací systémy třísek a prachu s pevnou instalací – Bezpečnostní vlastnosti a bezpečnostní požadavky

EN 50370-1:2005 zavedena v ČSN EN 50370-1:2005 (33 3450) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) – Norma skupiny výrobků pro obráběcí a tvářecí stroje – Část 1: Emise

EN 50370-2:2003 zavedena v ČSN EN 50370-2:2003 (33 3450) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) – Norma skupiny výrobků pro obráběcí a tvářecí stroje – Část 2: Odolnost

EN 60204-1:2006 zavedena v ČSN EN 60204-1 ed. 2:2007 (33 2200) Bezpečnost strojních zařízení – Elektrická zařízení strojů – Část 1: Všeobecné požadavky

EN 60439-1: 1999 zavedena v ČSN EN 60439-1 ed. 2:2004 (35 7107) Rozváděče nn – Část 1: Typově zkoušené a částečně typově zkoušené rozváděče

EN 60529: 1991 zavedena v ČSN EN 60529:1993 (33 0330) Stupně ochrany krytem (krytí – IP kód)

EN 60825-1:2007 zavedena v ČSN EN 60825-1 ed. 2:2008 (36 7750) Bezpečnost laserových zařízení – Část 1: Klasifikace zařízení a požadavky

EN 61310-1:2008 zavedena v ČSN EN 61310-1 ed.2:2008 (33 2205) Bezpečnost strojních zařízení – Indikace, značení a uvedení do činnosti – Část 1: Požadavky na vizuální, akustické a taktilní signály

EN 61800-5-2:2007 zavedena v ČSN EN 61800-5-2:2008 (35 1720) Systémy elektrických výkonových pohonů s nastavitelnou rychlostí – Část 5-2: Bezpečnostní požadavky – Funkční

EN ISO 286-2:2010 zavedena v ČSN EN ISO 286-2:2011 (01 4201) Geometrické specifikace produktu (GPS) –

ISO systém kódu pro tolerance lineárních rozměrů – Část 2: Tabulky normalizovaných tolerančních tříd a mezních úchylek pro díry a hřídele

EN ISO 3743-1:2010 zavedena v ČSN EN ISO 3743-1:2011 (01 1605) Akustika – Určování hladin akustického výkonu a hladin akustické energie zdrojů hluku pomocí akustického tlaku – Technické metody pro malé přemístitelné zdroje v dozvukovém poli – Část 1: Srovnávací metoda pro zkušební místnosti s tuhými stěnami

EN ISO 3743-2:2009 zavedena v ČSN EN ISO 3743-2:2010 (01 1605) Akustika – Určování hladin akustického výkonu zdrojů hluku pomocí akustického tlaku – Technické metody pro malé přemístitelné zdroje v dozvukovém poli – Část 2: Metody pro speciální dozvukové zkušební místnosti

EN ISO 3744:2010 zavedena v ČSN EN ISO 3744:2011 (01 1604) Akustika – Určování hladin akustického výkonu a hladin akustické energie zdrojů hluku pomocí akustického tlaku – Technická metoda pro přibližně volné pole nad odrazivou rovinou

EN ISO 3745:2009 nezavedena ^{NP1)}

EN ISO 3746:2010 zavedena v ČSN EN ISO 3746:2011 (01 1606) Akustika – Určování hladin akustického výkonu a hladin akustické energie zdrojů hluku pomocí akustického tlaku – Provozní metoda s měřicí obalovou plochou nad odrazivou rovinou

EN ISO 4413:2010 zavedena v ČSN EN ISO 4413:2011 (83 3371) Hydraulika – Všeobecná pravidla a bezpečnostní požadavky na hydraulické systémy a jejich součásti

EN ISO 4414:2010 zavedena v ČSN EN ISO 4414:2011 (83 3370) Pneumatika – Všeobecná pravidla a bezpečnostní požadavky na pneumatické systémy a jejich součásti

EN ISO 4871:2009 zavedena v ČSN EN ISO 4871:2010 (01 1609) Akustika – Deklarování a ověřování hodnot emise hluku strojů a zařízení

EN ISO 9614-1:2009 zavedena v ČSN EN ISO 9614-1:2010 (01 1617) Akustika – Určování hladin akustického výkonu zdrojů hluku pomocí akustické intenzity – Část 1: Měření v bodech

EN ISO 11202:2010 zavedena v ČSN EN ISO 11202:2010 (01 1618) Akustika – Hluk vyzařovaný stroji a zařízeními –

Určování hladin emisního akustického tlaku na stanovišti obsluhy a dalších stanovených místech

s použitím přibližných korekcí na prostředí

EN ISO 11204:2010 zavedena v ČSN EN ISO 11204:2010 (01 1618) Akustika – Hluk vyzařovaný stroji a zařízeními –

Určování hladin emisního akustického tlaku na stanovišti obsluhy a dalších stanovených místech s použitím přesných korekcí na prostředí

EN ISO 11688-1:2009 zavedena v ČSN EN ISO 11688-1:2010 (01 1682) Akustika – Doporučené postupy pro navrhování strojů a zařízení s nízkým hlukem – Část 1: Plánování

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

EN ISO 13849-1:2008 zavedena v ČSN EN ISO 13849-1:2008 (83 3205) Bezpečnost strojních zařízení – Bezpečnostní části ovládacích systémů – Část 1: Všeobecné zásady pro konstrukci

EN ISO 13850:2008 zavedena v ČSN EN ISO 13850:2008 (83 3311) Bezpečnost strojních zařízení – Nouzové zastavení – Zásady pro konstrukci

EN ISO 13857:2008 zavedena v ČSN EN ISO 13857:2008 (83 3212) Bezpečnost strojních zařízení – Bezpečné vzdálenosti k zamezení dosahu do nebezpečných prostor horními a dolními končetinami

Vypracování normy

Zpracovatel: Výzkumný ústav bezpečnosti práce Praha, IČ 00025950, Václav Svoboda

Technická normalizační komise: TNK 111 Obráběcí a tvářecí stroje

Pracovník Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví: Ing. Jaroslav Zajíček

EVROPSKÁ NORMA EN 1870-8

EUROPEAN STANDARD

NORME EUROPÉENNE

EUROPÄISCHE NORM Listopad 2012

ICS 79.120.10 Nahrazuje EN 1870-8:2001+A1:2009

Bezpečnost dřezozpracujících strojů – Kotoučové pily –

Část 8: Jednokotoučové omítací rozřezávací pily

se strojně poháněnou jednotkou pily a s ručním zakládáním a/nebo odebíráním

Safety of woodworking machines – Circular sawing machines –

Part 8: Single blade edging circular rip sawing machines with power driven saw unit and manual loading and/or unloading

Sécurité des machines pour le travail du bois –
Machines à scier circulaires –
Partie 8: Déligneuses monolames à déplacement
mécanisé du groupe de sciage et à chargement
manuel et/ou déchargement manuel

Sicherheit von Holzbearbeitungsmaschinen –
Kreissägemaschinen –
Teil 8: Einblattbesäum- und Leistenkreissägemaschinen
mit kraftbetätigtem Sägeaggregat
und Handbeschickung und/oder Handentnahme

Tato evropská norma byla schválena CEN dne 2012-09-01.

Členové CEN jsou povinni splnit Vnitřní předpisy CEN/CENELEC, v nichž jsou stanoveny podmínky, za kterých se musí této evropské normě bez jakýchkoliv modifikací dát status národní normy.

Aktualizované seznamy a bibliografické citace týkající se těchto národních norem lze obdržet na vyžádání v Řídicím centru 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, 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, Španělska, Švédska, Švýcarska a Turecka.

CEN

Evropský výbor pro normalizaci

European Committee for Standardization

Comité Européen de Normalisation

Europäisches Komitee für Normung

Řídicí centrum: Avenue Marnix 17, B-1000 Brusel

© 2012 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmkoli prostředky Ref. č.

EN 1870-8:2012 E

jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Obsah

Strana

Předmluva 8

Úvod 9

1 Předmět normy 10

2 Citované dokumenty 10

3 Termíny a definice 13

4 Seznam významných nebezpečí 16

5 Bezpečnostní požadavky a/nebo opatření 18

5.1 Obecně 18

5.2 Ovládání 18

5.2.1 Bezpečnost a spolehlivost ovládacích systémů 18

5.2.2 Umístění ovládačů 19

5.2.3 Spouštění 20

- 5.2.4** Normální zastavení 20
- 5.2.5** Nouzové zastavení 21
- 5.2.6** Strojní posuv 21
- 5.2.7** Výměna pilového kotouče 21
- 5.2.8** Ovládání frekvence otáčení 21
- 5.2.9** Zdvojené ovládání 22
- 5.2.10** Porucha dodávky energie 22
- 5.2.11** Strojní pohyb pilového kotouče a/nebo pravítek 22
- 5.3** Ochrana před mechanickými nebezpečími 23
 - 5.3.1** Stabilita 23
 - 5.3.2** Riziko roztržení při provozu 23
 - 5.3.3** Konstrukce držáku nástroje a nástroje 24
 - 5.3.4** Brzdění 25
 - 5.3.5** Zařízení snižující možnost nebo účinek vymrštění 26
 - 5.3.6** Podpěry a vedení obrobku 30
 - 5.3.7** Zamezení přístupu k pohybujícím se částem 30
 - 5.3.8** Upínání obrobku 32
 - 5.3.9** Bezpečnostní příslušenství 33
- 5.4** Ochrana před jinými nebezpečími 33
 - 5.4.1** Požár 33
 - 5.4.2** Hluk 34
 - 5.4.3** Emise třísek a prachu 34
 - 5.4.4** Elektrická zařízení 35
 - 5.4.5** Ergonomie a manipulace 35
 - 5.4.6** Osvětlení 36
 - 5.4.7** Pneumatická zařízení 36
 - 5.4.8** Hydraulická zařízení 36
 - 5.4.9** Elektromagnetická kompatibilita 36

5.4.10 Lasery 36

5.4.11 Chybná instalace 36

Strana

5.4.12 Odpojení 36

5.4.13 Údržba 37

6 Informace pro používání 37

6.1 Obecně 37

6.2 Výstrahy a výstražná zařízení 37

6.3 Značení 37

6.3.1 Značení rozvíracích klínů 37

6.3.2 Značení stroje 38

6.3 Návod k používání 38

Příloha A (normativní) Rozměrové tolerance vřeten pily 41

Příloha B (normativní) Zkouška pevnosti upevnění rozvíracího klínu 42

Příloha C (normativní) Zkouška boční stability rozvíracího klínu 43

Příloha D (normativní) Zkouška tuhosti materiálu lamelového bezpečnostního závěsu 44

Příloha E (normativní) Provozní podmínky pro měření emise hluku 45

E.1 Obecně 45

E.2 Měření hluku 45

E.3 Obecná tabulka údajů 46

Příloha F (normativní) Zkoušky brzdění 49

F.1 Podmínky pro všechny zkoušky 49

F.2 Zkoušky 49

F.2.1 Doba nebrzděného doběhu 49

F.2.2 Doba brzděného doběhu 49

Příloha G (normativní) Metoda zkoušky ochranných krytů nárazem 50

G.1 Obecně 50

G.2 Metoda zkoušky 50

G.2.1 Úvodní poznámky 50

G.2.2 Zkušební zařízení 50

G.2.3 Projektil pro ochranné kryty 50

G.2.4 Vzorek 50

G.2.5 Postup zkoušky 50

G.3 Výsledky 50

G.4 Posouzení 51

G.5 Protokol o zkoušce 51

G.6 Zkušební zařízení pro zkoušku nárazem 51

Příloha ZA (informativní) Vztah mezi touto evropskou normou a základními požadavky
směrnice EU 2006/42/ES 52

Bibliografie 53

Předmluva

Tento dokument (EN 1870-8:2012) byl vypracován technickou komisí CEN/TC 142 „Dřevozpracující stroje – Bezpečnost“, jejíž sekretariát zajišťuje UNI.

Této evropské normě je nutno nejpozději do května 2013 dát 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 2013.

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

Tento dokument nahrazuje EN 1870-8:2001+A1:2009.

Tato evropská normy byla vypracována na základě mandátu uděleného CEN Evropskou komisí a Evropským sdružením volného obchodu, a podporuje základní požadavky směrnice pro strojní zařízení.

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

Hlavní úpravy oproti verzi z roku 2009 se týkají zavedení úrovní vlastností (PL).

K vypracování této evropské normy přispěly organizace sdružené v Evropském sdružení výrobců dřevozpracujících strojů „EUMABOIS“.

EN 1870 *Bezpečnost dřevozpracujících strojů – Kotoučové pily* obsahuje následující části:

- Část 1: *Stolové kotoučové pily (s posuvným a bez posuvného stolu), formátovací pily a tesařské kotoučové pily pro staveniště*

- Část 3: Horní kotoučové pily pro příčné řezání a kombinované horní kotoučové pily pro příčné řezání/stolové kotoučové pily
- Část 4: Několikakotoučové rozřezávací pily s ručním zakládáním a/nebo odebíráním
- Část 5: Kombinované stolové kotoučové pily/spodní kotoučové pily pro příčné řezání
- Část 6: Kotoučové pily na palivové dřevo a kombinované kotoučové pily na palivové dřevo/stolové kotoučové pily s ručním zakládáním a/nebo odebíráním
- Část 7: Jednokotoučové rozřezávací pily na kmenové výřezy se strojním posuvem stolu a s ručním zakládáním a/nebo odebíráním
- Část 8: Jednokotoučové omítací rozřezávací pily se strojně poháněnou jednotkou pily a s ručním zakládáním a/nebo odebíráním
- Část 9: Dvoukotoučové pily pro příčné řezání se strojním posuvem a s ručním zakládáním a/nebo odebíráním
- Část 10: Jednokotoučové automatické a poloautomatické spodní kotoučové pily pro příčné řezání
- Část 11: Poloautomatické a automatické ramenové kotoučové pily s jednou jednotkou pily (radiální ramenové pily)
- Část 12: Horní kyvadlové kotoučové pily pro příčné řezání
- Část 13: Vodorovné kotoučové pily s přídržovačem na řezání formátů
- Část 14: Svislé kotoučové pily na řezání formátů
- Část 15: Několikakotoučové pily pro příčné řezání se strojním posuvem obrobku a s ručním zakládáním a/nebo odebíráním
- Část 16: Dvoukotoučové pily pro pokosné řezání V-profilů
- Část 17: Ručně ovládané vodorovné kotoučové pily pro příčné řezání s jednou jednotkou pily (ručně ovládané radiální ramenové pily)
- Část 18: Formátovací kotoučové pily
- Část 19: Stolové kotoučové pily (s posuvným a bez posuvného stolu) a tesařské kotoučové pily pro staveniště (v době vydání předloženého dokumentu je tato část v návrhu)

Evropské normy vypracované CEN/TC 142 jsou zaměřeny zvláště na dřevozpracující stroje a doplňují příslušné normy typu A a B týkající se obecné bezpečnosti (viz úvod EN ISO 12100:2010 vysvětlující obsah norem typu A, B a C).

Podle Vnitřních předpisů CEN/CENELEC jsou tuto evropskou normu povinny zavést národní normalizační organizace následujících zemí: Belgie, Bulharsko, Bývalé jugoslávské republiky, Makedonie, České republiky, Dánsko, Estonsko, Finsko, Francie, Chorvatsko, Irsko, Island, Itálie, Kypr, Litva, Lotyšsko, Lucembursko, Maďarsko, Malta, Německo, Nizozemsko, Norsko, Polsko, Portugalsko, Rakousko, Rumunsko, Řecko, Slovensko, Slovinsko, Spojené království, Španělsko, Švédsko, Švýcarsko a Turecko.

Úvod

Tento dokument byl vypracován jako harmonizovaná norma, aby se stal jedním z prostředků zajišťujících shodu se základními bezpečnostními požadavky směrnice pro strojní zařízení a s příslušnými předpisy EFTA. Tento dokument je norma typu „C“, podle definice EN ISO 12100-1:2010.

Příslušná strojní zařízení a rozsah nebezpečí, nebezpečných situací a událostí jsou uvedeny v předmětu tohoto dokumentu.

Požadavky tohoto dokumentu se týkají výrobců jednokotoučových omítacích rozřezávacích pil se strojně poháněnou jednotkou pily a s ručním zakládáním a/nebo odebíráním a jejich oprávněných zástupců. Tento dokument je také užitečný pro konstruktéry a dovozce.

Pokud se opatření této normy typu C odlišují od opatření, která jsou stanovena v normách typu A nebo B, mají opatření této normy typu C pro stroje, které byly konstruovány a vyrobeny podle opatření této normy typu C, přednost před opatřeními jiných norem.

Tento dokument obsahuje také informace, které musí poskytnout výrobce uživateli.

Společné požadavky pro nástroje jsou uvedeny v EN 847-1:2005+A1:2007.

1 Předmět normy

Tato evropská norma se zabývá všemi významnými nebezpečími, nebezpečnými situacemi a událostmi, které jsou uvedeny v kapitole 4, které jsou relevantní u jednokotoučových omítacích rozřezávacích pil se strojně poháněnou jednotkou pily a s ručním zakládáním a/nebo odebíráním, dále uváděných jako „stroje“, konstruované k obrábění masivního dřeva, třískových desek, vláknitých desek a překližek, pokud jsou používány tak, jak je předpokládáno výrobcem a za podmínek předvídaných výrobcem, včetně předvídatelného nesprávného použití.

Tento dokument platí pro stroje, u nichž se obrobek nepohybuje a svislé a vodorovné pohyby jednotky pily jsou poháněny strojně, a kde je stroj opatřen upínáním obrobku. Obrobek může nebo nemusí být při řezání upnut.

Tato evropská norma neplatí pro stroje:

- u nichž je obrobek při řezání posouván k pilovému kotouči;
- konstruované speciálně pro řezání dýh;
- opatřené zařízením umístěným za rovinou řezu, které se pohybuje v rovnoběžném směru s rovinou řezu pro automatické odebírání obrobku při vracení jednotky pily do klidové (výchozí) polohy.

Tento dokument neplatí na stroje, které jsou vyrobeny před datem vydání jako EN.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.