

2007

Ruční elektromechanické nářadí - Bezpečnost -
Část 2-15: Zvláštní požadavky na stříhače
živých plotů

ČSN
EN 60745-2-15

36 1550

mod IEC 60745-2-15:2006

Hand-held motor-operated electric tools - Safety
Part 2-15: Particular requirements for hedge trimmers

Outils électroportatifs à moteur - Sécurité
Partie 2-15: Règles particulières pour les taille-haies

Handgeführte motorbetriebene Elektrowerkzeuge - Sicherheit
Teil 2-15: Besondere Anforderungen für Heckenscheren

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 60745-2-15:2006. Překlad byl zajištěn Českým normalizačním institutem. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 60745-2-15:2006. It was translated by Czech Standards Institute. It has the same status as the official version.

Nahrazení předchozích norem

S účinností od 2009-05-01 se nahrazuje ČSN EN 50144-2-15 ed. 2 (36 1570) z ledna 2002, která do uvedeného data platí souběžně s touto normou.

Národní předmluva

Upozornění na používání této normy

Souběžně s touto normou se může používat do 2009-05-01 dosud platná ČSN EN 50144-2-15 ed. 2 (36 1570) Bezpečnost elektrického ručního nářadí - Část 2-15: Zvláštní požadavky na stříhače živých plotů z ledna 2002 v souladu s předmluvou k EN 60745-2-15:2006.

Změny proti předchozím normám

Tato norma přebírá EN 60745-2-15:2006, která přebírá druhé vydání IEC 60745-2-15:2006 s modifikacemi. Došlo k celkové technické revizi. Předchozí norma ČSN EN 50144-2-15 ed. 2:2002 přejímala evropskou normu EN 50144-2-15:2001 zpracovanou CENELEC. Obě normy se liší po formální stránce, např. v číslování kapitol. Tato norma obsahuje navíc přesnější definice zkoušek pro měření hluku a vibrací. Dále pak byly doplněny požadavky na konstrukci rukojetí a ovládacích prvků z izolačních nebo izolovaných materiálů.

Informace o citovaných normativních dokumentech

EN 60745-1:2006 zavedena v ČSN EN 60745-1 ed. 2:2007* (36 1550) Ruční elektromechanické nářadí - Bezpečnost - Část 1: Všeobecné požadavky

EN 774 zavedena v ČSN EN 774 (47 0614) Zahradní stroje - Přenosné nůžky na živé ploty s vlastním pohonem - Bezpečnost

EN ISO 12100-1 zavedena v ČSN EN ISO 12100-1 (83 3001) Bezpečnost strojních zařízení - Základní pojmy, všeobecné zásady pro konstrukci - Část 1: Základní terminologie, metodologie

EN ISO 12100-2 zavedena v ČSN EN ISO 12100-2 (83 3001) Bezpečnost strojních zařízení - Základní pojmy, všeobecné zásady pro konstrukci - Část 2: Technické zásady

EN ISO 3744 zavedena v ČSN EN ISO 3744 (01 1604) Akustika - Určení hladin akustického výkonu zdrojů hluku pomocí akustického tlaku - Technická metoda ve volném poli nad odrazovou rovinou

ISO 3864-3:2006 dosud nezavedena

ISO 11094:1991 zavedena v ČSN ISO 11094:1997 (01 1670) Akustika - Zkušební předpis pro měření hluku šířeného vzduchem, vyzařovaného motorovými žacími stroji, žacími a zahradními traktory, profesionálními žacími stroji a žacími a zahradními traktory s příslušenstvím

Porovnání s IEC 60745-2-15:2006

Tato norma je identická s EN 60745-2-15:2006, která je modifikací IEC 60745-2-15:2006. Modifikovaný text a obrázky oproti IEC jsou vyznačeny svislou čarou na levém okraji.

Informativní údaje z IEC 50144-2-15:2001

Mezinárodní norma IEC 60745-2-15 byla vypracována subkomisí 61F: Bezpečnost elektrického ručního nářadí technické komise IEC/TC 61: Bezpečnost elektrických spotřebičů pro domácnost a podobné účely.

Text této normy vychází z těchto dokumentů:

| | |
|--------------|--------------------|
| FDIS | Zpráva o hlasování |
| 61F/626/FDIS | 61F/638/RVD |

Úplné informace o hlasování při schvalování této normy je možné nalézt ve zprávě o hlasování uvedené v tabulce.

* POZNÁMKA Vydání je plánováno na červen 2007.

Strana 3

IEC 60745 se sestává z následujících částí uvedených pod všeobecným názvem *Ruční elektromechanické nářadí - Bezpečnost*:

Část 1: Všeobecné požadavky

Část 2-1: Zvláštní požadavky na vrtačky a příklepové vrtačky

Část 2-2: Zvláštní požadavky na šroubováky a rázové šroubováky

Část 2-3: Zvláštní požadavky na brusky, leštičky a talířové brusky

Část 2-4: Zvláštní požadavky na rovinné brusky a leštičky jiné než talířové

Část 2-5: Zvláštní požadavky na kotoučové pily

Část 2-6: Zvláštní požadavky na kladiva

Část 2-7: Zvláštní požadavky na stříkací pistole pro nehořlavé kapaliny

Část 2-8: Zvláštní požadavky na nůžky na plech a prorážeče

Část 2-9: Zvláštní požadavky na závitořezy

Část 2-11: Zvláštní požadavky na pily s přímočarým vratným pohybem

Část 2-12: Zvláštní požadavky na vibrátory betonu

Část 2-13: Zvláštní požadavky na řetězové pily

Část 2-14: Zvláštní požadavky na hoblíky

Část 2-15: Zvláštní požadavky na stříhače živých plotů

Část 2-16: Zvláštní požadavky na zarážecí nářadí

Část 2-17: Zvláštní požadavky na horní frézky a orovnávací frézky

Část 2-18: Zvláštní požadavky na páskovací nářadí

Část 2-19: Zvláštní požadavky na dlabačky

Část 2-20: Zvláštní požadavky na pásové pily

Část 2-21: Zvláštní požadavky na čističe

Citované předpisy

Směrnice Evropského parlamentu a Rady 98/37/EC z 22. června 1998 o sblížení právních předpisů členských států týkajících se strojních zařízení.

V České republice je tato směrnice zavedena nařízením vlády č. 24/2003 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na strojní zařízení.

Vypracování normy

Zpracovatel: NAREX a.s. Česká Lípa, IČ 00658251, Ing. Stanislav Jakeš

Technická normalizační komise: TNK 33 Elektrické spotřebiče a elektrické ruční nářadí

Pracovník Českého normalizačního institutu: Ing. Jindřich Česták

Strana 4

Prázdná strana

Strana 5

| | |
|-------------------|---------------|
| EVROPSKÁ NORMA | EN 60745-2-15 |
| EUROPEAN STANDARD | |
| NORME EUROPÉENNE | |
| EUROPÄISCHE NORM | Srpen 2006 |

ICS 25.140.20; 65.060.80
-15:2001

Nahrazuje EN 50144--

Ruční elektromechanické nářadí - Bezpečnost
Část 2-15: Zvláštní požadavky na stříhače živých plotů
(IEC 60745-2-15:2006, modifikovaná)
Hand-held motor-operated electric tools - Safety
Part 2-15: Particular requirements for hedge trimmers
(IEC 60745-2-15:2006, modified)

Outils électroportatifs à moteur -
Sécurité
Partie 2-15: Règles particulières
pour les taille-haies
(CEI 60745-2-15:2006, modifiée)

Handgeführte motorbetriebene
Elektrowerkzeuge -
Sicherheit
Teil 2-15: Besondere Anforderungen
für Heckenscheren
(IEC 60745-2-15:2006, modifiziert)

Tato evropská norma byla schválena CENELEC 2006-05-01. Členové CENELEC 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 Ústředním sekretariátu nebo u kteréhokoliv člena CENELEC.

Tato evropská norma existuje ve třech oficiálních verzích (anglické, francouzské, německé). Verze v každém jiném jazyce přeložená členem CENELEC do jeho vlastního jazyka, za kterou zodpovídá a kterou notifikuje Ústřednímu sekretariátu, má stejný status jako oficiální verze.

Členy CENELEC jsou národní elektrotechnické komitety Belgie, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédsko a Švýcarska.

CENELEC

Evropský výbor pro normalizaci v elektrotechnice

European Committee for Electrotechnical Standardization

Comité Européen de Normalisation Electrotechnique

Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung

Ústřední sekretariát: rue de Stassart 35, B-1050 Brusel

© 2006 CENELEC Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmkoli prostředky jsou celosvětově vyhrazena členům CENELEC.

Ref. č. EN 60745--

-15:2006 E

Strana 6

Předmluva

Text dokumentu 61F/626/FDIS, budoucí 2.vydání IEC 60745-2-15, vypracovaný subkomisí SC 61F Bezpečnost elektrického ručního nářadí technické komise IEC TC 61 Bezpečnost elektrických spotřebičů pro domácnost a podobné účely, byl předložen k paralelnímu hlasování IEC-CENELEC.

Návrh změny, vypracovaný technickou komisí CENELEC TC 61F Bezpečnost ručního a přenosného elektromechanického nářadí za účelem uvedení evropské normy do souladu se základními požadavky na zdraví a bezpečnost směrnice pro strojní zařízení, byl předložen k formálnímu hlasování.

Tyto sloučené texty byly schváleny CENELEC jako EN 60745-2-15 dne 2006-05-01.

Tato evropská norma nahrazuje EN 50144-2-15:2001.

Byla stanovena tato data:

- nejzazší datum zavedení EN na národní úrovni
vydáním identické národní normy nebo vydáním
oznámení o schválení EN k přímému používání
jako normy národní

(dop) 2007-03-01

- nejzazší datum zrušení národních norem,
které jsou s EN v rozporu

(dow) 2009-05-01

Další normy, na které se v této evropské normě vyskytují odkazy, jsou uvedeny v kapitole 2. Kapitola 2 obsahuje seznam vydání těchto dokumentů, která jsou platná v době vydání této EN.

Tato norma je rozdělena do dvou částí:

Část 1: Všeobecné požadavky, které jsou společné pro většinu ručního elektromechanického nářadí (pro účely této normy dále uváděno jen jako nářadí), které by mohlo být zařazeno v rozsahu platnosti této normy.

Část 2: Požadavky na jednotlivé druhy nářadí, které doplňují nebo upravují požadavky stanovené v Části 1 a zohledňují tak zvláštní nebezpečí a vlastnosti těchto specifických druhů nářadí.

Tato evropská norma byla připravena na základě mandátu uděleného CEN a CENELEC Evropskou komisí a Evropským sdružením volného obchodu a podporuje splnění základních požadavků na ochranu zdraví a bezpečnost stanovených směrnicí ES 98/37/EC, změněnou směrnicí ES 98/79/EC. Viz příloha ZZ.

Splnění požadavků uvedených v kapitolách z Části 1 společně s příslušnou Částí 2 této normy je jedním ze způsobů, jak splnit podstatné požadavky na ochranu zdraví a bezpečnost v uvedené směrnici.

CEN/TC 144 tvoří normy pro neelektrické stříhače živých plotů (EN 774).

Upozornění: Na výrobky v rozsahu platnosti této normy se mohou vztahovat další požadavky a další směrnice ES.

Tato evropská norma navazuje na obecné požadavky EN ISO 12100-1 a EN ISO 12100-2.

Tato Část 2-15 bude používána spolu s EN 60745-1:2006. Je-li v této normě uvedeno „doplňk“, „úprava“ nebo „náhrada“, příslušný text z Části 1 musí být odpovídajícím způsobem upraven.

Články a obrázky, které jsou k Části 1 přidané, jsou číslovány od čísla 101.

Články, tabulky a obrázky, které jsou přidané navíc k normě IEC 60745-2-15 jsou označeny písmenem „Z“ na začátku.

POZNÁMKA V této normě jsou použity následující typy písma:

- vlastní požadavky: obyčejné kolmé písmo;
- *zkušební specifikace: kurzíva;*
- vysvětlivky: malé kolmé písmo.

Oznámení o schválení

Text mezinárodní normy IEC 60745-2-15:2006 byl schválen CENELEC jako evropská norma s dohodnutými společnými modifikacemi.

Obsah

Strana

| | | |
|-----------|--|----|
| 1 | Rozsah platnosti | |
| | | |
| 8 | | |
| 2 | Citované normativní dokumenty..... | 8 |
| 3 | Termíny a definice | |
| ..... |  | 8 |
| 4 | Všeobecné požadavky | |
| ..... |  | 9 |
| 5 | Všeobecné podmínky zkoušek..... | 9 |
| 6 | Požadavky na prostředí | |
| ..... |  | 9 |
| 7 | Třídění | |
| | | |
| ..... |  | 11 |
| 8 | Značení a pokyny | |
| | | |
| 11 | | |
| 9 | Ochrana před úrazem elektrickým proudem..... | 11 |
| 10 | Rozběh | |
| | | |
| ..... |  | 11 |
| 11 | Příkon a proud | |
| | | |
| .. | | 11 |
| 12 | Oteplení | |

| | |
|---|----|
| ..... | 12 |
| 13 Unikající proud | |
| | |
| . 12 | |
| 14 Odolnost proti hluku | |
| ..... | 12 |
| 15 Elektrická pevnost | |
| ..... | 12 |
| 16 Ochrana transformátorů a přidružených obvodů proti přetížení..... | 12 |
| 17 Trvanlivost | |
| | |
| 12 | |
| 18 Abnormální činnost | |
| ..... | 12 |
| 19 Mechanická nebezpečí | |
| ..... | 12 |
| 20 Mechanická pevnost | |
| ..... | 15 |
| 21 Konstrukce | |
| | |
| 15 | |
| 22 Vnitřní vedení | |
| | |
| 16 | |
| 23 Součásti | |
| | |
| 16 | |
| 24 Připojení k napájecímu zdroji a vnější pohyblivé přívody..... | 16 |

| | | |
|----------------------------------|--|----|
| 25 | Svorky pro vnější vodiče..... | 16 |
| 26 | Ochranné spojení se zemí..... | 16 |
| 27 | ©rouby a spoje..... | 16 |
| 28 | Povrchové cesty, vzdušné vzdálenosti a vzdálenosti napříč izolací..... | 17 |
| 29 | Odolnost proti teple, ohni a plazivým proudům..... | 17 |
| 30 | Odolnost proti korozi..... | 17 |
| 31 | Vyzařování, toxicita a podobná nebezpečí..... | 17 |
| Přílohy | | |
|  | ..... | 23 |
| Příloha K (normativní) | Bateriové nářadí a bateriové soupravy..... | 23 |
| Příloha L (normativní) | Bateriové nářadí a bateriové soupravy opatřené připojením k síti nebo ke zdrojům s neodděleným výstupem..... | 23 |
| Příloha AA (normativní) | Značky bezpečnostních doporučení a varování..... | 23 |
| Bibliografie | | |
|  | ..... | 23 |
| Příloha ZA (normativní) | Normativní odkazy na mezinárodní publikace a jim příslušející evropské publikace..... | 24 |
| Příloha ZZ (informativní) | Splnění základních požadavků směrnic ES..... | 24 |

1 Rozsah platnosti

Tato kapitola z Části 1 platí až na následující:

1.1 Doplněk:

Tato norma platí pro stříhače živých plotů, které jsou navrženy pro obsluhu jednou osobou a slouží k zastříhávání živých plotů a keřů, používající jednu či více řezacích čepelí pohybuje se v obou směrech.

Tato norma neplatí stříhače živých plotů s rotační čepelí.

Tato norma neplatí pro stříhače živých plotů s dlouhým nebo prodlouženým dosahem.

2 Citované normativní dokumenty

Tato kapitola z Části 1 platí až na následující:

Doplněk:

ISO 3864-3 Grafické značky - Bezpečnostní barvy a bezpečnostní znaky - Část 3: Zásady pro navrhování grafických značek pro bezpečnostní znaky

(Graphical symbols - Safety colours and safety signs - Part 3: Design criteria for graphical symbols used in safety signs)

ISO 11094:1991 Akustika - Zkušební předpis pro měření hluku šířeného vzduchem, vyzařovaného motorovými žacími stroji, žacími a zahradními traktory, profesionálními žacími stroji a žacími a zahradními traktory s příslušenstvím

(Acoustics - Test code for the measurement of airborne noise emitted by power lawn mowers, lawn tractors, lawn and garden tractors, professional mowers, and lawn and garden tractors with mowing attachments)

3 Termíny a definice

Tato kapitola z Části 1 platí až na následující:

3.101

zub čepele (*blade tooth*)

část řezací čepele, která je ostrá nebo má ostré hrany, aby mohla provádět stříhání (viz obrázky 101 a 102)

3.102

řezací čepel (*cutter blade*)

část řezacího (stříhacího) nářadí s ozubenou čepelí, která provádí řezání stříhem, buď proti dalšímu zubu čepele nebo proti stříhacímu plátu (viz obrázky 101 a 102)

3.103

řezací (stříhací) nářadí (*cutting device*)

součást zařízení, složená z řezací čepele a stříhacího plátu nebo z dvou řezacích čepelí pohromadě spolu s vodící součástí, která provádí řezání (stříhání). Tato součást může být jednostranná nebo oboustranná (viz obrázky 101 a 102)

3.104

řezná délka (*cutting length*)

efektivní řezná délka řezacího nástroje měřená od vnitřní hrany prvního zubu čepele nebo zubu stříhacího plátu k vnitřní hraně posledního zubu čepele nebo zubu stříhacího plátu (viz obrázek 103). U pohyblivých čepelí se řezná délka měří v okamžiku, kdy jsou první a poslední zub od sebe nejdále

3.105

přední rukoje» (*front handle*)

rukoje» umístěná nad řezacím nástrojem nebo proti řezacímu nástroji (viz obrázek 104)

3.106

zadní rukoje» (*rear handle*)

rukoje» umístěná vzdáleněji od řezacího nástroje (viz obrázek 104)

Strana 9

3.107

ovladač spuštění čepele (*blade control*)

zařízení, které je aktivováno rukou obsluhy nebo jeho prsty, sloužící k ovládnutí pohybu čepelí

3.108

prodloužená tupá část čepele (*blunt extension*)

tupá část řezacího nástroje nebo nezaostřený plát upevněný na řezacím nástroji, který přesahuje ostré ozubení čepele (viz obrázky 101 a 102)

3.109

čas zastavení čepele (*blade stopping time*)

čas, který uplyne od uvolnění spouště (spínače) čepele do úplného zastavení řezacích břitů

3.110

maximální rychlost (*maximum speed*)

nejvyšší rychlost motoru, dosažitelná při nastavení pro běžné používání, se žacím zařízením v provozu

3.111

smyková deska (*shear plate*)

součást výstřižku zařízení, která napomáhá ústřižku od stříhu proti stříhači čepele (viz obrázek 101)

4 Všeobecné požadavky

Tato kapitola z Části 1 platí.

5 Všeobecné podmínky zkoušek

Tato kapitola z Části 1 platí až na následující.

5.2 Doplněk:

Pro zkoušku dle 19.104 může být dodán ještě jeden další vzorek.

6 Požadavky na prostředí

Tato kapitola z Části 1 platí až na následující.

6.1.2.2 Náhrada:

Hladina akustického výkonu se měří dle EN ISO 3744, která specifikuje akustické prostředí, měřicí vybavení, měřené hodnoty, stanovené hodnoty a postup měření.

Hladina akustického výkonu je daná A-váženou hladinou akustického výkonu v dB, ve vztahu k 1 pW. A-vážené hladiny akustického tlaku, ze kterých se určuje akustický výkon, se měří přímo a nejsou vypočítávány z dat kmitočtového pásma. Měření se provádějí venku nebo uvnitř, přičemž u obojího typu měření je vyžadováno volné akustické pole.

Hladina akustického výkonu se stanoví podle 7.1 normy ISO 11094 za použití v této normě specifikovaného měřicího povrchu a šesti pozic mikrofonu.

Prostředí pro zkoušku venku musí být tvořeno plochým otevřeným povrchem (pokud má povrch sklon, nesmí být větší než 5/100), viditelně bez objektů odrážejících zvuk (budovy, stromy, sloupy, značky, apod.). Zkušební povrch musí mít kruhovou plochu s přibližně trojnásobným poloměrem, než poloměr zkušební polokulového (hemisférického) měřicího povrchu.

Pro vnitřní zkoušky se použije prostředí dle EN ISO 3744, s korekcí na prostředí K_{2A} ± 2 dB stanovenou bez umělého povrchu, i když pro venkovní a vnitřní prostředí se používá umělý zkušební povrch podle 4.1.2 normy ISO 11094.

A-vážená hladina akustického výkonu L_{WA} se vypočítá dle 8.6 normy EN ISO 3744 následovně:

$$L_{WA} = \overline{L_{pA}} + 10 \lg \left(\frac{S}{S_0} \right), \text{ v dB} \quad (\text{Z101})$$

přičemž $\overline{L_{pFA}}$ se stanoví z rovnice

$$\overline{L_{pFA}} = 10 \lg \left[\frac{1}{6} \sum_{i=1}^6 10^{0,1 L_{pAi}} \right] - K_{1A} - K_{2A}$$

Popis:

$\overline{L_{pFA}}$ A-vážená povrchová hladina akustického výkonu dle EN ISO 3744

L_{pAi} A-vážená hladina akustického tlaku měřená v i -té pozici mikrofону, v decibelech

K_{1A} Korekce hluku v pozadí, A-vážená

K_{2A} Korekce hluku okolního prostředí, A-vážená

S Plocha měřicího povrchu, v m^2

S_0 $1 m^2$

Při použití zkušebních prostředí, jak byla popsána výše, lze faktor korekce prostředí K_{2A} považovat za zanedbatelný a tudíž jej lze opominout.

Plocha S polokulového (hemisferického) měřicího povrchu se vypočítá následovně:

$$S = 2\pi r^2, \text{ v } m^2$$

(Z102)

kde r - poloměr polokoule - je 4 metry pro všechny stříhače živých plotů se stříhací délkou do 1,2 m, jak je specifikována v 7.1 normy ISO 11094.

6.1.2.4 Úprava:

Stříhač živých plotů se drží jako při běžném používání. Drží jej buď osoba nebo je uchycen do vhodného zařízení tak, aby bylo řezací nářadí vodorovně nad středem polokoule.

Klimatické podmínky pro zkoušku jsou dle specifikace v 4.3 normy ISO 11094.

6.1.2.5 Úprava:

Stříhač živých plotů se testuje bez zátěže.

6.2.4.2 Poloha měřicích bodů

Doplňek:

Obrázek Z101 ukazuje polohu stříhače živých plotů.

6.2.6.3 Provozní podmínky

Tabulka Z101 – Provozní podmínky pro stříhače živých plotů

| | |
|---------------|---|
| Orientace | Stříhače živých plotů se testují bez zátěže a nářadí se drží jako při běžném používání s řezacím (stříhacím) nástrojem ve vodorovné poloze. |
| Řezací nářadí | Pokud je možno stříhač živého plotu osadit různými řezacími (stříhacími) nástroji, použije se nejdelší z nich. |

Síla v rukou Nářadí se drží běžnou silou bez použití přílišné síly v úchopu.
Zkušební Jeden zkušební cyklus je tvořen okamžikem, kdy je nářadí spuštěno bez
cyklus zátěže, při maximální rychlosti, po dobu více jak 10 sekund a poté je jeho
 chod zastaven.
 Měření se provádí během těchto 10 sekund.

POZNÁMKA Jelikož je těžké v laboratorních podmínkách vytvořit nebo simulovat běh stříhače živých plotů při zátěži a výsledky zkoušek ukázaly, že zatížení nemá významný vliv na výsledky vibrací, jsou měření prováděna pouze bez zátěže.

6.2.7.2 Udání emisní hodnoty vibrací

Doplňěk:

Udává se hodnota vibrací a_h na rukojeti s největším vyzařováním a nejistota K .

Strana 11

7 Třídění

Tato kapitola Části 1 platí.

8 Značení a pokyny

Tato kapitola Části 1 platí, až na následující:

8.1 *Doplňěk:*

Stříhač živých plotů musí být označen bezpečnostními doporučeními a výstrahami níže uvedeného znění, které musí být napsány v jednom z úředních jazyků země, v níž je nářadí prodáváno. Alternativně je možno varování vyznačit značkami v provedení, které je specifikováno v příloze AA.

Pro stříhače živých plotů se stupněm ochrany nižším než IPX4:

- „Nevystavujte dešti.“

Pro nářadí napájené z elektrické sítě:

- „V případě poškození nebo přerušení přívodního kabelu neprodleně vytáhněte vidlici ze zásuvky.“

Pokud jsou používány jiné značky, musí být v souladu s ISO 3864-3.

8.12.1.1 *Doplňěk:*

Bezpečnostní upozornění pro stříhače živých plotů:

- **Nedotýkejte se řezací čepele žádnou částí těla. Pokud jsou čepele v pohybu, neodstraňujte odštířené části větví ani je při stříhání nepřidržíte rukou. Při odstraňování zaseknutých částí větví se ujistěte, že je vypínač v poloze „vypnuto“.** *Chvilková nepozornost při práci se stříhačem živých plotů může mít za následek vážná zranění.*
- **Při přenášení stříhače živých plotů je držte za rukoje» a mějte je vždy vypnuté. Při**

převážení a skladování stříhače živých plotů vždy nasadte kryt řezacího nástroje.
Správné zacházení se stříhačem živých plotů snižuje riziko úrazu způsobeného řezacími čepelími.

Dbejte, aby se přívodní kabel při stříhání nepřiblížil řezacímu nástroji. *Během práce s nářadím může být kabel skryt v křoví, a náhodně přeríznut čepelí.*

8.12.2 b) Doplněk:

- 101) Rada zkontrolovat stříhaný živý plot, zda se v něm nenacházejí cizí objekty, např. ohrazení pomocí drátů.
- 102) Doporučení používat proudový chránič s vypínacím proudem menším než 30 mA.
- 103) Instrukce držet stříhače živých plotů správně, např. oběma rukama, pokud jsou opatřeny dvěma rukojetěmi.

9 Ochrana před úrazem elektrickým proudem

Tato kapitola Části 1 platí.

10 Rozběh

Tato kapitola Části 1 platí.

11 Příkon a proud

Tato kapitola Části 1 platí.

Strana 12

12 Oteplení

Tato kapitola Části 1 platí, až na následující:

12.4 Náhrada:

Zařízení je v provozu při jmenovitém příkonu nebo jmenovitém proudu po dobu 30 minut. Nárůst teploty se měří na konci tohoto 30 minutového intervalu.

13 Unikající proud

Tato kapitola Části 1 platí.

14 Odolnost proti hluku

Tato kapitola Části 1 platí.

15 Elektrická pevnost

Tato kapitola Části 1 platí.

16 Ochrana transformátorů a přidružených obvodů proti přetížení

Tato kapitola Části 1 platí.

17 Trvanlivost

Tato kapitola Části 1 platí, až na následující:

17.2 Doplněk:

Během zkoušky se řezací čepel maže v nezbytné míře, aby se zamezilo nadměrnému tření.

18 Abnormální činnost

Tato kapitola Části 1 platí.

19 Mechanická nebezpečí

Tato kapitola Části 1 platí, až na následující:

19.1 Doplněk:

Požadavky tohoto odstavce neplatí pro pohyblivé části a kryty, které jsou individuálně popsány v 19.102 a 19.103.

19.101 Rukojeti

Počet rukojetí musí být v souladu se specifikací stanovenou v tabulce 101.

Rukojeti musí být navrženy tak, aby bylo každou zvlášť možno uchopit jednou rukou. Plocha pro uchopení musí mít délku nejméně 100 mm. U zakřivených nebo uzavřených rukojetí (rukojetí ve tvaru písmene U) se tento rozměr vztahuje na vnitřní šířku plochy pro uchopení. U rovných rukojetí je to úplná délka mezi krytem a koncem rukojeti. Okolo celé plochy pro uchopení musí být radiálně zachována minimální světlá vzdálenost 25 mm.

Pokud součást náradí, ve které se nachází motor, vyhovuje výše uvedeným rozměrům, může být

považována za rukoje».

Strana 13

Délka plochy pro uchopení u zakřivené nebo uzavřené rukojeti se počítá na nezakřivené ploše. U plochy se zakřivením v rádiusu větším než 100 mm se počítá dohromady se zakřiveným poloměrem ne větším než 10 mm na jednom nebo obou koncích plochy pro uchopení.

Pokud je rovná rukoje» upevněna středově (např. rukoje» typu T), vypočítá se délka uchopení následovně:

- u rukojetí s rozměrem menším než 80 mm (bez středové podpěry) je délka pro uchopení součtem obou částí rukojetí vycházejících z podpěry na každou stranu;
- u rukojetí s rozměrem 80 mm a větším (bez středové podpěry) se za délku pro uchopení považuje celá délka od jednoho konce k druhému.

V případě, kdy část rukojeti obsahuje spínač pro uvedení čepel do pohybu, počítá se tato část také do plochy pro uchopení. Výlisek pro uchopení prstem a podobné vystupující profily nemají vliv na způsob výpočtu délky rukojeti pro uchopení.

Rukojeti musí být pevně fixovány na svém místě. Pokud jsou nastavitelné v různých polohách nesmí být možno je zafixovat v poloze, která by byla v rozporu s ustanoveními této normy.

U rukojetí nastavitelných bez použití náradí, nesmí být možné měnit jejich polohu při spuštěném řezacím náradí. Během změny polohy rukojeti nesmí být možno uvést řezací náradí do pohybu.

Splnění požadavku se kontroluje prohlídkou a měřením.

19.102 Ochrana rukou

Roztaženými prsty nesmí být možno se dotknout řezací čepel od žádné z rukojetí.

Splnění požadavku se kontroluje následující zkouškou.

Požadavek je splněn v případě, kdy jsou všechny rukojeti umístěny ve vzdálenosti větší než 120 mm od řezací čepel, jak ukazuje obrázek 105.

Pokud je náradí opatřeno krytem, měří se vzdálenosti x_1 a x_2 nejkratší cestou od zadní části rukojeti přes hranu krytu k nejbližší hraně ostří řezací čepel.

19.103 Stříhací zařízení

Pro ochranu před stykem se řezací čepelí musí být stříhače živých plotů konstruovány tak, aby splnily požadavky v jedné z kategorií udaných v tabulce 101.

Tabulka 101 - Kategorie stříhačů živých plotů

| Položky s požadavky | Číslo kategorie a požadavky | | | |
|---------------------|-----------------------------|----------|---|----------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Řezná délka | £ 200 mm | > 200 mm | - | > 200 mm |

| | | | | |
|---|----------------------|----------------------|---|-----|
| Počet rukojetí | 1 | 2 | - | 2 |
| Počet rukojetí s ovládáním čepele | 1 (zadní rukoje») | 1 (zadní rukoje») | - | 2 |
| Maximální čas zastavení čepelí (čl. 19.104) | Ne | Ne | - | 1 s |
| Obrázek s provedením čepele | 106 | 106 | - | 108 |

U stříhačů s provedením čepele dle obrázku 106 musí být tupý přesah čepele proveden po celé délce řezacího náradí. U stříhačů s provedením čepele dle obrázku 108 musí tupý přesah čepele dosahovat vzdálenosti nejméně 400 mm, měřeno od zadního čela přední rukojeti (viz obrázek 109). Pokud přední rukoje» částečně zasahuje nad řezací náradí, musí tupý přesah začínat u prvního zubu čepele a pokračovat dále, dokud není dosaženo minimální vzdálenosti 400 mm od zadního čela přední rukojeti.

Tupý přesah čepele není vyžadován u náradí v kategorii 4 s provedením čepele dle obrázku 108, kde jsou pouze dvě rukojeti a přední rukoje» je nastálo upevněna k hladké straně jednostranného řezacího náradí.

Splnění požadavku se kontroluje prohlídkou a měřením.

Strana 14

19.104 Doba zastavení čepele

Vypínací mechanismus řezacího nástroje musí splnit požadavku na dobu zastavení (viz tabulka 101). Stříhač živých plotů je seřízen a namazán dle doporučení výrobce.

Splnění požadavku se kontroluje zkouškou dle 19.104.2, prováděnou v souladu s 19.104.1.

19.104.1 *Stříhač živých plotů se příslušně upevní a seřídí tak, aby nebyl ovlivněn výsledek zkoušky. Pokud se při zkoušce používá externí spouštěcí zařízení, nesmí ovlivnit výsledky.*

Při zkoušce stříhače živých plotů musí být použito takové zařízení, které samo náhle uvede přístroj z plné polohy „zapnuto“ do polohy „vypnuto“. Musí být zajištěno zařízení, které zachytí okamžik uvolnění ovladače čepele.

Během zkoušky se stříhač živých plotů nastaví na maximální rychlost chodu.

Otáčkoměr musí mít odchylku přesnosti $\pm 2,5$ % a zařízení pro záznam času musí mít celkovou přesnost ± 25 ms.

Každý zkušební cyklus se skládá z následujících částí:

- pohyb čepele se zrychlí z klidu na maximální rychlost (čas t_s);
- ponechá se při této rychlosti po krátkou dobu, aby byl zajištěn vyrovnaný běh (čas t_r);
- uvolní se spínač čepele a čepel se nechá doběhnout do stavu klidu (čas t_b);
- před započítáním dalšího cyklu se nechá náradí kratší dobu v klidu (čas t_o).

Když je celkový čas jednoho cyklu t_c , pak $t_c = t_s + t_r + t_b + t_o$. Doby zkušebních cyklů v poloze

„zapnuto“ ($t_s + t_r$) a „vypnuto“ ($t_b + t_o$) stanoví výrobce, avšak neměly by být delší než 100 s v poloze „zapnuto“ a 20 s v poloze „vypnuto“.

POZNÁMKA Tato zkouška nepředstavuje běžné používání a tudíž jsou z důvodu předcházení nadměrnému opotřebením nebo poškození přístroje doby jednotlivých cyklů specifikovány výrobcem.

Před zkouškou se provede deset stisků ovladače „zapnuto/vypnuto“. Řezací nástroj a vypínací zařízení se seřídí v souladu s pokyny výrobce.

Doba zastavení se měří od okamžiku uvolnění ovladače spuštění čepel až do okamžiku, kdy řezací čepel ukončí svůj poslední úplný tah. U nářadí s dvěma ovladači spuštění čepel se s každým z těchto spínačů provede polovina zkušebních cyklů a měření doby zastavení.

19.104.2 U stříhačů živých plotů, které jsou opatřeny nastavitelným vypínacím zařízením a výrobce doporučuje provádět v pravidelných intervalech jeho seřízení, se zkouška skládá z 300 zkušebních cyklů. Doba zastavení řezacího nářadí se měří u prvních 6 cyklů z každých 50 cyklů zkoušení a u posledních 6 cyklů celé série zkoušek. Během zkoušky se neprovádějí žádná seřizování.

U stříhačů živých plotů, které nejsou vybaveny seřiditelným vypínacím zařízením, se zkušební série skládá celkově z 2506 cyklů. Doba zastavení řezacího nářadí se měří u prvních 6 cyklů z každé 500 cyklů zkoušení a u posledních 6 cyklů celé zkušební série. Stříhač živých plotů se namaže dle pokynů výrobce.

Dále se nezaznamenávají žádné další doby zastavení.

Každý z naměřených časů doby zastavení musí vyhovět požadavkům z tabulky 101. Pokud vzorek nedokončí plný počet zkušebních cyklů, ale jinak splní požadavky této zkoušky, postupuje se následovně:

- pokud není poškozeno zastavovací zařízení, nářadí je možno opravit a pokračovat ve zkoušce
- nebo
- pokud nářadí nelze opravit, může být pro zkoušku použit další vzorek, který musí poté plně vyhovět požadavkům zkoušky.

Testovací série nemusí jít nepřetržitě za sebou, avšak přerušit činnost lze pouze po provedení 6 měřících cyklů.

19.105 Prázdné

Strana 15

19.106 Kryt řezacího nářadí

Stříhač živých plotů musí být opatřen ochranným krytem pevného řezacího nástroje, sloužícím k ochraně před zraněním během přepravy a skladování. Kryt nesmí odpadnout, když je nářadí a jeho čepel v poloze kolmo dolů.

Splnění požadavku se kontroluje prohlídkou a manuální zkouškou.

20 Mechanická pevnost

Tato kapitola Části 1 platí.

21 Konstrukce

Tato kapitola Části 1 platí, až na následující

21.18 Náhrada:

Střiháče živých plotů musí být osazeny alespoň jedním spínačem přívodu elektrického proudu nacházejícím se v dosahu rukojetí. Spínač nesmí být vybaven zařízením jeho uzamčení v poloze „zapnuto“ a řezací nástroj se musí při uvolnění kteréhokoli z těchto spínačů zastavit.

Střiháče živých plotů by měly být osazeny jedním nebo dvěma spínači pohybu čepele, v souladu s tabulkou 101 a měly by být navrženy tak, aby riziko náhodného spuštění bylo sníženo na minimum. Požadavek se považuje za splněný, pokud nářadí odpovídá jedné z možností:

- střiháč živých plotů je zařazen v kategorii 1 až 3 dle tabulky 101 a k uvedení řezacího nástroje do pohybu je zapotřebí dvou odlišných a nezávislých úkonů, provedených se spínači (ovladači),

nebo

- střiháč živých plotů je vybaven dvěma rukojetěmi s ovládáním čepele umístěným v každé rukojeti a řezací nástroj se uvádí do pohybu sepnutím ovladačů do polohy „zapnuto“ v obou rukojetích současně.

Splnění požadavku se kontroluje prohlídkou.

21.31 Náhrada:

U nářadí s konstrukcí zařazenou do třídy ochrany I nebo II musí být rukojeti, páky a kryty spínačů izolovány tak, že nesmí propouštět elektrický proud ani v případě poškození izolace nebo v případě, kdy se při kontaktu s elektrickým vodičem dostane řezací nástroj pod proud. Pokud jsou tyto rukojeti, páky, nebo kryty spínačů vyrobeny z kovu a jejich spojovací hřídele nebo upevňovací prvky se mohou dostat do styku s elektrickým proudem ve výše uvedených případech, musí být buď náležitě pokryty izolačním materiálem, nebo musí mít přístupné části odděleny od jejich spojovacích hřídelí nebo upevňovacích prvků patřičnou izolací.

Krycí a izolační materiál musí splnit podmínky zkoušky elektrické pevnosti dle článku 15, tabulka 2, položka 4, ale nemusí být použita dodatečná izolace.

Splnění požadavku se ověřuje prohlídkou, a pokud je nezbytné, také výše uvedenou konkrétní zkouškou izolace.

21.31.101 Každá izolace a izolační materiál pokrývající kovové rukojeti musí být vyhovující pro teploty odpovídající běžnému používání.

Splnění požadavku se ověřuje následující zkouškou.

Vzorek se součástíou pokrytou izolací je uložen po dobu 168 h při teplotě vyšší o minimálně 25 K, než je maximální teplota naměřená v průběhu zkoušky, avšak ne nižší než $(70 \pm 2) ^\circ\text{C}$. Po této době se

vzorek vyjme, aby dosáhl okolní (pokojové) teploty.

Izolační vrstva se nesmí svlékat, podélně pohybovat ani srážet tak, že by byl porušen požadovaný izolační účinek.

Po této zkoušce se vzorek uloží po dobu 4 hodin při teplotě $(-10 \pm 2) ^\circ\text{C}$. Bezprostředně po vyjmutí se podrobí zkoušce nárazem na příslušném zařízení. Zkouška se provede závažím A o hmotnosti 300 g padajícím z výšky 350 mm na sekáč B z tvrzené oceli, jehož ostrá hrana je umístěna na testovaném vzorku (viz obrázek 110).

Strana 16

Na každé místo, o kterém se předpokládá, že by mohlo být slabé nebo poškozené při běžném používání, se provede jeden náraz zkušebním zařízením. Vzdálenost mezi jednotlivými body nárazu musí být nejméně 10 mm.

Po provedení nárazové zkoušky se provede zkouška elektrické pevnosti dle 15.2. Zkouška se provede napětím 2 500 V aplikovaným po dobu 1 min mezi izolovanou rukojetí obalenou hliníkovou fólií a ostatními kovovými součástmi nářadí.

V průběhu zkoušky nesmí dojít k elektrickému výboji ani zkratu.

21.32 Náhrada:

Rukojeti nářadí třídy ochrany I nebo II, které jsou při běžném používání drženy nepřetržitě v ruce musí být konstruovány tak, aby se obsluha při jejich uchopení v běžné pracovní poloze nemohla dotknout:

- kovových součástí, které jsou v elektrickém spojení s řezacím nástrojem;
- nebo
- ostatních kovových součástí, které nejsou odděleny od součástí pod proudem dvojitou nebo zesílenou izolací.

Splnění požadavku se kontroluje prohlídkou.

21.Z1 Tato kapitola z Části 1 neplatí.

22 Vnitřní vedení

Tato kapitola Části 1 platí.

23 Součásti

Tato kapitola Části 1 platí, až na následující:

23.1.10 Doplněk:

Všechny vypínače, které spojují nebo přerušují přívod elektrické energie k elektromotoru, jsou považovány za hlavní vypínače.

24 Připojení k napájecímu zdroji a vnější pohyblivé přívody

Tato kapitola Části 1 platí.

25 Svorky pro vnější vodiče

Tato kapitola Části 1 platí.

26 Ochranné spojení se zemí

Tato kapitola Části 1 platí.

27 ©rouby a spoje

Tato kapitola Části 1 platí.

Strana 17

28 Povrchové cesty, vzdušné vzdálenosti a vzdálenosti napříč izolací

Tato kapitola Části 1 platí.

29 Odolnost proti teple, ohni a plazivým proudům

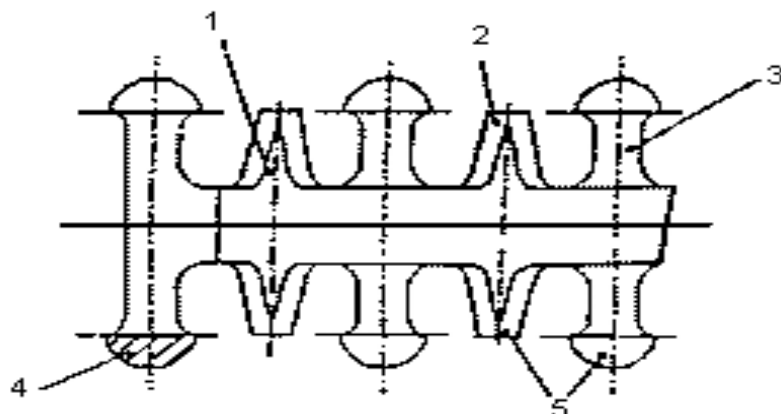
Tato kapitola Části 1 platí.

30 Odolnost proti korozi

Tato kapitola Části 1 platí.

31 Vyzařování, toxicita a podobná nebezpečí

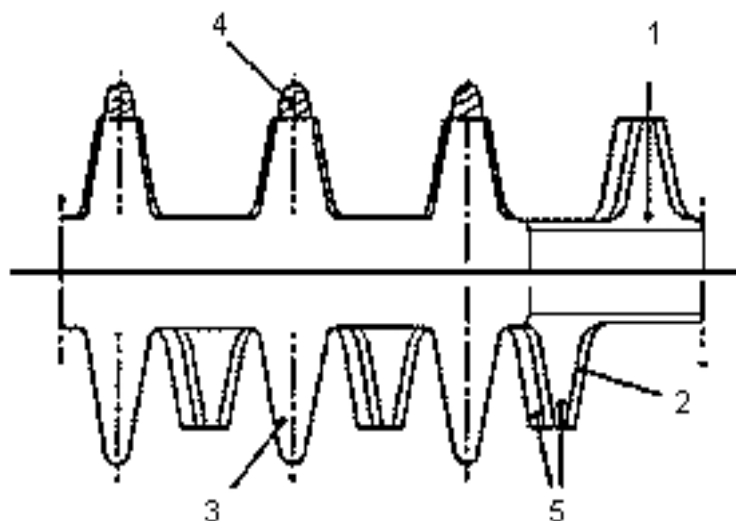
Tato kapitola Části 1 platí.



Legenda

- 1 Řezací čepel
- 2 Zub čepel
- 3 Smyková deska
- 4 Prodloužená tupá část čepel
- 5 Řezací nářadí

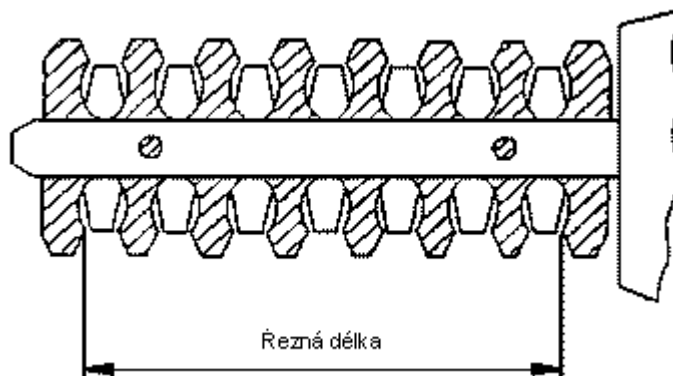
Obrázek 101 - Obrazová forma výkladu některých definic



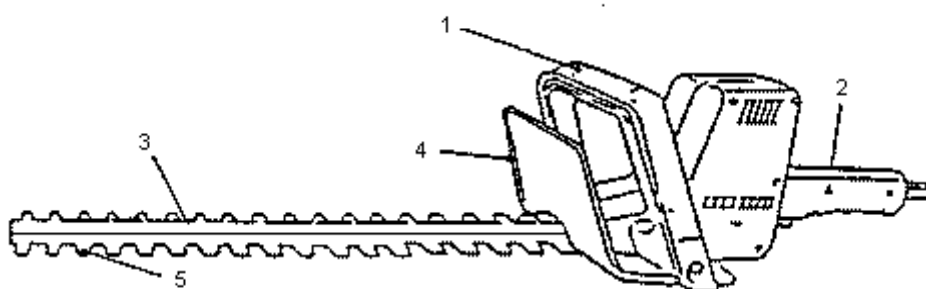
Legenda

- 1 Řezací čepel
- 2 Zub čepel
- 3 Nenaostřená čepel
- 4 Prodloužená tupá část čepel

Obrázek 102 - Obrazová forma výkladu některých definic



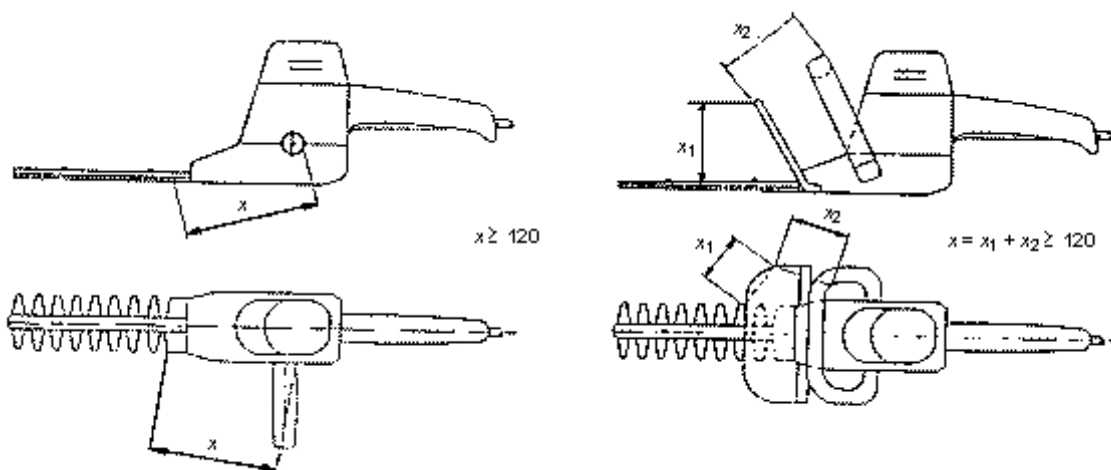
Obrázek 103 - Měření řezné délky



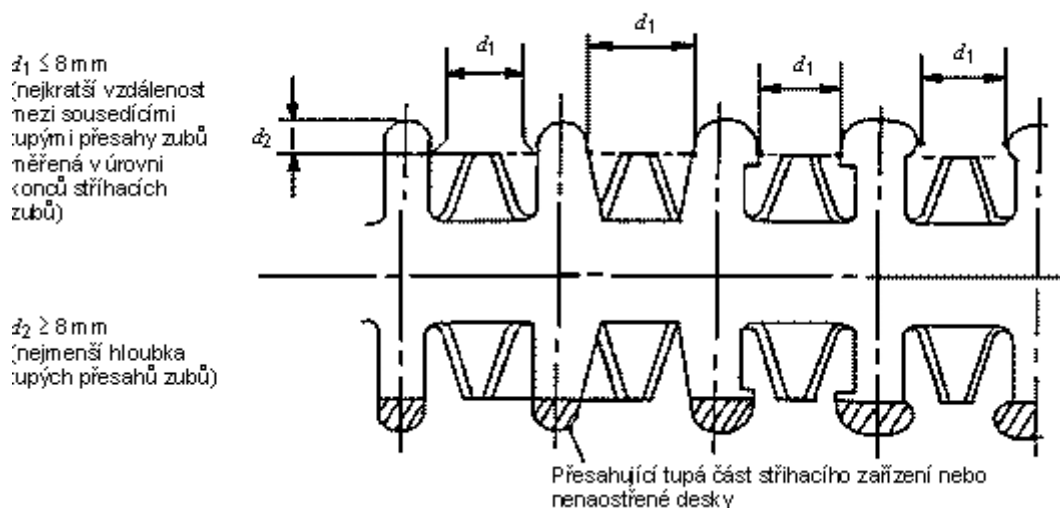
Legenda

- 1 Přední rukoje»
- 2 Zadní rukoje»
- 3 Řezací nářadí
- 4 Ochranný štít
- 5 Zub čepele

Obrázek 104 - Umístění rukojetí

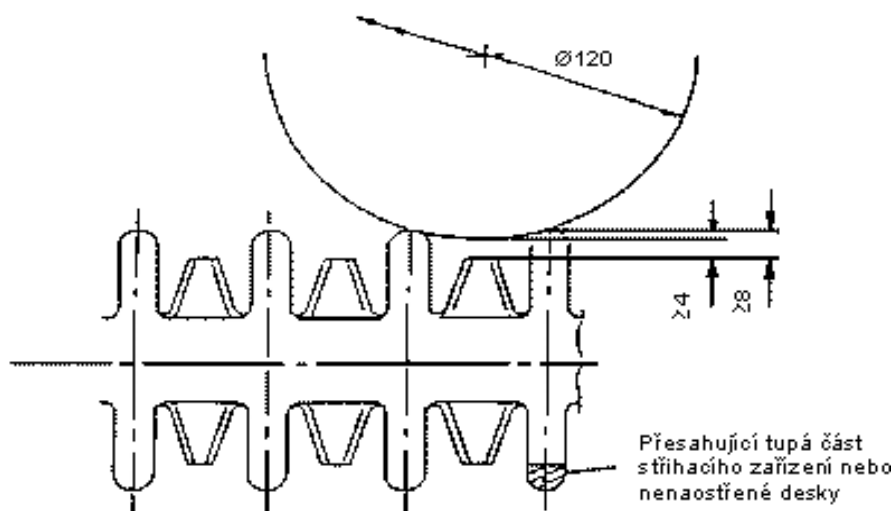


Obrázek 105 - Měření vzdálenosti dosahu



Tato řezací čepel může být jednostranná nebo oboustranná.

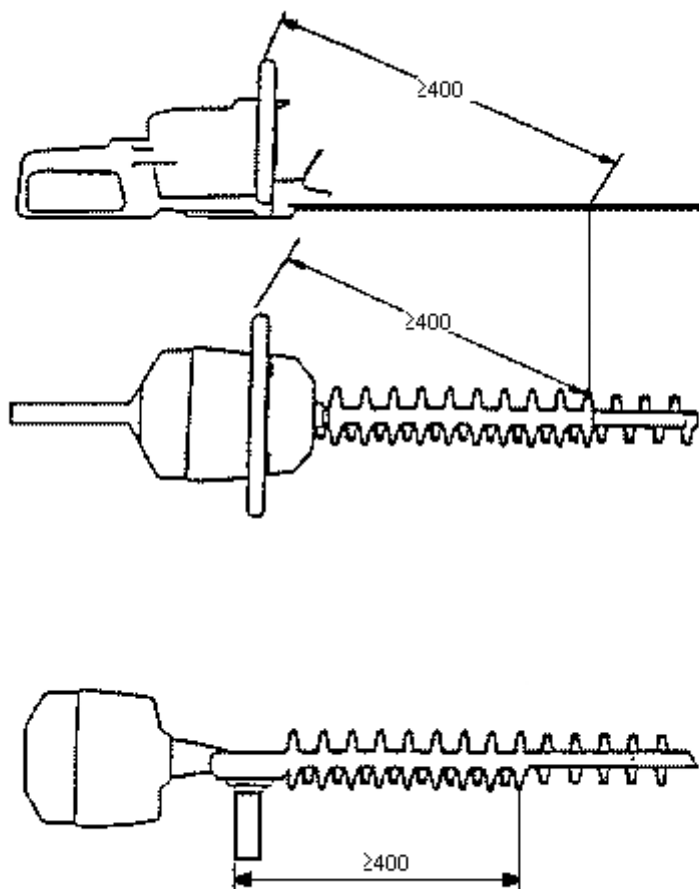
Obrázek 106 - Možné provedení řezacích nožů u kategorií 1 a 2 (viz tabulka 101)



Tato řezací čepel může být jednostranná nebo oboustranná.

Obrázek 108 - Možné provedení řezacích nožů u kategorie 4 (viz tabulka 101)

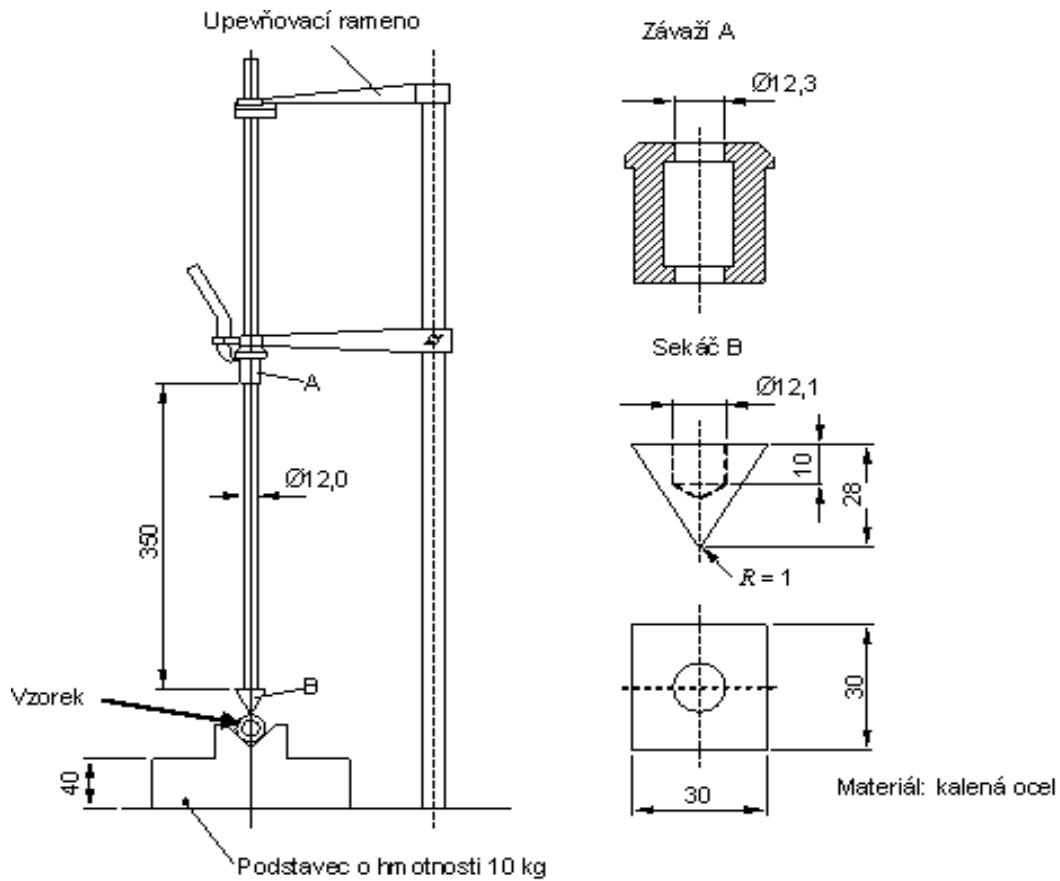
Rozměry v milimetrech



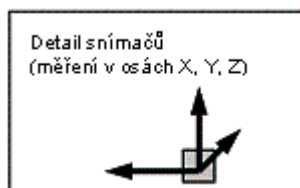
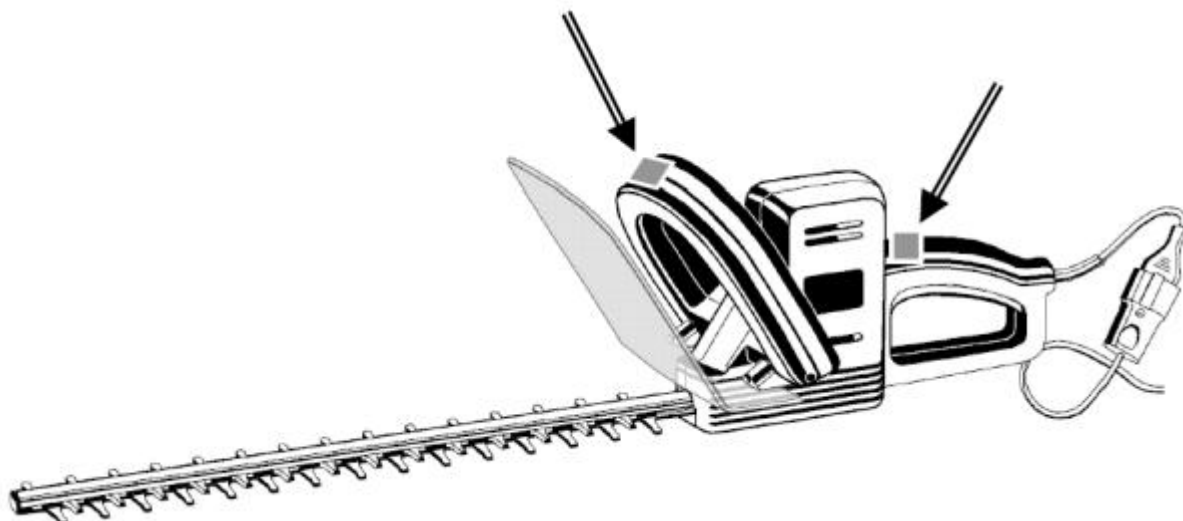
Obrázek 109 - Způsob měření 400 mm minimální délky čepel s tupými noži

Strana 22

Rozměry v milimetrech



Obrázek 110 - Přípravek pro zkoušku izolace rukojeti nárazem



Obrázek Z101 - Poloha měřicích snímačů pro střihače živých plotů

Přílohy

Přílohy Části 1 platí, až na následující:

Příloha K (normativní)

Bateriové nářadí a bateriové soupravy

K.1 Doplněk:

Všechny kapitoly této Části 2 platí, není-li v této příloze stanoveno jinak.

Příloha L (normativní)

Bateriové nářadí a bateriové soupravy

opatřené připojením k síti nebo ke zdrojům s neodděleným výstupem

L.1 Doplněk:

Všechny kapitoly této Části 2 platí, není-li v této příloze stanoveno jinak.

Příloha AA (normativní)

Značky bezpečnostních doporučení a varování

1) Nevystavujte dešti.



2) V případě poškození nebo přetržení přívodního kabelu okamžitě vytáhněte vidlici ze zásuvky.



Bibliografie

Bibliografie Části 1 platí.

Strana 24

Příloha ZA (normativní)

Normativní odkazy na mezinárodní publikace

a jim příslušející evropské publikace

Pro používání tohoto dokumentu jsou nezbytné dále uvedené referenční dokumenty. U datovaných odkazů platí pouze citovaná vydání. U nedatovaných odkazů platí poslední vydání referenčního dokumentu (včetně změn).

POZNÁMKA Pokud byla mezinárodní publikace upravena společnou modifikací, vyznačenou pomocí (mod), používá se příslušná EN/HD.

| Publikace | Rok | Název | EN/HD | Rok |
|------------|------|---|-------|-----|
| ISO 3864-3 | 2006 | Grafické značky - Bezpečnostní barvy a bezpečnostní znaky - Část 3: Zásady pro navrhování grafických značek pro bezpečnostní znaky | - | - |
| ISO 11094 | 1991 | Akustika - Zkušební předpis pro měření hluku šířeného vzduchem, vyzařovaného motorovými žacími stroji, žacími a zahradními traktory, profesionálními žacími stroji a žacími a zahradními traktory s příslušenstvím | - | - |

-- Vynechaný text --