

**Doporučená pravidla
pro měření a třídění dříví
v České republice**

ELEKTRONICKÁ
VERZE

ELEKTRONICKÁ

VERZE

- © Svaz zaměstnavatelů dřevozpracujícího průmyslu
- © Společenstvo dřevozpracujících podniků v ČR
- © Česká asociace podnikatelů v lesním hospodářství
- © Lesy České republiky, s. p.

Předmluva

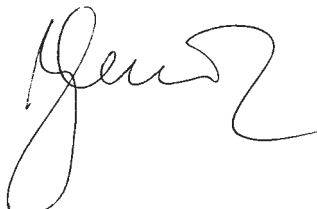
Měření a klasifikace surového dříví v České republice, dosud vycházející z původních ČSN, by měly odpovídat současným potřebám existujícího trhu se surovým dřívím. Rozvoj vzájemného zahraničního obchodu s touto komoditou a postupně také příliv zahraničních investic do tuzemských dřevozpracujících podniků s sebou přináší potřebu aplikace evropských předpisů a uzancí. K tomu přistupuje skutečnost, že od 1. dubna 1997, kdy se ČR stala členem CEN (Evropský výbor pro normalizaci), jsme povinni implementovat evropské normy i v oblasti surového dříví. Budoucí integrace ČR do struktur Evropské unie bude vyžadovat přizpůsobení národní legislativy příslušným předpisům EU.

Doporučená pravidla pro měření a třídění dříví v České republice zpracovala komise zástupců Společenstva dřevozpracujících podniků České republiky, Svazu zaměstnavatelů dřevozpracujícího průmyslu, České asociace podnikatelů v lesním hospodářství, Lesů České republiky, s. p., a Hradecké lesní a dřevařské společnosti, a. s. Tato pravidla pro měření a třídění dříví respektují závazné evropské normy, jsou v souladu s uzancemi běžně užívanými v zemích Evropské unie a vytvářejí tak vhodný rámec pro dodavatelsko-odběratelské vztahy mezi lesním hospodářstvím a dřevozpracujícím průmyslem v České republice.

Předkládaná pravidla jsou doporučena Ministerstvem zemědělství a Ministerstvem průmyslu a obchodu k praktickému používání při obchodování se dřívím v rámci České republiky.

Praha, listopad 2002

Ing. Pavel Rybníček
náměstek ministra zemědělství



Ing. Václav Srba
náměstek ministra průmyslu a obchodu



Obsah

Předmluva	3
1. Úvodní ustanovení	6
1.1 Označení dříví v průvodních dokladech	6
1.2 Označování (popisování) sortimentů	6
2. Pokyny pro výrobu	7
3. Jakostní třídění dříví	8
3.1 Jakostní třídění jehličnatého dříví	8
3.2 Jakostní třídění listnatého dříví	9
4. Dřeviny - názvy a zkratky	10
5. Terminologie a pojmy podle evropských a českých norem	11
5.1 Všeobecně	11
5.2 Jakostní třídy	16
5.3 Suky	17
5.4 Trhliny	18
5.5 Vady růstu	19
5.6 Vady způsobené houbami	21
5.7 Napadení hmyzem	22
5.8 Ostatní vady	22
6. Metody měření rozměrů a stanovení objemu dříví	24
6.1 Úvod	24
6.2 Měření jednotlivě	24
6.3 Stanovení objemu jednotlivých výřezů	30
6.4 Hromadné měření dříví	32
6.5 Hromadné stanovení objemu dříví	35
Příloha 1: Srážka na kůru v cm	37
Příloha 2: Související normy a směrnice	39
Příloha 3: Třídění kulatiny pro pilařské zpracování podle rozměrů	41
Tabulka 1: Rezonanční výřezy, výřezy pro výrobu krájené dýhy	42
Tabulka 2: Výřezy pro výrobu loupané dýhy, jiné speciální výřezy	43
Tabulka 3: Výřezy pro pilařské zpracování - SM/JD	44
Tabulka 4: Výřezy pro pilařské zpracování - BO	45
Tabulka 5: Výřezy pro pilařské zpracování - MD	46
Tabulka 6: Výřezy pro pilařské zpracování - BK	47
Tabulka 7: Výřezy pro pilařské zpracování - DB	48

Tabulka 8: Výřezy pro pilařské zpracování - ostatní listnaté	49
Tabulka 9: Slabé výřezy pro pilařské zpracování - agregát	50
Tabulka 10: Výřezy pro výrobu sloupů - sloupovina	51
Tabulka 11: Dříví pro výrobu dřevoviny, dolovina a důlní výřezy, tyčovina	52
Tabulka 12: Dříví pro výrobu buničiny a desek na bázi dřeva - vláknina	53
Tabulka 13: Palivové dříví	54

1. Úvodní ustanovení

Tento materiál upravuje doporučená pravidla pro měření a třídění dříví v ČR za účelem sjednocení rozdílů mezi různými způsoby měření objemu dříví a v posuzování kvalitativního zatřídění jednotlivých sortimentů, které vznikají zejména z důvodů rozporů mezi platnými normami a požadavky zpracovatelů dříví na dodávky suroviny. Smluvní vztah mezi dodavatelem a odběratelem tímto není dotčen.

1.1 Označení dříví v průvodních dokladech

V průvodních dokladech (dodacích listech) dodávaných sortimentů, jejichž objem se zjišťuje jednotlivě, se uvede (pokud se dodavatel s odběratelem nedohodnou jinak):

- číslo kusu,
- jakostní třída a kvalita - plným názvem, číslem nebo zkratkou,
- jmenovitá délka a středová tloušťka (průměr),
- objem výřezu v m^3 ,
- množství m^3 v jednotlivých jakostních třídách, kvalitách a tloušťkových stupních,
- celkové množství m^3 v dodávce, datum expedice a číslo dodacího listu.

V průvodních dokladech (dodacích listech) dodávaných sortimentů, jejichž objem se zjišťuje skupinově, se uvede (pokud se dodavatel s odběratelem nedohodnou jinak):

- jakostní třída a kvalita - plným názvem, číslem nebo zkratkou,
- počet kusů a množství m^3 v jednotlivých objemových třídách,
- celkové množství m^3 v dodávce, datum expedice a číslo dodacího listu.

V průvodních dokladech (dodacích listech) dodávaných sortimentů, jejichž objem se zjišťuje hromadně, se uvede (pokud se dodavatel s odběratelem nedohodnou jinak):

- jakostní třída a kvalita - plným názvem, číslem nebo zkratkou,
- celkové množství m^3 (popř. prm) v dodávce, datum expedice a číslo dodacího listu.

1.2 Označování (popisování) sortimentů

Výřezy dodávaných sortimentů, jejichž objem se zjišťuje jednotlivě, se na čelo (resp. čep) čitelně označí:

- číslem kusu,
- značkou kvality,
- jmenovitou délkou a středovou tloušťkou.

Sortimenty, jejichž objem se zjišťuje skupinově, se na čelo čitelně označí:

- objemovou třídou.

Dříví ostatních sortimentů, jejichž objem se zjišťuje hromadně, se neoznačuje.

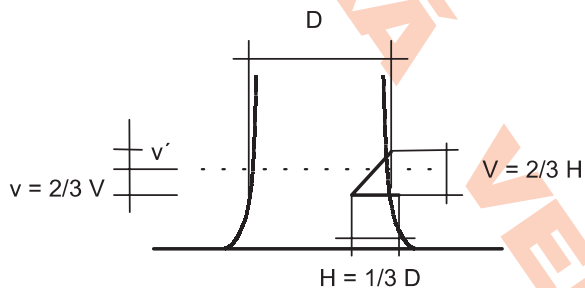
2. Pokyny pro výrobu

Při výrobě sortimentů I. až IV. jakostní třídy, pokud se dodavatel s odběratelem nedohodnou jinak, platí tato pravidla:

- odstranit větve a zbytky (suky) po nich v rovině povrchu kmene,
- čela zařezat kolmo na podélnou osu výřezu,
- odstranit nerovnosti vzniklé při těžbě (nedořez, třísky, vytrhaná vlákna apod.),
- odstranit kořenové náběhy tak, aby jejich výška nad oblou plochou byla nejvíce 3 cm,
- odstranit viditelná cizí tělesa,
- čela výřezů nesmí být znečištěna, zakrytá sněhem, ledem, apod. pro dobrou viditelnost vad (pozn.: v případě dodávky dříví s čely zbarvenými vlivem stárnutí (oxidací), kdy nemusí být některé vady rozeznatelné, je vhodné uvést ve smlouvě požadavek na zařezání čel čerstvým řezem),
- výroba výřezů sdružených jakostí je možná po dohodě dodavatele s odběratelem.

Obrázek 1:

Výška záseku na výřezu $v' = 8\% D$



D	průměr pařezu	v	výška hlavního řezu
V	výška záseku	v'	výška záseku na výřezu
H	hloubka záseku		

3. Jakostní třídění dříví

3.1 Jakostní třídění jehličnatého dříví

Jakostní třída	Účel použití	Odkaz
I.	Rezonanční výřezy, výřezy pro výrobu krájené dýhy	Tabulka č. 1
II.	Výřezy pro výrobu loupané dýhy, jiné speciální výřezy	Tabulka č. 2
III.	Výřezy pro pilařské zpracování	Tabulka č. 3, 4, 5
	Slabé výřezy pro pilařské zpracování (agregát)	Tabulka č. 9
	Výřezy pro výrobu sloupů (sloupovina)	Tabulka č. 10
IV.	Dříví pro výrobu dřevoviny, dolovina a důlní výřezy, tyčovina	Tabulka č. 11
V.	Dříví pro výrobu buničiny, desek na bázi dřeva (vláknina)	Tabulka č. 12
VI.	Palivové dříví	Tabulka č. 13

3.2 Jakostní třídění listnatého dříví

Jakostní třída	Účel použití	Odkaz
I.	Rezonanční výřezy, výřezy pro výrobu krájené dýhy	Tabulka č. 1
II.	Výřezy pro výrobu loupané dýhy, jiné speciální výřezy	Tabulka č. 2
III.	Výřezy pro pilařské zpracování	Tabulka č. 6, 7, 8
IV.	Dolovina a důlní výřezy, tyčovina	Tabulka č. 11
V.	Dříví pro výrobu buničiny, desek na bázi dřeva (vláknina)	Tabulka č. 12
VI.	Palivové dříví	Tabulka č. 13

4. Dřeviny - názvy a zkratky

Dřeviny	české názvy	latinské názvy	zkratka
Jehličnaté	smrk	<i>Picea abies</i>	SM
	jedle	<i>Abies alba</i>	JD
	douglaska	<i>Pseudotsuga douglasii</i>	DG
	borovice	<i>Pinus sylvestris</i>	BO
	vejmutovka	<i>Pinus strobus</i>	VJ
	modřín	<i>Larix decidua</i>	MD
	ostatní jehličnaté	–	JX
listnaté tvrdé	dub	<i>Quercus robur</i> ; <i>Q. petraea</i>	DB
	dub cer	<i>Quercus cerris</i>	CER
	buk	<i>Fagus sylvatica</i>	BK
	habr	<i>Carpinus betulus</i>	B
	javor	<i>Acer pseudoplatanus</i>	JV
	jasan	<i>Fraxinus excelsior</i>	JS
	jilm	<i>Ulmus glabra</i> ; <i>U. minor</i> ; <i>U. laevis</i>	JL
	trnovník akát	<i>Robinia pseudoacacia</i>	AK
	bříza bělokorá	<i>Betula pendula</i>	BR
	jeřáb	<i>Sorbus</i> ssp.	JR
	ořešák	<i>Juglans regia</i> ; <i>J. nigra</i>	OR
	třešeň	<i>Cerasus (Prunus) avium</i>	TR
	jabloň	<i>Malus sylvestris</i>	JB
	hrušeň	<i>Pyrus communis</i>	HR
	ostatní listnaté tvrdé	–	LTX
listnaté měkké	lípa	<i>Tilia cordata</i> ; <i>T. platyphyllos</i>	LP
	olše	<i>Alnus glutinosa</i>	OL
	topol	<i>Populus</i> ssp.	TP
	osika	<i>Populus tremula</i>	OS
	vrba	<i>Salix</i> ssp.	VR
	jírovec maďal	<i>Aesculus hippocastanum</i>	KS
	ostatní listnaté měkké	–	LMX

5. Terminologie a pojmy podle evropských a českých norem

TERMÍN, ZKRATKA	DEFINICE	ODKAZ
5.1 Všeobecně		
běl	Vnější vrstva dřeva, která u stojícího stromu obsahuje živé buňky a vede roztoky. <i>Pozn.: Často má světlejší barvu než jádro, není však vždy od jádra odlišitelná.</i>	EN 844-7
bez kůry (b.k.)	Výraz používaný v souvislosti s termínem pro měření, který označuje, že měření nezahrnuje tloušťku kůry.	
bod nasycení vláken	Stav dřeva, při němž jsou stěny buněk zcela nasyceny vodou, avšak buněčné dutiny žádnou vodu neobsahují.	EN 844-4
celková délka	Součet jmenovité délky a přídatku k délce.	
čepová tloušťka (ČP) (průměr)	Tloušťka měřená na tenkém konci (čepu).	EN 844-5
čerstvé dřevo	Dřevo, které doposud nevyschlo na bod nebo pod bod nasycení vláken.	EN 844-4
délka (L)	Nejkratší vzdálenost mezi čely výřezu.	EN 844-5
dlouhé dříví	Dříví vyrobené v délce, která vyhovuje předpisům silničního provozu.	
dodací délka	Celková délka výřezu stanovená v obchodním vztahu mezi odběratelem a dodavatelem.	
dřeň	Zóna uvnitř první přírůstkové vrstvy, tvořena hlavně měkkými pletivy.	EN 844-7
dřevo	Lignin a celulózu obsahující substance mezi dření a kůrou stromu nebo keře.	EN 844-1

TERMÍN, ZKRATKA	DEFINICE	ODKAZ
dříví	Dřevo v podobě stojících nebo pokácených stromů nebo ve formě jejich prvního stupně zpracování.	EN 844-1
gravimetrická metoda měření vážením	Zjišťování hmotnosti a vlhkosti dříví v tunách sušiny (metoda sušiny ATRO) nebo zjišťování hmotnosti dříví proschlého na vzduchu (metoda LUTRO).	PN 480004
jádro	Vnitřní vrstva dřeva, která u stojícího stromu již neobsahuje živé buňky nebo již nevede roztoky.	EN 844-7
jarní dřevo	Část přírůstkové vrstvy vytvořená během počátečního období vegetace.	EN 844-7
jmenovitá délka (Lj)	Stanovená délka výřezu bez přídatku na délku.	
kalibrace automatizovaného způsobu měření	Systém musí být kalibrován před použitím a znovu kalibrován po jakýchkoliv úpravách a v pravidelných časových intervalech. Automatizovaný systém měření musí být kalibrován tak, aby dával srovnatelné výsledky jako ruční měření.	
kambium	Vrstva dělivých buněk, která v živém stromě tvoří vně buňky lýka a dovnitř buňky dřeva.	EN 844-7
kmen	Nadzemní část stromu bez větví.	EN 844-2
koruna	Horní část stromu s větvemi a větvíčkami, eventuálně i s částí kmene.	EN 844-2
kořenový náběh	Vystupující žebrovitě vyvýšeniny na dolní části kmene.	EN 844-2
kuláč	Poleno s tloušťkou 7 cm a více (bez kůry).	
kuláček	Poleno s tloušťkou od 3 cm do 6 cm (bez kůry).	PN 480004

TERMÍN, ZKRATKA	DEFINICE	ODKAZ
kulatina	Pokácený strom s odděleným vrškem a větvemi, který může nebo nemusí být dále krácen, kromě palivového dříví.	EN 844-2
kůra	Vnější ochranná vrstva kmene a větví stromu.	EN 844-7
letní dřevo	Část přírůstkové vrstvy vytvořená během konečného období vegetace.	EN 844-7
letokruh	Přírůstková vrstva odpovídající růstovému období jednoho roku.	EN 844-7
lýko	Vnitřní vrstva kůry přiléhající ke kambiu.	EN 844-7
měření podle hmotnosti	Měření množství dříví vážením.	
měřidlo	Měřidlo v dobrém stavu s rozlišovací schopností alespoň na 1 cm.	
místo nasazení koruny	Místo na kmeni, odkud začínají vyrůstat spodní větve.	EN 844-2
místo příčného řezu	Místo na kmeni či výřezu, kde budou kráceny.	
nejmenší délka (Ln)	Minimální jmenovitá délka stanovená pro určený sortiment nebo výřez.	
nepravé jádro (NJ)	Vnitřní vrstva dřeva odlišně zbarvená, u dřevin bez zřetelného rozdílu mezi zbarvením jádra a běle. <i>(Pozn.: Vzniká z přirozených příčin, jako je mráz nebo odchylné podmínky růstu.)</i>	EN 844-7
objem v m³ (V)	Skutečný objem dříví stanovený z jeho rozměrů. Nedoporučuje se používat výraz „plnometr“.	
oddenek	Část kmene nejbližší pařezu. Jeho součástí je zpravidla kořenový náběh.	

TERMÍN, ZKRATKA	DEFINICE	ODKAZ
oddenkový výřez	Výřez vyrobený z oddenkové části kmene.	
pařez	Nadzemní i podzemní část stromu, která zůstane po těžbě.	EN 844-2
pilařský výřez	Výřez určený k výrobě řeziva.	EN 844-2
poleno	Oblé nebo štípané dříví v délce 1 m nebo 2 m, podle tloušťky a tvaru rozlišujeme kuláče, kuláčky nebo štěpiny.	
prostorový objem (prm)	Objem hraně rovnaného dříví stanovený z jejich vnějších rozměrů, včetně volných prostorů.	EN 844-5
průměrná šířka letokruhu	Měří se na vnějších 75 % délky reprezentativního poloměru na ploše čela výřezu. Letokruhy se sečtou a změřená vzdálenost se vydělí jejich počtem. Výsledek se vyjádří v mm.	
převodní číslo (RF) (redukční faktor)	Koeficient vyjadřující vztah mezi prostorem zaplněným dřívím s mezerami a objemem samotného dříví (bez kůry). Slouží k přepočtu z prostorových jednotek na základní jednotku objemu, tj. m ³ b.k.	
přídavek k délce (Nd)	Dohodnutá délka přidávaná ke jmenovité délce.	
přírůstková vrstva	Vrstva dřeva vzniklá za jedno růstové období.	EN 844-7
referenční měřidlo	V případě rozporu bude referenčním měřidlem to měřidlo, které je specifikováno dohodou.	prEN 1309-2
rovnané dříví	Dříví vyrovnané do měřitelných hraní.	
rozestup suků	Vzdálenost mezi dvěma sousedními sukly měřená v podélné ose.	

TERMÍN, ZKRATKA	DEFINICE	ODKAZ
rozměr v celých číslech	Rozměr, u něhož se neuvažují zlomky (podíly) jednotky měření číslech.	EN 844-5
s kůrou (s.k.)	Výraz používaný v souvislosti s termínem pro měření, který označuje, že měření zahrnuje tloušťku kůry.	
srážka na kůru	Faktor na převod objemu dříví měřeného v kůře na odpovídající objem bez kůry.	
stoupání délky (Ls)	Stanovené intervaly stoupání délky výřezů.	
stoupání rozměrů	Stanovené intervaly stoupání délky a tloušťky výřezů.	
stoupání tloušťky (Ds)	Stanovené intervaly stoupání tloušťky výřezů.	
středová tloušťka (průměr) SP (D)	Tloušťka měřená v polovině jmenovité délky.	
středový výřez	Výřez vyrobený z části kmene mezi oddenkovým a vrškovým výřezem.	
štěpiny	Po délce rozštípnuté poleno odpovídající požadavkům technických norem.	PN 480004
tloušťka (P) (průměr)	Vzdálenost mezi dvěma rovnoběžnými tečnami dotýkajícími se povrchu výřezu.	
vlákno	Dlouhá úzká buňka (nebo svazek buněk), z nichž je dřevo převážně složeno.	EN 844-7
vrškový výřez	Výřez vyrobený z vrcholové části kmene.	
výřez	Část kmene nebo větve vzniklé jejich příčným krácením vyhovujícím požadavkům technických norem.	

TERMÍN, ZKRATKA	DEFINICE	ODKAZ
zásek (zářez)	Zářez ve tvaru klínu, na dolním čele výřezu, provedený v souladu s předpisy BOZP.	
znaky	Fyzikální, morfologické nebo růstové zvláštnosti dřeva, které by mohly ovlivnit jeho použití.	EN 844-1
5.2 Jakostní třídy		
dolovina (DOL)	Sortimenty určené pro výrobu výřezů použitelných v dolech.	
důlní výřezy	Sortiment určený k použití v původním tvaru jako vzpěry a stropnice při výztuži podzemních chodeb.	ZLN-1992
dřevovina (DR)	Vláknitá látka, která se získává broušením dřeva, sloužící pro výrobu papíru.	
jakostní třída (JT)	Skupina sortimentů podobných jakostí; podle dřeviny, rozsahu vad a rozměrů se dříví rozděluje do tříd jakosti označených I., II., III., IV., V. a VI.	
kulatina pro pilařské zpracování (K)	Výřezy určené pro výrobu řeziva.	
kvalita dříví (Q)	Dříví s definovanými kvalitativními znaky.	
palivové dříví (P)	Sortiment určený k výrobě tepelné energie.	PN 480004
sloupovina (SL)	Dlouhé výřezy určené k použití v původním tvaru a svislé poloze.	
sortiment (SOR)	Dříví specifického určení, vyhovující dřevinou, rozměry a jakostí požadavkům technické normy; skupiny sortimentů tvoří třídy jakosti.	PN 480004

TERMÍN, ZKRATKA	DEFINICE	ODKAZ
tyče a tyčky	Dlouhé dříví, které měřené ve vzdálenosti 1 m od tlustého konce má tloušťku nejvýše 13 cm a ve špičce 2 cm s kůrou.	ČSN 480055
tyčovina (TC)	Sortiment slabého dříví určený převážně pro použití v původním tvaru (tyče a tyčky).	
vláknina (VL)	Dříví určené k výrobě buničín nebo desek na bázi dřeva, které má být mechanicky nebo chemicky rozmělněno.	
5.3 Suky		
částečně srostlý suk	Suk, který je srostlý více než na 1/4 a méně než na 3/4 svého obvodu se dřevem.	
nesrostlý suk	Suk, který je srostlý méně než na 1/4 svého obvodu s okolním dřevem.	
nezarostlý suk	Suk, který je vidět na oblém povrchu výřezu.	
nezdravý suk	Suk poškozený hnilobou.	EN 844-8
okolí suku	Odkryté místo na zakřiveném povrchu výřezu, obklopující suk tam, kde byla spolu s okolním dřevem a kůrou odstraněná větev.	
přeslen	Místo na kmeni, kde se v přibližně stejné výšce vyskytuje několik větví nebo suků.	EN 844-2
skupinové suky	Suky umístěné tak, že mezi sousedními sukami není ještě normální průběh vláken.	EN 844-9
srostlý suk	Suk, který je srostlý nejméně na 3/4 svého obvodu s okolním dřevem.	EN 844-9

TERMÍN, ZKRATKA	DEFINICE	ODKAZ
suk	Část větve obrostlá dřevem.	EN 844-8
vypadavý, nezdravý suk	Odumřelý suk, který nedrží pevně v okolním dřevě.	EN 844-9
zámek	Zdravé koncové suky výřezů, které se při druhování u listnatých dřevin od výřezu neodstraňují.	
zarostlý suk	Suk, který není vidět na oblém povrchu výřezu.	
zbytek po větvi, vlk	Větvička nebo její část viditelná na oblém povrchu výřezu.	
zdravý suk	Suk bez příznaků hniloby.	EN 844-8

5.4 Trhliny

boční trhlina	Trhlina projevující se na oblé ploše.	EN 844-8
čelní trhlina	Trhlina na čele výřezu.	
dřeňová trhlina	Čelní radiální trhlina vycházející z dřene.	EN 844-8
hvězdicovitá trhlina	Dvě nebo více dřeňových trhlin.	EN 844-8
mrazová trhlina	Radiální trhlina významné délky způsobená na rostoucím stromě mrazem a probíhající z běle směrem ke dřeni.	EN 844-8
nepřecházející trhlina	Trhlina, která se vyskytuje na čele a nepřechází na bok výřezu.	
odlupčivá trhlina	Kruhovitá trhlina procházející mezi letokruhy.	EN 844-8

TERMÍN, ZKRATKA	DEFINICE	ODKAZ
pronikající trhlina	Trhlina, která se vyskytuje na čele a přechází na oba boky.	EN 844-8
přecházející trhlina	Trhlina, která se vyskytuje na čele a přechází na bok výřezu.	
trhlina	Rozdělení dřeva podél vláken.	EN 844-8
výrobní trhlina	Přecházející a podélně probíhající trhlina na výřezu způsobená kácením nebo krácením.	
výsušná trhlina	Krátká, úzká a mělká trhlina.	EN 844-8

5.5 Vady růstu

excentrická dřeň	Dřeň, která je ve výrazné vzdálenosti od geometrického středu příčného řezu.
jednoduchá křivost	Křivost, charakterizovaná pouze jedním ohybem výřezu. Pokud to podmínky dovolují, měří se největší výška oblouku mezi pomyslnou konkávní středovou osou výřezu a přímkou procházející středy na obou koncích. V případě, kdy nelze popsanou metodu použít měří se výškou oblouku mezi zakřiveným konkávním povrchem výřezu a přímkou spojující body na jeho obou koncích. Při měření křivosti se nepřihlíží ke kořenovému náběhu.
koeficient sbíhavosti	Vyjádření úbytku tloušťky výřezu po její délce nebo u stojícího stromu na výšku.
křivost	Odchýlení podélné osy výřezu od přímky. Křivost se vyjádří v cm na 1 m délky výřezu.

TERMÍN, ZKRATKA	DEFINICE	ODKAZ
plnodřevný	Výřez je plnodřevný, když od pařezu po vršek ubývá na tloušťce nejvýše 1 cm na běžný metr. U oddenkových výřezů se nepřihlíží ke kořenovému náběhu.	
reakční dřevo, křemenitost	Dřevo s odlišnou anatomicou charakteristikou, které se typicky tvoří ve větvích a v nakloněných nebo křivých částech výřezů, v důsledku úsilí stromu obnovit původní polohu, jestliže byla změněna.	
sbíhavost	Postupné snižování průměru výřezu v závislosti na délce. Stanovuje se v cm na 1 m délky výřezu.	
složená křivost	Křivost charakterizovaná dvěma nebo více ohyby v jedné nebo ve více rovinách. Výřez se teoreticky rozdělí pomyslnými řezy na několik částí, ať už rovných nebo s jednoduchou křivostí. Ty se potom měří jednotlivě jako křivost jednoduchá. Jednotlivé křivosti se vyjádří v cm na 1 m délky a zaznamenají se zvlášť.	
tahové dřevo	Reakční dřevo tvořené typicky ve vrchní části větví a v nakloněných nebo křivých kmenech listnatých stromů.	EN 844-7
tlakové dřevo	Reakční dřevo tvořené typicky ve spodní části větví a v nakloněných nebo křivých kmenech jehličnatých stromů.	EN 844-7
točitost	Spirálový průběh vláken kolem dřene.	EN 844-8

TERMÍN, ZKRATKA	DEFINICE	ODKAZ
5.6 Vady způsobené houbami		
bílá hniloba	Hniloba způsobená houbami, které napadají celulózu, hemicelulózu a lignin a při tom obecně zesvětlují barvu dřeva.	EN 844-10
hnědá hniloba	Hniloba způsobená houbami, které napadají celulózu a hemicelulózu a zanechávají hnědé kostkovité zbytky nenapadeného ligninu.	EN 844-10
hniloba	Rozklad dřeva houbami nebo mikroorganismy, vedoucí k jeho změknutí, významné ztrátě hmotnosti a pevnosti a často i ke změně textury a barvy.	
měkká hniloba	Hniloba vyvolaná mikroorganismy, které napadají celulózu a hemicelulózu, a která způsobuje podstatné snížení mechanických vlastností dřeva.	EN 844-10
plíseň	Práškový nebo vláknitý porost na povrchu dřeva, který se může vyskytnout ve vlhkém prostředí.	EN 844-10
pruhovitost	Zbarvení ve formě hnědých plamencovitých pruhů.	EN 844-10
tvrdá hniloba	Rané stadium hniloby projevující se barevnými pruhy nebo skvrnami. Textura a mechanické vlastnosti dřeva jsou ještě nezměněné.	
zamodrán	Šedomodré až černé zbarvení způsobené houbami.	EN 844-10
zapaření	Hnědé zbarvení běle různých odstínů, intenzity a rozložení, vznikající v pokáceném stromě v důsledku biochemických procesů při skladování dříví v době teplého a vlhkého počasí.	

TERMÍN, ZKRATKA	DEFINICE	ODKAZ
----------------------------	-----------------	--------------

zbarvení	Změna přirozené barvy dřeva, nezpůsobující snížení pevnosti. Může být způsobena houbami, povětrností, stykem s kovem atd.	EN 844-10
-----------------	---	-----------

5.7 Napadení hmyzem

drobný požerek	Požerek o průměru nejvýše 2 mm.	EN 844-11
-----------------------	---------------------------------	-----------

hluboké napadení	Závrtý a požerkové chodby pronikající do hloubky dřeva větší než 3 mm.	
-------------------------	--	--

mělké napadení	Závrtý a požerkové chodby pronikající do hloubky dřeva max. do 3 mm.	
-----------------------	--	--

povrchové napadení	Závrtý a požerkové chodby pronikající do hloubky dřeva max. do 1 mm.	
---------------------------	--	--

požerek	Otvory nebo chodby v kůře nebo ve dřevě způsobené hmyzem.	
----------------	---	--

5.8 Ostatní vady

boule	Místní vyvýšenina na oblém povrchu výřezu. (Pozn.: Pravděpodobně označuje zarostlý suk, cizí předmět atd.)	
--------------	---	--

lizina	Zářez do kmene způsobený těžbou pryskyřice.	EN 844-8
---------------	---	----------

nádor	Velká zdřevnatělá vyvýšenina se zakřiveným průběhem vláken, vytvářející charakteristickou kresbu dřeva.	EN 844-8
--------------	---	----------

rakovina	Dolina nebo výčnělek na povrchu kmene způsobený v živém stromě houbami.	
-----------------	---	--

TERMÍN, ZKRATKA	DEFINICE	ODKAZ
růže	Soustředné zvrásnění kůry označující vnitřní vadu, obvykle suk.	EN 844-8
rýha	Podélné prohloubeniny a nebo vyvýšeniny na povrchu kmene.	
smolník	Čočkovitá dutina ve dřevě, které obsahuje nebo obsahovala pryskyřici.	EN 844-8
svalec	Výstupek kolem skupiny podkorních letorostů, spících pupenů, popřípadě větviček.	EN 844-8
svalovitost	Nepřavidelně zakřivený (kadeřavý) průběh vláken.	EN 844-8
vnitřní běl	Výskyt úplného nebo částečného mezikruží v zóně jádrového dřeva, které má barvu a vlastnosti běle.	EN 844-8
výskyt cizích těles	Přítomnost cizích těles různého původu ve dřevě (kovové střepiny, hřebíky, dráty, kameny aj.). Zjišťováno vizuálně nebo detektorem.	
vytrhaná vlákna	Otvory po vláknech na čele výřezu způsobené při kácení nebo manipulaci.	
zárost	Kůra zcela nebo zčásti obrostlá dřevem.	EN 844-8
zploštění	Tvar příčného řezu výřezu, kdy větší průměr se výrazně liší od menšího.	

6. Metody měření rozměrů a stanovení objemu dříví

6.1 Úvod

Následující text upravuje způsoby a podmínky měření rozměrů jehličnatého a listnatého dříví za účelem zjištění jeho objemu. Měření dříví se rozlišuje podle místa a způsobu měření, na který navazují různé způsoby stanovení objemu dříví.

6.2 Měření jednotlivě

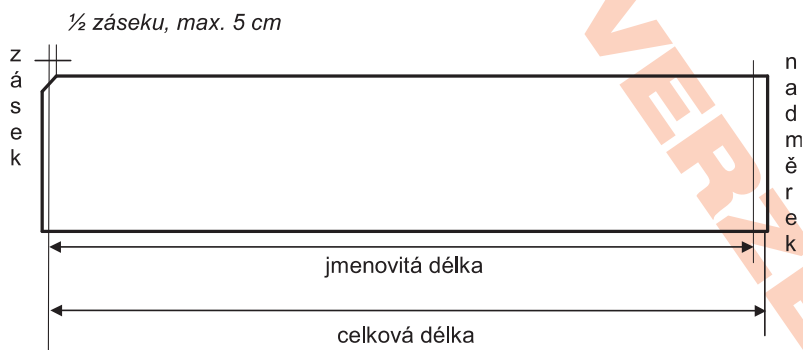
6.2.1 Délka

Délka výřezu se měří v metrech s přesností na 0,01 m (1 cm). Jestliže se uvádí jmenovitá délka, zaokrouhuje se celková délka výřezu směrem dolů na nejbližší stupeň jmenovité délky. Stupeň jmenovité délky představuje nejčastěji 1 m. U výřezů se středovou tloušťkou do 20 cm (bez kůry) se může celková délka po dohodě mezi dodavatelem a odběratelem zaokrouhlit na celé metry směrem dolů.

Pro výřezy jehličnatého i listnatého dříví je přídavek k délce 2 % jmenovité délky. Přídavek k délce se do délky výřezu nezapočítává. Použití odlišných přídavků k délce, než je stanoveno, musí být smluvně odsouhlaseno mezi dodavatelem a odběratelem.

Při měření výřezu se zásekem se do celkové délky výřezu započítá polovina výšky záseku, nejvýše však 0,05 m.

Obrázek 2: Měření výřezu se zásekem



6.2.1.1 Rovný výřez a výřez s jednoduchou křivostí

Celková délka výřezu se měří jako nejkratší vzdálenost mezi dvěma čely výřezu.

6.2.1.2 Výřez se složenou křivostí

Výřez se složenou křivostí se měří po částech. Nejdříve se výřez rozdělí myšleným příčným řezem na části (rovné nebo s jednoduchou křivostí) a každá část se měří samostatně. Jednotlivé délky se potom sčítají. Minimální délka jednotlivých částí musí být smluvně odsouhlasena mezi dodavatelem a odběratelem.

6.2.2 Průměr

Průměr (tloušťka) se udává v cm v celých číslech (údaje za desetinnou čárkou se neuvažují). Středová tloušťka se měří ve středu výřezu, v určených případech je nahrazena čepovou tloušťkou, která se měří na čepu výřezu.

6.2.2.1 Měření středové tloušťky

Středová tloušťka se měří ve středu jmenovité délky výřezu. Jestliže se v místě měření vyskytuje výrazná nepravidelnost růstu, měří se středová tloušťka na dvou místech, která se nacházejí ve stejné (co nejmenší) vzdálenosti od původního místa měření před a za nepravidelností růstu a středová tloušťka se vypočítá jako aritmetický průměr.

U výřezu se středovou tloušťkou do 20 cm se měří (při ručním měření) středová tloušťka jedenkrát v horizontálním směru (rovina měření je rovnoběžná s povrchem země). Jestliže má výřez oválný průřez, měří se středová tloušťka ve dvou, na sebe kolmých rovinách.

U výřezu se středovou tloušťkou nad 20 cm se měří středová tloušťka ve dvou na sebe kolmých rovinách.

6.2.2.2 Měření čepové tloušťky

Čepová tloušťka se měří na slabším konci výřezu (na čepu). Použití čepové tloušťky pro účely zjištění objemu měřené kulatiny musí být odsouhlaseno mezi dodavatelem a odběratelem.

Postup měření je obdobný jako při měření středové tloušťky.

6.2.2.3 Převod měření v kůře na měření bez kůry

Tloušťka se měří v kůře nebo bez kůry. Jestliže se tloušťka měří v kůře, použije se pro převod měření v kůře na měření bez kůry tento postup:

Pro výpočet objemu výřezu je použita středová tloušťka v kůře a objem výřezu je odvozen podle tabulek, které vycházejí z ČSN 48 0009: Tabulky objemu kulatiny bez kůry podle středové tloušťky měřené v kůře (tabulky rozlišují tloušťku kůry podle jednotlivých dřevin a toto rozlišení je respektováno s výjimkou výřezů MD, které se zařazují do skupiny BO oddenky).

Mezi dodavatelem a odběratelem může být dohodnuta i jiná srážka na kůru, o kterou se sníží měřený průměr.

6.2.2.4 Výsledky měření

Měří-li se tloušťka v jednom směru, výsledek se vyjádří v celých centimetrech (údaje za desetinnou čárkou se neuvažují).

Měří-li se tloušťka ve dvou, na sebe kolmých směrech, každé měření se vyjádří v celých centimetrech (údaje za desetinnou čárkou se neuvažují). Tloušťka se vypočítá jako aritmetický průměr ze dvou (resp. čtyřech) měření. Vypočtený aritmetický průměr se vyjádří v celých centimetrech (údaje za desetinnou čárkou se neuvažují).

6.2.3 Měření vad

6.2.3.1 Měření křivosti

Při měření křivosti se nepřihlíží ke kořenovému náběhu.

Jednoduchá křivost se měří jako největší výška oblouku mezi zakřiveným konkávním povrchem výřezu a přímkou spojující body na jeho koncích. Křivost se vyjádří v cm na 1 m délky výřezu.

Při měření složené křivosti se výřez rozdělí pomyslnými řezy na části s jednoduchou křivostí nebo rovné. Křivost se zjišťuje u jednotlivých částí, jednotlivé křivosti se vyjádří v cm na 1 m a zaznamenají se zvlášť.

6.2.3.2 Měření sbíhavosti

Sbíhavost se měří jako rozdíl tlouštěk mezi místy měření podle jednoho z těchto postupů:

- a) vyjádří se jako podíl rozdílu tlouštěk nejméně 5 cm od silného a slabého konce (u oddenkového kusu se měří ve vzdálenosti 1 m od čela) a jejich vzájemné vzdálenosti,
- b) vyjádří se jako podíl rozdílu středové a čepové tloušťky a jejich vzájemné vzdálenosti.

Sbíhavost se udává v cm na 1 m délky.

6.2.3.3 Měření ostatních vad

Při měření ostatních vad se postupuje ve smyslu normy ČSN EN 1310: Kulatina a řezivo - Metody měření vad.

6.2.4 Použitá měřidla

Měřidlo, použité pro měření, je kalibrováno, v pravidelných časových intervalech přezkušováno a udržováno v následujícím stavu:

- a) **délka** - měřidlo měří s rozlišovací schopností nejméně na 1 cm,
- b) **průměr** - měřidlo (průměrka, pásmo, pravítko pro měření výřezů) měří tloušťku s rozlišovací schopností nejméně na 1 cm.

6.2.5 Kontrolní měření

V případě potřeby, pokud se dodavatel a odběratel nedohodnou jinak, se pro kontrolní měření za účelem následného zjištění objemu použijí tato referenční měřidla:

- a) **Průměr** - měřidlo, které je kalibrováno s rozlišovací schopností 1 mm, je pravidelně úředně přezkušováno (minimálně jedenkrát za 2 roky) a umožňuje měření s přípustnou chybou měření $\pm 2,5$ mm.
- b) **Délka** - měřidlo, které je kalibrováno s rozlišovací schopností 1 cm, je pravidelně úředně přezkušováno (minimálně jedenkrát za 2 roky) a umožňuje měření s přípustnou chybou měření $\pm 0,2$ % z naměřené délky (tj. při délce 10 m ± 2 cm).

Výsledky kontrolního měření referenčním měřidlem včetně vypočítaných průměrů se nezaokrouhlují.

6.2.6 Automatizovaný způsob měření

Automatizovaný způsob měření dříví se používá zejména u odkorněného dříví. Při použití tohoto způsobu měření u neodkorněného dříví dodavatel s odběratelem dohodnou srážku na kůru a průměrný podíl kůry na měřeném dříví.

6.2.6.1 Měření středové tloušťky

Středová tloušťka se měří nejméně na dvou místech tzv. měřicí plochy, která činí 20 cm. Měřicí plocha musí být v místě středu délky výřezu rozprostřená na obě strany. Technicky se může střed měřicí plochy odlišovat od středu celkové délky výřezu o ± 5 cm. Krajní měřicí místa však mohou být vzdálena nejvýše 15 cm od skutečného středu délky výřezu. Na každém měřicím místě se vypočítá aritmetický průměr nejméně dvou měření. Jako střední průměr se použije nejmenší, takto získaná hodnota, vyjádřená na celé centimetry (místa za desetinnou čárkou se neuvažují).

Průměry používané k výpočtu středního průměru musí být změřeny v úhlu cca 90° (průměr ze dvou měření) nebo v úhlu cca 60° (průměr ze tří měření).

6.2.6.2 Měření čepové tloušťky

Čepová tloušťka se měří ve vzdálenosti do 10 cm od slabšího konce (čepu) výřezu.

6.2.6.3 Měření délky

Délka se měří jako vzdálenost mezi čely výřezu. Jestliže je délka výřezu menší než nejmenší dodací délka, početně se naměřená délka zmenší na nejbližší nižší dodací délku. Přesunutí do nižšího délkového stupně při měření po zarovnání čela (čepu) je nepřípustné.

6.2.6.4 Měření křivosti

Jednoduchá křivost se měří jako největší výška oblouku mezi zakřiveným konkávním povrchem výřezu a přímkou spojující body, které se nacházejí ve vzdálenosti 50 cm od silnějšího konce (čela) a 10 cm od slabšího konce výřezu (čepu). Křivost se vyjádří v cm na 1 m délky výřezu.

6.2.6.5 Protokol měření

V záhlaví protokolu musí být uvedeny hraniční hodnoty, které ovlivňují kvalitu a objem

včetně všech ostatních kvalitativních a objemových parametrů včetně vysvětlivek použitých zkratk.

Kusy, které v průběhu měření nebyly zcela nebo zčásti zaprotokolovány musí být v protokolu uvedeny zvlášť se zkratkou označující ruční vložení.

Protokol měření musí obsahovat minimálně tyto údaje:

- změřenou délku (s přesností na 1 cm),
- změřený střední průměr (s přesností na 1 cm),
- dřevina,
- kvalita,
- srážka na kůru,
- ostatní ručně zadané srážky (délka, průměr),
- objem (účtovaný objem)
- označení ručního vstupu.

Dále musí být z protokolu patrné, zda jsou aktivní funkce hodnotící sbíhavost a křivost měřeného dříví.

Celkový protokol, který je sestaven ze zjištěných dat bez dalšího zásahu obsluhy, musí obsahovat tyto údaje:

- počet kusů,
- součet jmenovitých délek,
- celkový účtovaný objem v m³.

6.2.6.6 Přípustná chyba měření

Přesnost měření systému automatizovaného způsobu měření musí být ověřena před uvedením do provozu, po jakýchkoliv úpravách a v pravidelných časových intervalech podle doporučení výrobce, minimálně však jedenkrát měsíčně. Systém automatizovaného měření musí být kalibrován tak, aby získané výsledky byly srovnatelné s ručními metodami měření.

6.3 Stanovení objemu jednotlivých výřezů

6.3.1.1 Použití vzorce pro výpočet objemu bez kůry, měřeno bez kůry

Pro výpočet objemu výřezu měřeného po odkornění nebo u výřezu s uplatněnou srážkou na kůru při měření se použije vzorec:

$$V_{bk} = \frac{\pi}{4} \times d_{bk}^2 \times l \times 10^{-4},$$

kde: V_{bk} je objem v m³ s přesností na dvě desetinná místa,
 d_{bk} středová tloušťka bez kůry v cm,
 l jmenovitá délka výřezu v m.

6.3.1.2 Použití vzorce pro výpočet objemu bez kůry, měřeno v kůře

Pro výpočet objemu výřezu měřeného v kůře bez uplatnění srážky na kůru v průběhu měření se použije vzorec:

$$V_{bk} = \frac{\pi}{4} \times (d_{sk} - 2k)^2 \times l \times 10^{-4},$$

$$2k = p_0 + p_1 \times d_{sk}^{p_2}$$

kde: V_{bk} je objem v m³ s přesností na 2 desetinná místa,
 d_{sk} středová tloušťka s kůrou v cm,
 l jmenovitá délka výřezu v m,
 $2k$ dvojnásobná tloušťka kůry,
 p_0, p_1, p_2 parametry funkce.

Dřevina

parametry funkce

	P_0	P_1	P_2
smrk	0,57723	0,006897	1,3123
borovice - kůra	0,24017	0,001915	1,7866
borovice - borka	1,7015	0,008762	1,4568
buk	-0,04088	0,16634	0,56076
dub	1,2474	0,042323	1,0623

6.3.1.3 Určení objemu podle objemových tabulek

Pro odvození objemu měřeného výřezu jsou k použití objemové tabulky:

- podle ČSN 48 0009 Tabulky objemu kulatiny bez kůry podle středové tloušťky měřené v kůře,
- podle ČSN 48 0007 Tabulky objemu kulatiny podle středové tloušťky, měřeno bez kůry,
- Tabulky a polynomy pro výpočet objemu kulatiny bez kůry podle středové tloušťky měřené v kůře, (doporučeno MZe, 1995),
- podle ČSN 48 0008 Tabulky objemu výřezu podle čepové tloušťky, měřeno bez kůry. Použití těchto tabulek pro určení objemu měřeného dříví je možné po dohodě dodavatele s odběratelem.

6.4 Hromadné měření dříví

6.4.1 Měření dříví v prostorových mírách

Při měření dříví v prostorových mírách se zjišťuje délka, šířka a výška jednotlivých hraní. Uvedené rozměry se zjišťují s přesností na 0,01 m (1 cm).

6.4.1.1 Šířka hraně (š)

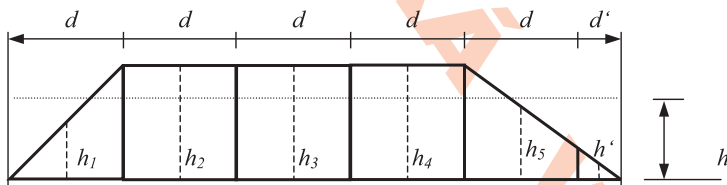
Šířka hraně je dána jmenovitou délkou polen nebo jmenovitou délkou dříví standardních délek.

6.4.1.2 Délka hraně (l)

Délka hraně představuje nejkratší vzdálenost dvou krajních bodů hraně měřených u paty hraně.

6.4.1.3 Výška hraně (h)

Před měřením výšky se hráň rozdělí na pomyslné sekce. Délka jednotlivých sekcí je 1 m, popř. 2 m při délce hraně nad 10 m. Výška hraně se vypočítá jako aritmetický průměr z jednotlivých měření výšky v polovině délky každé sekce, včetně případné poslední neúplné sekce.



$$h = \frac{(h_1 + h_2 + \dots + h_n) + h'}{n \times d + d'}$$

kde: h je výška hraně,
h₁... h_n výška sekce
d délka sekce,
n počet sekcí,
d' délka neúplné sekce,
h' výška neúplné sekce.

6.4.1.4 Další doporučující pokyny pro měření v prostorových mírách

- dříví musí být řádně uloženo bez příměsí větví, sněhu atd.,
- volný přístup k oběma stranám hráně,
- výška hráně může být určena jako průměr z měření výšky obou stran hráně,
- jednotné délky sortimentů a tloušťkové rozpětí ± 10 cm od tloušťky středního kusu,
- maximální výše hráně je 3,0 m.

6.4.2 Měření tyčí a tyček

6.4.2.1 Tloušťka

Pro účely zjištění objemu tyčí a tyček se měří tloušťka ve vzdálenosti 1 m od silnějšího konce (čela).

6.4.2.2 Délka

Délka tyčí a tyček se měří jako nejkratší vzdálenost mezi oběma čely.

Podle tloušťky a délky se tyče a tyčky zařazují do jednotlivých objemových tříd. Pro zařazení tyčí a tyček do objemových tříd musí být splněny obě kritéria (délka, tloušťka).

Jehličnaté

Listnaté

Třída tyčoviny (cm)	Tloušťka s kůrou (m ³)	Délka (m)	Objem 100 ks (cm)	Třída tyčoviny	Tloušťka s kůrou (m ³)	Délka (m)	Objem 100 ks (m ³)
Tyče							
1	7 a 8	6+	1,85	1	7 a 8	5+	2,00
2	9 a 10	8+	3,35	2	9 a 10	7+	3,5
3	11 - 13	9 - 12	5,00	3	11 - 13	9+	6,10
4	11 - 13	12,1 - 15	7,35				
Tyčky							
1	nejvýše 3	2+	0,15	1	nejvýše 3	-	0,3
2	4 - 6	3 a 4	0,35	2	4 a 5	-	0,70
3	4 - 6	4,1 - 8	0,85	3	6	-	1,05

6.4.3 Měření dříví podle hmotnosti

6.4.3.1 Měření dříví podle hmotnosti v čerstvém stavu (lutro-metoda)

Hmotnost v čerstvém stavu (lutro-váha) každé dodávky se zjišťuje jako rozdíl hrubé hmotnosti zjištěné při příjezdu do závodu (hmotnost vozidla + náklad) a hmotnosti vozidla po vyložení. Větší příkrovy sněhu, ledu nebo námrazy se před vážením odstraní.

Zjišťování hmotnosti se provádí na cejchované mostní (drážní) váze opatřené tiskárnou, která má jeden díl stupnice nejvýše 50 kg. Výsledkem je vážní lístek, na němž je vytištěna hmotnost a potřebné identifikační údaje dodávky. Bližší technické podmínky jsou stanoveny výrobní směrnici odběratele.

6.4.3.2 Měření dříví podle vysoušecí metody (atro-metoda)

Vysoušecí metoda je založena na porovnání hmotnosti čerstvého vzorku se vzorkem v suchém stavu.

6.4.3.2.1 Odběr zkušebních vzorků

Vzorky se odebírají reprezentativně z každé dodávky. Odběr zkušebních vzorků pilin se provádí řetězovou pilou, nejméně z 10 kusů u osově dopravy a 15 kusů u vagónu. Řez se vede polovinou průřezu kmene až ke dřeni kmene vzorkových kusů a odebírá se nejméně 25 cm od konce kmene. Směsný vzorek z jedné dodávky se ihned zajistí ve vhodném transportním obalu proti vysychání a jednoznačně se označí identifikačními údaji dodávky.

6.4.3.2.2 Určení hodnoty sušiny zkušebních vzorků

Sušina zkušebních vzorků se určuje z hmotnosti vzorku v čerstvém stavu a hmotnosti vzorku v suchém stavu. Určení hmotnosti vzorku v čerstvém stavu se provede ihned. Pro sušení se ze směsného vzorku odebere množství nejméně 150 g a odváží se cejchovanou vahou s přesností 0,01 g. Proces sušení probíhá osm až dvanáct hodin v laboratorní sušárně s cirkulací vzduchu při teplotě 103 °C (± 2 °C) až k dosažení konstantní hmotnosti (ČSN 49 0103). Po vysušení se vzorek pro stanovení hmotnosti v suchém stavu zváží. Hodnota sušiny se vyjádří jako podíl hmotnosti vzorku v suchém stavu a hmotnosti vzorku v čerstvém stavu.

$$w_s = \frac{m_o}{m_w}$$

kde m_w je hmotnost vzorku v čerstvém stavu,
 m_o hmotnost vzorku v suchém stavu
 w_s hodnota sušiny.

6.4.3.2.3 Zjištění Atro-váhy nákladu

Atro-váha dodávky dříví se vypočítá jako součin hmotnosti v čerstvém stavu a hodnoty sušiny.

$$G_0 = G_u \times w_s$$

kde: G_0 atro-váha

G_u lutro-váha - hmotnost v čerstvém stavu.

Odběr vzorků, zjišťování hmotnosti, sušení, výpočty a identifikační zápisy provádí kvalifikovaná osoba, která je systémově kontrolována nezávislým orgánem. Bližší technické podmínky jsou stanoveny výrobní směrnici odběratele.

6.5 Hromadné stanovení objemu dříví

6.5.1 Stanovení objemu dříví v prostorových mírách

Stanovení objemu v prostorových mírách je založeno na zabraném prostoru a převodním koeficientu, který vyjadřuje vztah mezi prostorem zaplněným dřívím a mezerami a objemem samotného dříví. Při použití této metody je podstatné dodržení podmínek:

- celá hráň je dodávána ve standardních délkách ve tvaru polen vyrovnaných do hrání,
- celá hráň představuje jeden sortiment.

Objem v prostorových mírách (prm) se vypočítá podle vzorce:

$$V = l \times h \times \check{s}$$

kde: l je délka hraně,

h výška hraně,

\check{s} šířka hraně.

6.5.1.1 Převodní koeficienty

Výsledný objem dříví se vypočítá jako součin objemu hraně (délka x výška x šířka) a převodního koeficientu. Výsledek představuje objem měřeného dříví bez kůry v m³ a zaokrouhlí se na 0,01 m³.

skupina dřevin	ČSN	vláknina (délka do 2 m)	palivo
SM, JD	48 0055	0,66	0,64
BO	48 0055	0,63	0,64
MD	48 0055	0,63	0,64
BK	48 0056	0,59	0,54
DB	48 0056	0,56	0,54
BŘ, ost. list. m.	48 0056	0,57	0,54

Při použití sortimentních metod výroby kulatinových sortimentů se po dohodě mezi odběratelem a dodavatelem mohou pro zjištění objemu těchto sortimentů v prostorových mírách použít dohodnuté převodní koeficienty, zjištěné např. na základě společně provedeného měření.

6.5.2 Stanovení objemu tyčí a tyček

U tyčí a tyček se objem dříví stanoví jako součin počtu kusů podle objemových tříd a převodním číslem, které vyjadřuje vztah mezi počtem kusů a objemem. Převodní čísla jsou uvedena v normách ČSN 48 0055 a ČSN 48 0056.

6.5.3 Stanovení objemu dříví podle hmotnosti

Objem dříví se podle hmotnosti zjištěné vážením stanoví na základě měrné hmotnosti dříví suchého (metoda atro) nebo na základě měrné hmotnosti dříví čerstvého (metoda lutro).

Příloha 1: Srážka na kůru v cm

Odvozeno podle ČSN 48 0009: Tabulky objemu kulatiny bez kůry podle středové tloušťky v kůře a Tabulek a polynomů pro výpočet objemu kulatiny bez kůry podle středové tloušťky v kůře (Mze 1995)

střed. tloušťka s k. (cm)	SM, JD	BO-kůra, VJ, DG	BO-oddenky, MD	BK, JV, HB, JŘ, LP, OS	DB, JL, JS, BŘ, OL, TP
	<i>srážka na kůru představuje dvojnásobnou tloušťku kůry</i>				
10	0,7	0,4	2,0	0,6	1,7
11	0,7	0,4	2,0	0,6	1,8
12	0,8	0,4	2,0	0,6	1,8
13	0,8	0,4	2,1	0,7	1,9
14	0,8	0,5	2,1	0,7	1,9
15	0,8	0,5	2,2	0,7	2,0
16	0,8	0,5	2,2	0,7	2,1
17	0,9	0,5	2,2	0,8	2,1
18	0,9	0,6	2,3	0,8	2,2
19	0,9	0,6	2,3	0,8	2,2
20	0,9	0,6	2,4	0,9	2,3
21	1,0	0,7	2,4	0,9	2,3
22	1,0	0,7	2,5	0,9	2,4
23	1,0	0,8	2,5	0,9	2,4
24	1,0	0,8	2,6	0,9	2,5
25	1,0	0,8	2,7	1,0	2,5
26	1,1	0,9	2,7	1,0	2,6
27	1,1	0,9	2,8	1,0	2,7
28	1,1	1,0	2,8	1,0	2,7
29	1,1	1,0	2,9	1,1	2,8
30	1,2	1,1	2,9	1,1	2,8
31	1,2	1,1	3,0	1,1	2,9
32	1,2	1,2	3,1	1,1	2,9
33	1,3	1,2	3,1	1,1	3,0
34	1,3	1,3	3,2	1,2	3,0
35	1,3	1,3	3,3	1,2	3,1

střed. tloušťka s k. (cm)	SM, JD	BO-kůra, VJ, DG	BO-oddenky, MD	BK, JV, HB, JŘ, LP, OS	DB, JL, JS, BŘ, OL, TP
	<i>srážka na kůru představuje dvojnásobnou tloušťku kůry</i>				
36	1,3	1,4	3,3	1,2	3,2
37	1,4	1,5	3,4	1,2	3,2
38	1,4	1,5	3,5	1,2	3,3
39	1,4	1,6	3,5	1,3	3,3
40	1,5	1,6	3,6	1,3	3,4
41	1,5	1,7	3,7	1,3	3,4
42	1,5	1,8	3,7	1,3	3,5
43	1,5	1,8	3,8	1,3	3,5
44	1,6	1,9	3,9	1,3	3,6
45	1,6	2,0	3,9	1,4	3,7
46	1,6	2,0	4,0	1,4	3,7
47	1,7	2,1	4,1	1,4	3,8
48	1,7	2,2	4,2	1,4	3,8
49	1,7	2,2	4,2	1,4	3,9
50	1,7	2,3	4,3	1,5	3,9
51	1,8	2,4	4,4	1,5	4,0
52	1,8	2,5	4,5	1,5	4,1
53	1,8	2,5	4,5	1,5	4,1
54	1,9	2,6	4,6	1,5	4,2
55	1,9	2,7	4,7	1,5	4,2
56	1,9	2,8	4,8	1,5	4,3
57	2,0	2,9	4,9	1,6	4,4
58	2,0	2,9	4,9	1,6	4,4
59	2,0	3,0	5,0	1,6	4,5
60	2,1	3,1	5,1	1,6	4,5
61	2,1	3,2	5,2	1,6	4,6
62	2,1	3,3	5,3	1,6	4,6
63	2,2	3,4	5,4	1,7	4,7
64	2,2	3,5	5,4	1,7	4,8
65	2,2	3,6	5,5	1,7	4,8
66	2,3	3,7	5,6	1,7	4,9
67	2,3	3,7	5,7	1,7	4,9
68	2,3	3,8	5,8	1,7	5,0
69	2,4	3,9	5,9	1,7	5,0
70	2,4	4,0	6,0	1,8	5,1

Příloha 2: Související normy a směrnice

EN 844-1:1997 zavedena v ČSN EN 844-1:1997 Kulatina a řezivo - Terminologie - Část 1: Obecné termíny pro kulatinu a řezivo (49 0016)

EN 844-2:1997 zavedena v ČSN EN 844-2:1998 Kulatina a řezivo - Terminologie - Část 2: Obecné termíny pro kulatinu (49 0016)

EN 844-4:1998 zavedena v ČSN EN 844-4:1998 Kulatina a řezivo - Terminologie - Část 4: Termíny pro vlhkost (49 0016)

EN 844-5:1997 zavedena v ČSN EN 844-2:1998 Kulatina a řezivo - Terminologie - Část 5: Termíny pro rozměry kulatiny (49 0016)

EN 844-7:1997 zavedena v ČSN EN 844-7:1998 Kulatina a řezivo - Terminologie - Část 7: Termíny pro anatomickou stavbu dřeva (49 0016)

EN 844-8:1997 zavedena v ČSN EN 844-8:1998 Kulatina a řezivo - Terminologie - Část 8: Termíny pro znaky kulatiny (49 0016)

EN 844-9:1998 zavedena v ČSN EN 844-9:1998 Kulatina a řezivo - Terminologie - Část 9: Termíny pro znaky řeziva (49 0016)

EN 844-12:2000 zavedena v ČSN EN 844-12:2001 Kulatina a řezivo - Terminologie - Část 12: Dodatečné termíny a rejstřík (49 0016)

EN 1310:1997 zavedena v ČSN EN 1310:1999 Kulatina a řezivo - Metody měření vad (48 0206)

EN 1311:1997 zavedena v ČSN EN 1311:1999 Kulatina a řezivo - Metody měření biologického poškození (48 0207)

EN 1315-1:1997 zavedena v ČSN EN 1315-1:1999 Třídění podle rozměrů - Část 1: Listnatá kulatina (48 0053)

EN 1315-2:1997 zavedena v ČSN EN 1315-2:1999 Třídění podle rozměrů - Část 2: Jehličnatá kulatina (48 0053)

EN 1316-1:1997 zavedena v ČSN EN 1316-1:1999 Listnatá kulatina - Třídění podle jakosti - Část 1: Dub a buk (48 0065)

EN 1316-2:1997 zavedena v ČSN EN 1316-2:1999 Listnatá kulatina - Třídění podle jakosti - Část 2: Topol (48 0065)

EN 1316-3:1997 zavedena v ČSN EN 1316-3:1999 Listnatá kulatina - Třídění podle jakosti - Část 3: Jasan a javory (48 0065)

ENV 1927-1:1998 zavedena v ČSN P EN 1927-1:1999 Jehličnatá kulatina - Třídění podle jakosti - Část 1: Smrky a jedle (48 0064)

ENV 1927-2:1998 zavedena v ČSN P EN 1927-2:1999 Jehličnatá kulatina - Třídění podle jakosti - Část 2: Borovice (48 0064)

ENV 1927-3:1998 zavedena v ČSN P EN 1927-3:1999 Jehličnatá kulatina - Třídění podle jakosti - Část 3: Modříný a douglasky (48 0064)

prEN 1309-2: Kulatina a řezivo - Metody měření rozměrů - Část 2: Kulatina

ČSN 48 0007:1959 Tabulky objemu kulatiny podle středové tloušťky

ČSN 48 0008:1959 Tabulky objemu výřezu podle čepové tloušťky

ČSN 48 0009:1977 Tabulky objemu kulatiny bez kůry podle středové tloušťky měřené v kůře

ČSN 48 0050: 1990 Surové dříví. Základní a společná ustanovení.

ČSN 48 0051: 1982 Sortimenty surového dříví. Surové kmeny.

ČSN 48 0055: 1985 Jehličnaté sortimenty surového dříví. Technické požadavky.

ČSN 48 0056: 1985 Listnaté sortimenty surového dřeva. Technické požadavky.

ČSN 49 0103: 1979: Drevo - zisťovanie vlhkosti pri fyzikálnych a mechanických skúškach

PN 48 0004: 1992 Těžba dřeva - Názvy a definice

68/089/EEC Směrnice Rady z 23. ledna 1968 o sblížení právních předpisů členských států týkajících se třídění surového dříví

Rakouské uzance v obchodu s dřívím (Viedeň, 1973)

Základní lesnické názvosloví (1992), VÚLHM, Jíloviště - Strnady

Lesnický slovník naučný (1994), MZe Praha

Příloha 3: Třídění kulatiny výřezů pro pilařské zpracování podle rozměrů

Podle jmenovité délky výřezů

Označení	Délka v m
L 1	< 3 m
L 2	$> 3 \leq 6$ m
L 3	$> 6 \leq 14$ m
L 4	> 14 m

Podle středové tloušťky bez kůry

Označení	Středová tloušťka b.k. v cm
D 0	do 9 cm
D 1a	10 - 14 cm
D 1b	15 - 19 cm
D 2a	20 - 24 cm
D 2b	25 - 29 cm
D 3a	30 - 34 cm
D 3b	35 - 39 cm
D 4	40 - 49 cm
D 5	50 - 59 cm
D 6	60 cm +

Tabulka 1: Rezonanční výřezy, výřezy pro výrobu krajené dýhy				
KLASIFIKACE VAD DŘEVÍ A JEJICH ZATRŽDĚNÍ DO I. JAKOSTNÍ TŘÍDY				
ÚČEL POUŽITÍ	rezonanční výřezy		výřezy pro výrobu krajené dýhy	
	SM	SM, BO, MD	A	DB, BK, JV, JS, OL, ostatní, ost.
DŘEVINA	A		B (pouze BK, JS)	
SORTIMENT	A			
CHARAKTERISTIKA	Řádně odvětvény, zkrácený kmen, jen s kůrou, ve zhravých výřezech, na jobou kovec ef: plnace zařiznutých sloužící pro výrobu krajené dýhy.			
Sůly	zdravé	nedovoluji se	nedovoluji se	nedovoluji se
	nezdravé	nedovoluji se	nedovoluji se	jednoduché do 3 cm od dřené do 3 cm od dřené
Trhliny	dřevové	jednoduché - do 1/4 tl. čela	nedovoluji se	nedovoluji se
	odlupčivé	do 5 cm od dřené	nedovoluji se	nedovoluji se
	mrazové	dovoluji se, pokud nemají kýlu	nedovoluji se	nedovoluji se
	výsušné	do 1/10 tloušťky čela	nedovoluji se	nedovoluji se
	současny výskyt	nedovoluje se	nedovoluji se	nedovoluji se
Vady růstu	točitost	nedovoluje se	do 1 cm/bm	do 1 cm/bm
	sblíhavost	do 1 cm/bm	do 1 cm/bm	do 1 cm/bm
	křivost	nedovoluje se	do 1,5 cm/bm	do 1,5 cm/bm
Vady zp. houby	excentrická dřeh	nedovoluje se	nedovoluje se	do 5 %
	zbarvení jádra	nedovoluje se	nedovoluje se -DB, do 10 % tl. čela (ost.)	do 20 % tl. čela
	hniloba, skvrny	nedovoluje se	nedovoluje se	nedovoluje se
	Napadení hmyzem	nedovoluje se	nedovoluje se	nedovoluje se
Zplstění	-	do 5 %	do 5 %	do 5 %
Rozměry	min. čep b.k.	48 cm (45 cm BO)	45 cm (48 cm DB, JS)	45 cm
	šířka letokruhů	do 4 mm	do 4 mm	do 6 mm
	šířka bělo v radiál vě	-	do 2 cm u DB	-
Dřevina	SM, BO, MD	DB	BK	JV, JS
				OL
Délka	min. 3 m	3 m	2,7-3,0; 3,0; 5,0; 5,5-7,5; 6,0	ost. L 2,7-3,0; 3,0; 5,0; 5,0-6,0 6,0
	dle dohody	-	10 cm	10 cm
Ostatní vady, technické podmínky				
Dle dohody mezi dodavatelem a odběratelem; výřezy I. jakostní třídy se obehodují po individuální přejímce.				

Tabulka 2: Výřezy pro výrobu loupané dýhy, jiné speciální výřezy

KLASIFIKACE VAD DŘEVÍ A JEJICH ZATRŘÍDĚNÍ DO II. JAKOSTNÍ TŘÍDY

ÚČEL POUŽITÍ		speciální výřezy pro pilářské a jiné zpracování	uhlíčenaté SM, BO	listnaté tvrdé BK	výřezy pro výrobu loupané dýhy listnaté, měkké B, OL, LP, TP, VR
DŘEVINA					
Řádně odvětvény, zkrácený kmen, jen s kůrou, ve zdravotních výřezech, na obou koncích hladce zaříznuté, bez siccáží pro výrobu loupané dýhy, pilářské a jiné zpracování.					
Suky	zdravé	do 2 m délky bezsuké, dále do 3 cm max. 1 ks na 1 bm	do 3 cm bez omezení, do 4 cm 1 ks na 1 bm		do 3 cm bez omezení, do 4 cm 1 ks na 1 bm
	nezdravé	nedovolují se			
Trhliny	dřevňové	jednoduché - do 1/4 tl. čela	do 5 cm od dřene	do 5 cm od dřene	do 5 cm od dřene
	odlupčivé	nedovolují se	nedovolují se	nedovolují se	nedovolují se
	mrazové	nedovolují se	nedovolují se	nedovolují se	nedovolují se
	vysušné přecházející	do 1/10 tloušťky čela	čelní a boční bez omezení	čelní a boční bez omezení	čelní a boční bez omezení
	vysušné nepřecházející	nedovoluje se	do 1/10 tloušťky čela	do 1/10 tloušťky čela	do 1/10 tloušťky čela
Vady růstu	současné výškový	nedovoluje se	nedovolují se	nedovolují se	nedovolují se
	točítost	do 1 cm/bm	do 2 cm/bm	do 2 cm/bm	do 2 cm/bm
	sblíhavost	do 1 cm/bm	do 1 cm/bm	do 1 cm/bm	do 1 cm/bm
	křivost	nedovoluje se	jednoduchá do 2 cm/bm	jednoduchá do 2 cm/bm	jednoduchá do 2 cm/bm
Nepravé jádro					
Vady zp. houbami	zbarvení	nedovolují se	jádra do 8 cm, běle do 1/20 tl. čela	okrouhlé a plamen. do 1/3 tl. čela	okrouhlé a plamen. do 2/3 tl. čela
	hnitoba	nedovolují se	nedovoluje se	nedovoluje se	jádra do 10 cm, běle do 1/20 tl. čela nedovoluje se
Napadení hmyzem					
Rozměry	min. čp./k.	30 cm	mělké se dovoluje	mělké se dovoluje	mělké se dovoluje
	max. čelky	-	25 cm	28 cm	25 cm
	min. délka	3 m	2,60 m	70 cm	70 cm
	max. délka stoupání dělek	-	10,50 m	5 m	2,60 m
Dle dohody mezi dodavatelem a odběratelem a odběratelem, výřezy II. jakostní třídy se obchodují po individuální přejímce.					
Ostatní vady, technické podmínky					
		-	260, 530, 800, 1050 cm	10,50 m	2,60, 530, 800, 1050 cm
		-	po 0,5 m	po 0,5 m	po 0,5 m

Tabulka 3: Výřezy pro pilářské zpracování – SM/JD

KLASIFIKACE VAD A JEJICH ZATŘÍDĚNÍ DO III. JAKOSTNÍ TŘÍDY, VÝŘEZY PRO PILÁŘSKÉ ZPRACOVÁNÍ – SMRK (*PICEA* sp.) A JEDELE (*ABIES* ALBA)

KVALITA		A	B	C	D
CHARAKTERISTIKA					
Suby	zdravé, srostlé	Dříví prvotřídní jakosti, čerstvé, zdravé a rovné kmeny téměř bez suků a dalších vad nebo jenom s malými vadami. Pouze dřevina SM.	Čerstvé, zdravé kmeny bez výskytu bouli a skupinových suků a dále s vadami do takového rozsahu, jenž je uveden níže. Pouze SM.	Dříví běžné jakosti až méně hodnotné, dovoleny jsou vady, které výrazně nesnižují přirozené vlastnosti dřeva. Rozsah níže uvedených vad nesmí být překročen.	Dříví, které může být využité pro pilářské zpracování a které vzhledem k porušením nelze zařadit do kval. tř. B, C, Rozsah níže uvedených vad nesmí být překročen.
	nesrostlé	do 3 cm max. 1 ks na 1 bm	do 4 cm	do 6 cm	do 8 cm
	nezdravé	nedovolují se	do 3 cm	do 5 cm	do 10 cm max. 1 ks na 1 bm
	dřevěné, hvězdčovitě	nedovolují se	do 2 cm max. 2 ks na 1 bm	do 3 cm	do 8 cm
	odlupčivé	nedovolují se	max. do 1/4 tloušťky čela, čepu	max. do 1/3 tloušťky čela, čepu	dovolují se
Trhliny	současný výskyt	nedovoluje se	nedovoluje se	nedovoluje se	nedovolují se
	D1 – (10-19)	max. 0,25 cm/bm	max. 0,50 cm/bm	max. 0,75 cm/bm	max. 1,50 cm/bm
	D2 – (20-29)	max. 0,50 cm/bm	max. 0,75 cm/bm	max. 1,00 cm/bm	max. 2,00 cm/bm
	D3 – (30-39)	max. 0,75 cm/bm	max. 1,00 cm/bm	max. 1,50 cm/bm	bez omezení
	D4+ – (40-60)	max. 1,00 cm/bm	max. 1,50 cm/bm	max. 2,00 cm/bm	bez omezení
Vady růstu	trčitost	do 2 cm/bm	do 2,9 m S, P - 5 cm/bm, do 30 cm 7 cm/bm	do 29 cm STP - 6 cm/bm, od 30 cm 8 cm/bm	bez omezení
	sblíhavost	do 1 cm/bm	do 1,5 cm/bm	do 1,5 cm/bm	bez omezení
	křemenitost	nedovoluje se	do 10 % plochy čela, čepu	do 30 % plochy čela, čepu	bez omezení
	excentrická dřev	do 10 % tloušťky čela, čepu	do 15 % tloušťky čela, čepu	bez omezení	bez omezení
	zbarvení	nedovoluje se	nedovoluje se	nedovoluje se	max. do 2/3 plochy čela nebo čepu
Napadení hmyzem	tvrdá hniloba	nedovoluje se	nedovoluje se	nedovoluje se	bez omezení
	měkké hluboké	nedovoluje se	nedovoluje se	nedovoluje se	bez omezení
Ostatní neuvedené vady					
		nedovolují se	nedovolují se	dle dohody mezi dodavatelem a odběratelem	
Rozměry kulatiny - délka		minimální jmenovitá délka	... 3 m,	nebo dle dohody mezi dodavatelem a odběratelem	
min. průměr čepu,		minimální průměr čepu b.k.	... 15 cm		
Stoupání, tl. stupně, max. průměr čela, síťka, letokružní apod.		dle dohody mezi dodavatelem a odběratelem			

Tabulka 4: Výřezy pro pilárské zpracování – BO

KLASIFIKACE VADA JEJICH ZATŘÍDĚNÍ DO III. JAKOSTNÍ TRÍDY, VÝŘEZY PRO PILÁRSKÉ ZPRACOVÁNÍ – BOROVICE (*PINUS* ssp.)

KVALITA	A	B	C	D
CHARAKTERISTIKA	Dříví prvotřídní jakosti, čerstvé, zdravé a rovné kmeny téměř bez suků a dalších vad nebo jenom s malými vadami.	Čerstvé dříví běžné až prvotřídní jakosti, zdravé kmeny bez výskytu bouli a skupinových suků a dále s vadami do takového rozsahu, jenž je uveden níže.	Dříví běžné jakosti až méně hodnotné, dovoleny jsou vady, které výrazně nesnižují přirozené vlastnosti dřeva. Rozsah níže uvedených vad nesmí být překročen.	Dříví, které může být využitelné pro pilárské zpracování a které vzhledem ke jeho účelnosti nelze zařadit do kval. A, B, C, F. Rozsah níže uvedených vad nesmí být překročen.
Suby	do 3 cm max. 1 ks na 1 bm	do 5 cm	do 7 cm	dovolují se
zdravé, srostlé	nedovolují se	nedovolují se	do 5 cm; do 6 cm max. 3 ks na 1 br.	
nesrostlé	nedovolují se	nedovolují se	do 3 cm	
nezdravé	nedovolují se	max. do 1/4 tloušťky čela, čepu	max. do 1/2 tloušťky čela, čepu	dovolují se
Trhliny	nedovolují se	nedovolují se	max. do 1/4 tloušťky čela, čepu	dovolují se
dřevěná, hvězdicovitá	nedovolují se	nedovolují se	max. do 1/4 tloušťky čela, čepu	dovolují se
odlupčivé	nedovolují se	nedovolují se	nedovoluje se	dovolují se
současný výskyt	nedovolují se	nedovoluje se	nedovoluje se	dovolují se
Vady růstu	max. 0,25 cm/bm	max. 0,50 cm/bm	max. 0,50 cm/bm	max. 1,50 cm/bm
D1 – (10-19)	max. 0,50 cm/bm	max. 0,75 cm/bm	max. 1,00 cm/bm	max. 1,50 cm/bm
D2 – (20-29)	max. 0,75 cm/bm	max. 1,00 cm/bm	max. 1,50 cm/bm	bez omezení
D3 – (30-39)	max. 1,00 cm/bm	do 29 cm STP - 6 cm/bm, od 30 cm 7 cm/bm	max. 2,00 cm/bm	bez omezení
D4 + (-40-60)	do 2 cm/bm	do 1,5 cm/bm	do 29 cm STP - 6 cm/bm, od 30 cm 7 cm/bm	bez omezení
Vady	do 1 cm/bm	do 10 % plochy čela, čepu	do 1,5 cm/bm	bez omezení
točítost	nedovoluje se	do 15 % tloušťky čela, čepu	do 30 % plochy čela, čepu	bez omezení
sblíhanost	do 10 % tloušťky čela, čepu	nedovoluje se	bez omezení	max. do 2/3 plochy čela nebo čepu
křemenitost	do 10 % tloušťky čela, čepu	nedovoluje se	bez omezení	bez omezení
excentrická dřev	do 10 % tloušťky čela, čepu	nedovoluje se	bez omezení	bez omezení
zbarvení	do 10 % tloušťky čela, čepu	nedovoluje se	max. do 1,5 % tloušťky čela, čepu	max. do 2/3 plochy čela nebo čepu
vady houbovými	do 10 % tloušťky čela, čepu	nedovoluje se	nedovoluje se	bez omezení
Nápadení hmyzem	do 10 % tloušťky čela, čepu	nedovoluje se	nedovoluje se	bez omezení
mělké	nedovoluje se	nedovoluje se	nedovoluje se	bez omezení
hluboké	nedovolují se	nedovolují se	nedovoluje se	bez omezení
Ostatní neuvedené vady	nedovolují se	nedovolují se	nedovolují se	dle dohody mezi dodavatelem a odběratelem
Rozměry kulatin - délka, r.m. průměr čepu,	minimální jmenovitá délka ... 3 m, minimální průměr čepu b.k. ... 15 cm	...	nebo dle dohody mezi dodavatelem a odběratelem	nebo dle dohody mezi dodavatelem a odběratelem
Stoupání, tl. stupně, max. průměr čela, šířka letokruhu apod.	dle dohody mezi dodavatelem a odběratelem

Tabulka 5: Výřezy pro pilárské zpracování – MID

KLASIFIKACE VAD A JEJICH ZATŘÍDĚNÍ DO III. JAKOSTNÍ TŘÍDY, VÝŘEZY PRO PILÁRSKÉ ZPRACOVÁNÍ – MODŘÍN (*LARIX DECDUA*)

KVALITA		A	B	C	D
Stěhy	<i>zdravé, vrostlé</i>	Dříví prvotřídní, výjimečné jakosti. Obecně odpovídá dříví z oddaného výřezu, se dřevem téměř bez suků a dalších vad nebo jen s malými vadami.	Čerstvé dříví běžné až prvotřídní jakosti, zdravé kmeny bez výskytu bouli a skupinových suků a dále s vadami do takového rozsahu, jenž je uveden níže.	Dříví běžné jakosti až méně hodnotné, dovoleny jsou vady, které výrazně nesnižují přirozené vlastnosti dřeva. Rozsah níže uvedených vad nesmí být překročen.	Dříví, které může být využíváno na využití v sortimentu, které vzhledem k jeho vzhledu, nelze zařadit do kval. A, B, C. Rozsah níže uvedených vad nesmí být překročen.
	<i>nesrostlé</i>	nedovolují se	do 3 cm; 3-5 cm max. 1 ks na 1 bm do 3 cm max. 1 ks na 1 bm	do 3 cm; 5-8 cm max. 1 ks na 1 bm do 3 cm; 3-5 cm max. 1 ks na 1 vr do 5 cm max. 1 ks na 1 bm	dovolují se
	<i>nezdravé</i>	nedovolují se	nedovolují se	max. do 1/2 tloušťky čela, čepu	max. do 1/2 tloušťky čela, čepu
Trhliny	<i>dřevové, hvězdic.</i>	max. do 1/4 tloušťky čela, čepu	max. do 1/3 tloušťky čela, čepu	max. do 1/2 tloušťky čela, čepu	max. do 1/2 tloušťky čela, čepu
	<i>odlupčivé</i>	nedovolují se	nedovolují se	nedovolují se	nedovolují se
		max. do 1/4 tloušť. čela, čepu	max. do 1/4 tloušť. čela, čepu	max. do 1/3 tloušťky čela, čepu	max. do 1/3 tloušťky čela, čepu
	Vády rástu	<i>D1 – (10-19)</i>	max. 0,25 cm/bm	max. 0,50 cm/bm	max. 0,75 cm/bm
<i>krivost</i>		max. 0,50 cm/bm	max. 0,75 cm/bm	max. 1,00 cm/bm	max. 1,50 cm/bm
<i>Jednod.</i>		max. 0,75 cm/bm	max. 1,00 cm/bm	max. 2,00 cm/bm	max. 2,00 cm/bm
<i>D4+ – (40-60)</i>		max. 1,00 cm/bm	max. 1,50 cm/bm	max. 2,00 cm/bm	max. 2,00 cm/bm
Vády	<i>točtost</i>	do 2 cm/bm	do 29 cm STP - 5 cm/bm, od 30 cm 7 cm/bm	do 29 cm STP - 6 cm/bm, od 30 cm 8 cm/bm	bez omezení
	<i>sbíhavost</i>	do 1 cm/bm	do 1,5 cm/bm	do 1,5 cm/bm	bez omezení
	<i>krémnitost</i>	do 10 % plochy čela, čepu	do 20 % plochy čela, čepu	do 30 % plochy čela, čepu	bez omezení
	<i>excentrická dřev</i>	do 10 % plochy čela, čepu	do 20 % tloušťky čela, čepu	bez omezení	bez omezení
Vády zp. houbami	<i>zbarvení</i>	nedovoluje se	nedovoluje se	dovoluje se jen v běli do hloubky 1 cm	max. do 2/3 plochy čela nebo čepu
	<i>tvrdá hniloba</i>	nedovoluje se	nedovoluje se	nedovoluje se	nedovoluje se
Napadení hmyzem	<i>mělké</i>	nedovoluje se	nedovoluje se	dovoluje se	bez omezení
	<i>hluboké</i>	nedovolují se	nedovolují se	nedovoluje se	nedovoluje se
<i>Ostatní neuvedené vady</i>		nedovolují se	nedovolují se	dle dohody mezi dodavatelem a odběratelem	dle dohody mezi dodavatelem a odběratelem
<i>Rozměry kalitiny - délka, míh. průměr-čepu,</i>		minimální jmenovitá délka ... 3 m, minimální průměr čepu b.k. ... 15 cm	nebo dle dohody mezi dodavatelem a odběratelem		
<i>Stoupání, tl. stupně, max. průměr čela, šířka letokruží apod.</i>		dle dohody mezi dodavatelem a odběratelem	dle dohody mezi dodavatelem a odběratelem		

Tabulka 6: Výřezy pro pilárské zpracování – BK

KLASIFIKACE VAD A JEJICH ZATŘÍDĚNÍ DO III. JAKOSTNÍ TŘÍDY, VÝŘEZY PRO PILÁRSKÉ ZPRACOVÁNÍ – BUK (*FAGUS SYLVATICA*)

KVALITA		A	B	C	D
CHARAKTERISTIKA					
Nepravé jádro		Dříví prvotřídní mimořádné jakosti, čerstvé, zdravé a rovné kmeny téměř bez suků a dalších vad nebo jen s malými vadami.	Čerstvé dříví běžné až prvotřídní jakosti, čerstvé, zdravé kmeny bez výskytu suků a bouli a dále s vadami do níže uvedeného rozsahu.	Dříví dobré (standardní) jakosti čerstvé, zdravé s vadami níže definovanými, které nesnižují přirozené vlastnosti dřeva, vhodné pro pilárské zpracování.	Dříví využitelné pro pilárské zpracování, povolení rozsah vad není než dovoluje kvarta C. Dělává se výlučně po dohodě odběratele s dodavatelem.
		krůň, a mramorové	do 10 % tloušťky čela, čepu	do 25 % tloušťky čela, čepu	bez omezení
Suků	plamencové	nedovoluje se	nedovoluje se	do 25 % tloušťky čela, čepu	do 50 % tloušťky čela, čepu
	zdravé, srostlé	do 2 cm; do 4 cm max. 1 ks na 1 m	do 4 cm	do 10 cm	bez omezení
	nezdravé	nedovolují se	nedovolují se	nedovolují se	do 8 cm
	rozestup jednol. suků	1 m	1 m	dle dohody mezi dodavatelem a odběratelem	
Trhliny	dřevové, hvězdicovité	nedovolují se	do 1/4 tloušťky čela, čepu	do 1/3 tloušťky čela, čepu	bez omezení
	odlupčivé	nedovolují se	nedovolují se	nedovolují se	nedovolují se
	výsáňné nepřecházející	do 1/10 tloušťky čela, čepu	do 1/4 tl. čela, do 1/10 tl. čepu	do 1/3 tl. čela, do 1/10 tl. čepu	bez omezení
	výsáňné přecházející	nedovolují se	nedovolují se	do 1/5 tloušťky čela, čepu	po dohodě
Vady růstu	výbroň	nedovolují se	nedovolují se	nedovolují se	po dohodě
	křivost	2 cm/bm, max. 10 cm	3 cm/bm, max. 15 cm	3 cm/bm, max. 20 cm	po dohodě
		složená	nedovoluje se	nedovoluje se	Dovoluje se, pokud ji lze odstranit jednoduchou manipulací na délku výřezu min. 3 m a tento nepřesáhne podmínky pro jednoduchou křivost.
Vady zp. houbami	točítost	nedovoluje se	max. 2 cm/bm	max. 4 cm/bm	bez omezení
	zapáření	nedovoluje se	nedovoluje se	nedovoluje se	po dohodě
	zbarvení	nedovoluje se	nedovoluje se	do 1/10 tloušťky čela, čepu	bez omezení
Napadení hmyzem	tvrdá hniloba	nedovoluje se	nedovoluje se	nedovoluje se	do 1/4 tloušťky čela, čepu
	měkké hluboké	nedovoluje se	nedovoluje se	dovoluje se	po dohodě
Ostatní neuvedené vady					
Rozměry kalitiny - délka, min. průměr čepu,		nedovolují se	nedovolují se	dle dohody mezi dodavatelem a odběratelem	
Stoupání, tl. stopně, max. průměr čela, šířka letokruží apod.		minimální jmenovitá délka ... 2,5 m minimální průměr čepu b.k. ... 20 cm		nebo dle dohody mezi dodavatelem a odběratelem	
dle dohody mezi dodavatelem a odběratelem					

Tabulka 7: Výřezy pro pilarské zpracování - DB				
KLASIFIKACE VAD A JEJICH ZATŘÍDĚNÍ DO III. JAKOSTNÍ TŘÍDY, VÝŘEZY PRO PILARSKÉ ZPRACOVÁNÍ – DUB (<i>QUERCUS</i> ssp.)				
KVALITA	A	B	C	D
CHARAKTERISTIKA	A	B	C	D
	Dříví prvotřídní jakosti, čerstvé, zdravé a rovné kmeny téměř bez suků a dalších vad nebo jenom s malými vadami.	Čerstvé dříví běžné až prvotřídní jakosti, zdravé kmeny bez výskytu bouli a skupinových suků a dále s vadami do takového rozsahu, jenž je uveden níže.	DB dříví běžné jakosti, až méně hodnotné, dovoleny jsou vady, které výrazně nesnižují přirozené vlastnosti dřeva. Rozsah níže uvedených vad nesmí být překročen.	Dříví, které může být využité pro pilarské zpracování a které vzhledem k jeho vadám lze zařadit do kval. tř. A, B, C. Rozsah níže uvedených vad nesmí být překročen.
Suky	zdravé, srostlé	do 2 m bez suků; dále do 2,5 cm max. 1 ks na 1 bm	do 10 cm	bez omezení
	nezdravé	nedovolují se	do 5 cm max. 2 ks na 1 bm	do 8 cm
Trhliny	dřevové, hvězdicovité	nedovolují se	max. do 1/2 tloušťky čela	dovolují se
	odlupčivé	nedovolují se	do 1/6 tloušťky čela	dovolují se
	mrazové	do 1/10 tloušťky čela, čepu	max. 10 cm tloušťky, u přecházející do 3 m délky	dovolují se
	vyšší	přecházející do 1/10 tl. čela	přecházející do 1/5 tl. čela	dovolují se
	výrobní	nedovolují se	nedovolují se	dovolují se
Vady růstu	jednoduchá	2 cm/bm, max. 10 cm	3 cm/bm, max. 15 cm	dovolují se
	složená	nedovoluje se	nedovoluje se	Dovoluje se, pokud ji lze odstranit jednoduchou manipulací na délku výřezu min. 3 m a tento nepřesáhne podmínky pro jednoduchou křivost.
	točtost	nedovoluje se	do 2cm/bm	bez omezení
Vady zp. houbami	zbarvení	nedovoluje se (s výjimkou sytá barva)	přípustné i tmavé zbarvení	bez omezení
	tvrdá hniloba	nedovoluje se	nedovoluje se	do 1/3 tloušťky čela
Napadení hmyzem	mělké	nedovoluje se	nedovoluje se	bez omezení
	hluboké	nedovoluje se	nedovoluje se	do 1/3 tloušťky čela
Ostatní neuvadené vady		nedovoluje se	nedovoluje se	bez omezení
	Rozměry dutiny - délka, min. průměr čepu,	minimální jmenovitá délka ... 2,5 m, minimální průměr čepu b.k. ... 20 cm		dle dohody mezi dodavatelem a odběratelem
Stoupání, tl. stupně, max. průměr čela, šířka letokráhů apod.	dle dohody mezi dodavatelem a odběratelem		nebo dle dohody mezi dodavatelem a odběratelem	

Tabulka 8: Výřezy pro pilárské zpracování – ostatní listnaté

KLASIFIKACE VADA JEJICH ZATŘÍDĚNÍ DO III. JAKOSTNÍ TŘÍDY, VÝŘEZY PRO PILÁRSKÉ ZPRACOVÁNÍ – OSTATNÍ LISTNATÉ

KVALITA		A	B	C	D
CHARAKTERISTIKA					
Stupy	zdravé, srostlé	do 3 cm max. 1 ks na 1 bm	do 6 cm max. 1 ks na 1 bm	do 6 cm; 6-10 cm max. 1 ks na 1 bm.	dovolují se
	nezdravé	nedovolují se	nedovolují se	nedovolují se	do 10 cm
Třítiny	dřevové	do 1/4 tloušťky čela	do 1/2 tloušťky čela	dovolují se	dovolují se
	odtlupčivé	nedovolují se	nedovolují se	nedovolují se	dovolují se
	výsušné	nedovolují se	nedovolují se	dovolují se	dovolují se
Vady růstu	jednoduchá	2 cm/bm, max. 10 cm	3 cm/bm, max. 15 cm	3 cm/bm, max. 20 cm	dovoluje se
	složena	nedovoluje se	nedovoluje se	Dovoluje se, pokud ji lze odstranit jednoduchou manipulací na délku výřezu min. 3 m a tento nepřesáhne podmínky pro jednoduchou křivost.	
Vady zp. houbami	točítost	nedovoluje se	do 2 cm/bm	do 5 cm/bm	bez omezení
	zbarvení	nedovoluje se	nedovoluje se	do 1/3 tloušťky čela	do 2/3 tloušťky čela
	tvrdá hniloba	nedovoluje se	nedovoluje se	nedovoluje se	do 1/3 tloušťky čela
Napadení hmyzem	mělké	nedovoluje se	nedovoluje se	10 závrátů na 1 bm	bez omezení
	hluboké	nedovoluje se	nedovoluje se	nedovoluje se	nedovoluje se
Ostatní neuvedené vady dle dohody mezi dodavatelem a odběratelem					
Rozměry, kalitiny - délka, min. průměr čepu, ... 2,5 m, ... 20 cm					
Stoupání, tl. stupně, max. průměr čepu a šířka letečnické apod. dle dohody mezi dodavatelem a odběratelem					

nebo dle dohody mezi dodavatelem a odběratelem

Tabulka 9: Slabé výřezy pro pilarské zpracování - agregát

KLASIFIKACE VAD A JEJICH ZAPŘÍDĚNÍ DO III. JAKOSTNÍ TŘÍDY, SLABĚ JEHLIČNATÉ VÝŘEZY PRO PILARSKÉ ZPRACOVÁNÍ

KVALITA	A	B	C	L
CHARAKTERISTIKA	Dříví prvotřídní jakosti, čerstvé, zdravé a rovné kmeny téměř bez suků a dalších vad nebo jenom s malými vadami.	Čerstvé dříví běžné až prvotřídní jakosti, zdravé kmeny bez výskytu bouli a skupinových suků a dále s vadami do takového rozsahu, jenž je uveden níže.	Dříví běžné jakosti až méně hodnotné, dovoleny jsou vady, které výrazně nesnižují přirozené vlastnosti dřeva. Rozsah níže uvedených vad nesmí být překročen.	Dříví, které může být využité pro pilarské zpracování a které vzhledem k jeho vadám nelze zařadit do kval. třídy B, C. Rozsah níže uvedených vad nesmí být překročen.
Suky	<i>zdravé, srostlé</i>	do 2 cm max. 1 ks na 1 bm	do 4 cm	do 5 cm
	<i>nesrostlé</i>	do 1 cm	do 3 cm	do 5 cm
Trhliny	<i>nezdravé</i>	nedovolují se	do 2 cm	do 5 cm
	<i>dřeňové, hvězdicovité</i>	nedovolují se	max. do 1/4 tloušťky čela, čepu	dovolují se
Trhliny	<i>odlupčivé</i>	nedovolují se	nedovoluje se	dovolují se
	<i>současný výskyt</i>	nedovoluje se	nedovoluje se	dovolují se
Vády nístu	<i>krivost, jednoduchá</i>	max. 0,25 cm/bm	max. 0,50 cm/bm	max. 1 cm/bm
	<i>točitost</i>	do 2 cm/bm	do 5 cm/bm	bez omezení
Vády nístu	<i>sblhavost</i>	do 1 cm/bm	do 1,5 cm/bm	bez omezení
	<i>křemenitost</i>	nedovoluje se	do 1 % plochy čela, čepu	bez omezení
Vády zp. hotubami	<i>excentrická dřevní</i>	do 10 % tloušťky čela, čepu	do 15 % tloušťky čela, čepu	bez omezení
	<i>zbarvení</i>	nedovolují se	nedovoluje se	max. do 2/3 plochy čela nebo čepu
Napačení hmýzem	<i>tvrdá hmlíoba</i>	nedovolují se	nedovoluje se	dovoluje se
	<i>mělké</i>	nedovoluje se	nedovoluje se	dovoluje se
Ostatní neuvedené vady	<i>hluboké</i>	nedovolují se	nedovoluje se	dovoluje se
	<i>hluboké</i>	nedovolují se	nedovolují se	dovoluje se
Rozměry - délka, min. průměr čepu,	jmenovitá délka průměr čepu b.k.	2,0 – 4,0 m; 9 – 19 cm	dle dohody mezi dodavatelem a odběratelem	nebo dle dohody mezi dodavatelem a odběratelem
Stoupání, tl. stupně max. průměr čela, apod.	dle dohody mezi dodavatelem a odběratelem	dle dohody mezi dodavatelem a odběratelem	dle dohody mezi dodavatelem a odběratelem	dle dohody mezi dodavatelem a odběratelem

Tab. 10: Výřezy pro výrobu sloupů - sloupovina

KLASIFIKACE VADA JEJICH ZATŘÍDĚNÍ DO III. JAKOSTNÍ TŘÍDY, JEHLIČNATÉ VÝŘEZY PRO VÝROBU SLOUPŮ

DŘEVINA		SM/JD	BO
CHARAKTERISTIKA			
Čerstvé dříví běžné až prvotřídní jakosti, zdravé kmeny bez výskytu bouli a skupinových suků a dále s vadami do takového rozsahu, jenž je uveden níže.			
Subty	zdravé, srostlé		do 3 cm se neuvažují, do 4 cm max. 3 ks na 1 bm
	nesrostlé	do 2 cm se neuvažují, do 3 cm max. 3 ks na 1 bm	do 2 cm se neuvažují, do 3 cm max. 3 ks na 1 bm
	nezdravé	nedovolují se	nedovolují se
Trhliny	dřevové, hvězdčicovitě	max. do 1/3 tloušťky čela, čepu	max. do 1/2 tloušťky čela, čepu
	odlupčivé	nedovolují se	nedovolují se
	současný výskyt	nedovolují se	nedovoluje se
	křivost jednotlivá	max. do 1/3 průměru v místě měření	max. do 1/3 průměru v místě měření
Vady růstu	točítost	do 2 cm/bm	do 2 cm/bm
	sblíhavost	m musí být 0,4 až 0,8 cm na 1 bm	m musí být 0,4 až 0,8 cm na 1 bm
	křemenitost	nedovoluje se	nedovoluje se
	excentrická dřev	do 15 % tloušťky čela, čepu	do 15 % tloušťky čela, čepu
Vady zp. houbami	zbarvení	nedovolují se	dovoluje se zbarvení běle do 1/2 její tloušťky
	tvrdá hniloba	nedovoluje se	nedovoluje se
Napadení hmyzem	mělké	nedovoluje se	nedovoluje se
	hluboké	nedovoluje se	nedovoluje se
Mechanické poškození			
Ostatní neuvedené vady			
Rozměry - délka, min. průměr čepu,		6,0 – 16,0 m 11 – 25 cm	nebo dle dohody mezi dodavatelem a odběratelem
Stoupání, tl. stupně, max. průměr čela, apod.		dle dohody mezi dodavatelem a odběratelem	

Tabulka II: Dříví pro výrobu dřevoviny, doložina a důlní výřezy, tyčovina

KLASIFIKACE VADA JEJICH ZATŘÍDĚNÍ DO IV. JAKOSTNÍ TŘÍDY, DŘÍVÍ PRO VÝROBU DŘEVOVINY, DOLOŽINA A DŮLNÍ VÝŘEZY, TYČOVINA

SORTIMENT		Dříví pro výrobu dřevoviny	Tyčovina	Důlní výřezy a důlní výřez
CHARAKTERISTIKA		Řádně odvětvěné, zkrácené, čerstvé a neodkomené dříví (min. vlhkost je 45 %) úlož. kladiva --> oddělení kůry.	Dlouhé dříví, měřené 1 m od silného konce. Vyrábí se ze všech jehličnatých a listnatých dřevin. Vyrábí se vždy v kůře.	Řádně odvětvěný, čerstvý i poselý, v kůře bez příznaků hniloby pro využití v kolech. Vyrábí se bez rozlišer (S, J, DG), (R0, MD) a (DB, AK). Jehličnat, ořechové dříví se doloží a listnaté prořezané.
DŘEVINA		SM	jehličnaté	jehličnaté
Stěly		do 4 cm max. 5 ks na 1 m do 2 cm bez omezení	listnaté	listnaté
Trhliny		zdravé nezdravé	dovolují se	do 3 cm
Vady růstu		nedovolují se	dovolují se	nedovolují se
Vady zp. houbami		křivost točitosť zharvení tvrdá hniloba měkká hniloba	do 3 %, BO do 5 % dovoluje se dovoluje se dovoluje se nedovoluje se nedovoluje se	jednoduše do 1 % (4 m do 3 %) dovoluje se do 1/10 plochy čela dovoluje se nedovoluje se nedovoluje se
Napadení hmyzem		nedovoluje se	dovoluje se do 1/5 tl. kusu	měkké do 1/4
Ostatní vady		zlom, štěpiny rakovina koř. náběhy mech. poškození	nedovolují se nedovoluje se do 4 cm do 2 % v množství dodávky nedovolují se nedovolují se	nedovolují se dovoluje se dovolují se dovoluje se nedovolují se
Ostatní neuvedené vady		nedovolují se	dovolují se	nedovolují se
ROZMĚRY				Důlní výřezy Doložina
Min. čep		1/6 m b.k.	2 cm s.k.	3 cm b.k. 6 cm b.k.
Max. čelo		31 cm b.k.	13 cm s.k. (1 m od oddenku)	20 cm b.k. stř. průměr 19 cm b.k.
Délky		2 m	6 m+	0,4 m - 7,0 m 7 m +
Nadměřek		0	0	0
Tolerance dělek		max. + 5 cm	-	± 2 cm
PŘEPOČTOVÝ KOEFICIENT		PRM => m³	-	PRM => m³ (do 3 m délky)
		0,66	-	jeh. 0,72; list. 0,66

Tabulka 12: Dříví pro výrobu buničiny a desek na bázi dřeva – vláknina

KLASIFIKACE VAD A JEJICH ZAPŘÍDĚNÍ DO V. JAKOSTNÍ TŘÍDY, DŘÍVÍ PRO VÝROBU BUNIČINY A DESEK NA BÁZI DŘEVA

DŘEVINA	Jehličnatá	Listnatá tvrdá	Listnatá měkká
CHARAKTERISTIKA	Řádně odvětvěné, zkrácené dříví, vhodné pro průmyslové zpracování, oba konce zaříznuté, čerstvé i proschlé.		
<i>Súky</i>	dovolují se	dovolují se	dovolují se
<i>Trhliny</i>	dovolují se	dovolují se	dovolují se
<i>Točivost</i>	dovoluje se	dovoluje se	dovoluje se
<i>Křivost</i>	do 10 cm na 1 bm	do 10 cm na 1 bm	do 10 cm na 1 bm
<i>zbarvení</i>	dovoluje se	dovoluje se	dovoluje se
<i>tvrdá hniloba</i>	do 3/5 plochy čela	dovoluje se	dovoluje se
<i>měkka hniloba</i>	do 2/5 plochy čela max. do 6 % z celk. dodávaného množství	do 2/5 plochy čela max. do 6 % z celk. dodávaného množství	do 2/5 plochy čela max. do 6 % z celk. dodávaného množství
<i>zlomy, štěpiny</i>	dle dohody	dovolují se	dovolují se
<i>kor. náběhy</i>	do 3 cm	do 3 cm	do 3 cm
<i>mech. poškození</i>	dovoluje se	dovoluje se	dovoluje se
<i>Ostatní vady</i>	dovolují se	dovolují se	dovolují se
ROZMĚRY			
<i>min. šíř. b.k.</i>	7 cm	7 cm	7 cm
<i>max. čelo b.k.</i>	50 cm; na 1.0 c.: dle dohody	80 cm	50 cm
<i>min. délka</i>	1 m	1 m	1 m
<i>stoupání dělek</i>	dle dohody	dle dohody	dle dohody
PŘEPOČ. KOEFICIENT	PRM => m³	PRM => m³	PRM => m³
<i>délka 1 – 2 m</i>	SM, JD	BK, HB, JS, JV, JM	BR,
<i>kuláče a kuláčky</i>	BO	DB, AK, CER,	ostami měkké
	MD	ost. tvrdé	0,57
<i>délka 2 m +</i>	dle dohody mezi dodavatelem a odběratelem		
<i>kuláče a kuláčky</i>			

Tabulka 13: Palivové dříví

KLASIFIKACE VAD A JEJICH ZATŘÍDĚNÍ DO VI. JAKOSTNÍ TRÍDY, PALIVOVÉ DŘÍVÍ

CHARAKTERISTIKA	Zpracovává se ze všech jehličnatých a listnatých dřevín. Napadá při výrobě jako výměň. Vyrábí se jako rovnané dříví. Dodává se v kůře. Dovolují se prakticky všechny vady.	
<i>Suby</i>	dovolují se	
<i>Trhliny</i>	dovolují se	
<i>Vady růstu</i>	dovolují se	
<i>Vady způsobené houbami</i>	dovolují se s výjimkou trouchovitosti a hniloby takového stupně, při níž se dříví při běžné manipulaci rozpadá	
<i>Napadení hmyzem</i>	dovoluje se	
<i>Ostatní neuvedené vady</i>	dovolují se	
ROZMĚRY		
<i>Min. čep b.k.</i>	3 cm	
<i>Max. čelo b.k.</i>	30 cm, silnější nutno rozštípnout	
<i>Min. délka</i>	0,15 m	
PŘEPOČTOVÝ KOEFICIENT	jehličnaté	listnaté
PRM => m ³	0,44	0,54

Poznámky:

ELEKTRONICKÁ VERZE

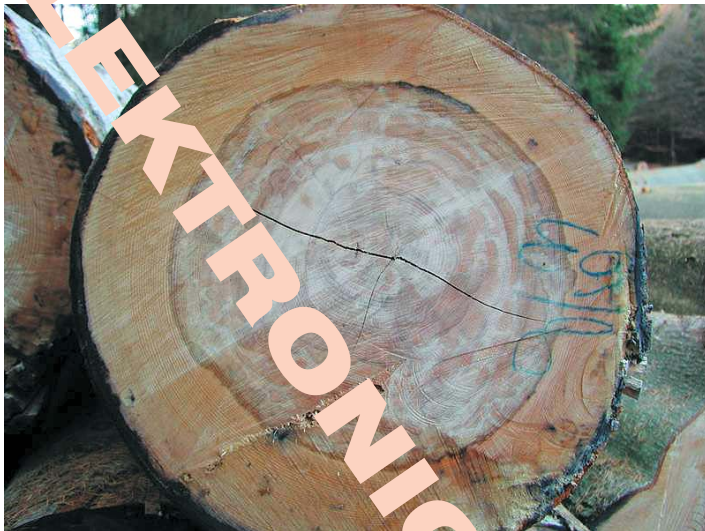
**Doporučená pravidla
pro měření a třídění dříví
v České republice**

jako účelovou a neprodejnou publikaci
pod záštitou Ministerstva zemědělství
a Ministerstva průmyslu a obchodu vydaly
Svaz zaměstnavatelů dřevozpracujícího průmyslu
Společenstvo dřevozpracujících podniků v ČR
Česká asociace podnikatelů v lesním hospodářství
Lesy České republiky, s. p.

Odpovědný redaktor: Ing. Pavel Indra
Technický redaktor: Ing. Jan Řezáč

První vydání 2002
Náklad: 10 000 ks
Sazba a tisk: Pratr, a. s., Trutnov

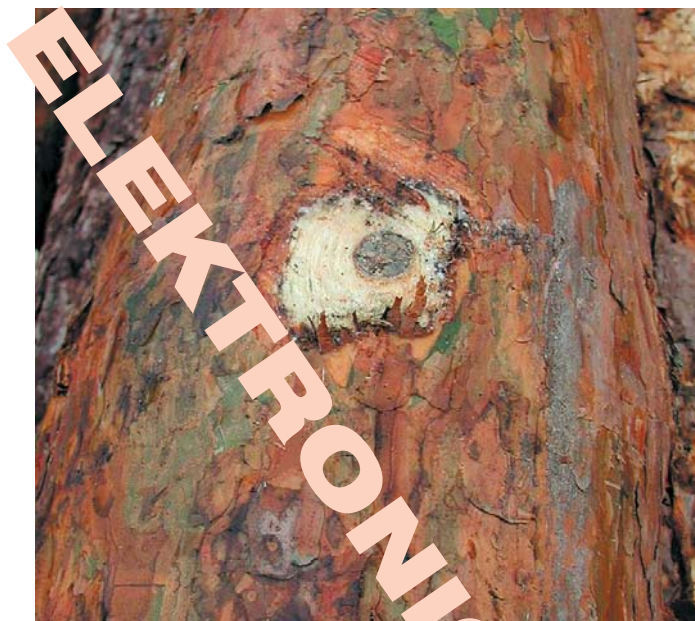
Příloha: Vady dřeva



Nepравé jádro
Dřeňová trhlina hvězdicová



Nezdравý suk
Dřeňová trhlina



Nezdravý vypadavý suk



Zarostlý suk



Odlupčivá trhlina



Odlupčivá trhlina
Přecházející trhlina



Výrobní trhlina



Měkká hniloba



Plíseň



Zamodráni



Vytrhaná vlákna



Excentrická dřev
Hniloba
Reakční dřevo - křemenitost



Zploštění
Excentrická dřeň
Reakční dřevo - křemenitost



Točitost



Jednoduchá křivost



Sbíhavost

Publikace vyšla za laskavého přispění těchto organizací:



Svaz zaměstnavatelů dřevozpracujícího průmyslu
Poupětova 3, Praha



Společenstvo dřevozpracujících podniků v ČR
Vančurova 7, Jihlava



Česká asociace podnikatelů v lesním hospodářství
Bělohorská 274/9, Praha



StoraEnso, s. r. o.
Nádražní 66, Ždírec n. D.



Allwood, a. s.
Zlínské Paseky 3662, Zlín



Hradecká lesní a dřevařská společnost, a. s.
Přemyslova 1106, Hradec Králové



Vojenské lesy a statky ČR, s. p.
Pod Juliskou 5, Praha



Lesy České republiky, s. p.
Přemyslova 1106, Hradec Králové