

Doporučení pro použití pilových pásů na dřevo

Rozměry:

Rozměry pilového pásu se řídí podle použitého stroje a způsobu řezání materiálu.

Šířku pilového pásu u typů 22 5340 – C75 nebo 22 5340 – UDD určuje nejmenší rádius, který se vyřezává v materiálu. Jinak smí být nejvýše o 10 mm širší, než je šířka oběžných kol daného stroje.

Doporučené hodnoty šířky pilových pásů podle minimálního rádiusu:

Minimální rádius (mm)	25	50	100	150	200	300	400	500	600	700
Šířka pásu (mm)	6	10	15	20	25	30	35	40	45	50

U pilových pásů typu 22 5340 – WM1, 22 5340 – WM2 a 22 5340 – WM3 je šířka pásů daná výrobcem stroje a je odvozena z oběžných kol.

Tloušťka pilového pásu nesmí překročit hodnotu S_1 , protože materiál pilového pásu by byl při ohybu příliš namáhán a mohlo by dojít k jeho mechanickému poškození.

$$S_1 = \frac{\text{průměr oběžného kola [mm]}}{1000}$$

Při volbě rozteče zubu se vychází z výšky řezaného materiálu. Doporučuje se 3 až 5 zubů v záběru.

Provozní podmínky: Maximální řezná rychlost pilového pásu je předepsána výrobcem pásové pily. Obvykle se pohybuje v rozmezí 20 – 35 m/s. Platí obecná zásada, že čím tvrdší je řezaný materiál, tím menší je řezná rychlost.

Zásady při používání:

- Před zahájením řezání je nutné překontrolovat, zda je pilový pás správně naostřen, rozveden a zda není poškozen nebo vyhrátý. Vyhrátí pilového pásu se projevuje zabarvením pásu fialovou barvou i po vychladnutí pásu.
- Pilový pás musí být dostatečně napnutý. Vyvarujte se ale velkému napnutí pásu, které by mohlo způsobit roztržení pásu.

Doporučené maximální hodnoty napnutí pilového pásu:

Typ: 22 5340 C75, 22 5340 UDD

Provedení HxSxT [mm]	Tahové napětí [Mpa]	Napínací síla [N]
6x0,5x4	25	105
8x0,5x5	25	142,5
10x0,6x6	25	211,5
12x0,6x7	30	320
15x0,6x7	30	428
16x0,6x7	30	464
20x0,6x8	30	585
25x0,6x8	30	893
25x0,7x8	30	1006
30x0,7x10	30	1245
35x0,8x10	40	1702
40x0,7x10	45	2190
40x0,8x10	45	2550
45x0,9x12	50	3564
50x0,9x12	50	4014

Typ: 22 5340 WM1, 22 5340 WM2, 22 5340 WM3

Provedení HxSxT [mm]	Tahové napětí [Mpa]	Napínací síla [N]
32x0,9x22	40	1840
32x1,0x22	40	2040
32x1,1x22	40	2240
35x0,9x22	40	2050
35x1,0x22	40	2280
35x1,1x22	40	2510
40x0,9x22	45	2700
40x1,1x22	40	2930
50x1,1x22	50	4760

- Vedení pilového pásu a vodící kolečka musí být zbaveny pilin a pryskyřice. Vůle mezi vodítky a pásem smí být nejvýše 0,2 mm. Vzdálenost horního vodítka od řezaného materiálu se volí co nejmenší, aby tuhost pásu byla co největší.
- Řezaný materiál držet oběma rukama tak, aby tělo bylo mimo rovinu pilového pásu. Materiál neřezat násilím.
- Zahájit řezání až po dosažení plné řezné rychlosti. Čas doběhu pilového pásu nezkracovat třením o bok pilového pásu ani dořezáváním materiálu.
- Při řezání velkých rozměrů je nutno používat pevného vedení. Při dořezávání materiálu, používat přidržovacích pomůcek.
- Pilový pás je nutno pravidelně vyměňovat a odstavovat (přesto, že není otupen), zachovávají se tak mechanické vlastnosti materiálu pásu.
- Pilový pás by se neměl v žádném případě vyhřát. Pokud se tak stane, pás okamžitě odstavit a po vychladnutí znovu rozvést a naostřit, případně zkontrolovat jeho rovinnost. Aby nedošlo k vyhřátí je nutno dbát na včasné ostření a dodržování řezných podmínek.
- V případě výskytu prasklin pás vyřadit.
- Po skončení práce nenechávat pilový pás na stroji napnutý, vždy jej uvolnit.

Údržba:

Rozvod se provádí na 1/2 až 2/3 výšky zubu a rozvádí se na každou stranu přibližně o 1/3 až 1/2 tloušťky pilového pásu. U měkkých dřev může být rozvod zubů i větší, ale nikdy nesmí dojít k takovému vyhnutí zubů, aby mezi břity zůstal nevyřezaný klín dřeva. Při rozvádění dodržujte stejnou hodnotu rozvodu po celé délce pásu. Dbejte především na rovnoměrnost rozvodu (odchylka max. 0,1mm). V opačném případě dochází k zabíhání pásu na stranu většího rozvodu.

Ostření zubů se provádí keramickým kotoučem (umělý korund) střední hrubosti zrna. Ostří se čelo zubu. V případě výrazného otupení se přebrušuje i hřbet zubu. Při ostření zabraňte nežádoucímu zčernání (vyžihání) ostřené části zubu. Při broušení je důležité zachovat rádius v patě zubu. Ostrý přechod tvaru v patě zubu napomáhá vzniku trhlin v materiálu.

Odstraňování problémů při použití pilových pásů

Nejčastější příčiny problémů při řezání pilovými pásy jsou nesprávně zvolený typ pilového pásu, rozměry pilového pásu nebo nevhodně zvolená rozteč zubů pro řezaný materiál. Druhou nejčastější příčinou problémů je nedodržení optimálních řezných podmínek a použití nedostatečně rozvedeného nebo otupeného pilového pásu.

V následující tabulce jsou uvedeny nejčastější problémy a jejich možné řešení.

Nejčastější problém	Pravděpodobná příčina	Řešení
Popraskaný/roztržený pás	• nesprávná rozteč	zvolit pás s takovou roztečí, aby v záběru bylo 3 – 5 zubů
	• příliš velké přepětí pásu	snížit napětí pásu mezi oběžnými koly
	• velký posuv	snížit přítlak materiálu na pás
	• zuby v kontaktu s materiálem ještě před řezáním	upravit vůli pás-materiál na minimálně 10mm před řezáním
	• malý průměr oběžných kol	použít slabší pás
	• boční tlak na pilový pás	ručně seřídít
	• tření pásu o unášecí kola	upravit rovnoběžnost kol
Podřezávání pásu	• velký posuv	snížit posuv
	• nedostatečné napnutí pásu	dopnout pás
	• poškozená hrotnice zubů	použít pilový pás s tvrdšími zuby (kalené)
	• velká vůle mezi vodičnými kolečky a pásem	stáhnout vodičí kolečka
	• velká vzdálenost vodička od materiálu	upravit vzdálenost vodička
Hrubý řez	• velký posuv	upravit řezné podmínky
	• nevhodná rozteč zubů	použít vhodnou rozteč
Předčasné otupení zubů	• řezání hřbetem zuby	obrátit pás
	• vysoká řezná rychlost	snížit řeznou rychlost
Vylamování zubů	• velký tlak na pás	snížit posuv
	• nesprávná volba rozteče zubů	použít vhodnou rozteč
	• řezání hřbetem zuby	obrátit pás
	• nečistoty v řezaném materiálu	vyvarovat se řezání v místech výskytu nečistot (kameny, kov, a pod.)
Zkroucení pásu (volné řezání)	• pás zadřený v řezu (nebo se předírá)	snížit posuv
	• volné vedení pásu	upravit vedení pásu

Bezpečnostní předpisy při použití pilových pásů

Aplikace:

Pilové pásy se používají k dělení, odřezávání délek dřeva, materiálů na bázi dřeva a slitin lehkých kovů. Používají se zapojením mechanického posuvu nebo ručním posuvem při dodržení platných bezpečnostních předpisů.

Vybalení / balení:

Při vybalování / balení nástroje a při manipulaci (např. při montáži do stroje) postupujte s maximální opatrností! Nebezpečí poranění velmi ostrými břity!

Přeprava:

Nástroj přepravujte ve vhodném obalu!
Nebezpečí poranění!

Použití:

Nepřekračovat maximální napínací sílu! Pečlivě čistěte oblast napínacích kol a vodiček.

Nástroj:

Kontrolovat ostří. Kontrolovat seřízení stroje.

Stroj:

Je třeba vyloučit rozjezd stroje při výměně nástroje

Uvedení do chodu:

Nástroj je třeba namontovat a zajistit podle předpisů výrobce stroje.
Dodržovat příslušné předpisy výrobce stroje.

Údržba:

Dodržovat platné předpisy.
Funkčnost a bezpečnost bude zachována jen pokud bude prováděna údržba podle předpisů firmy PILANA TOOLS.

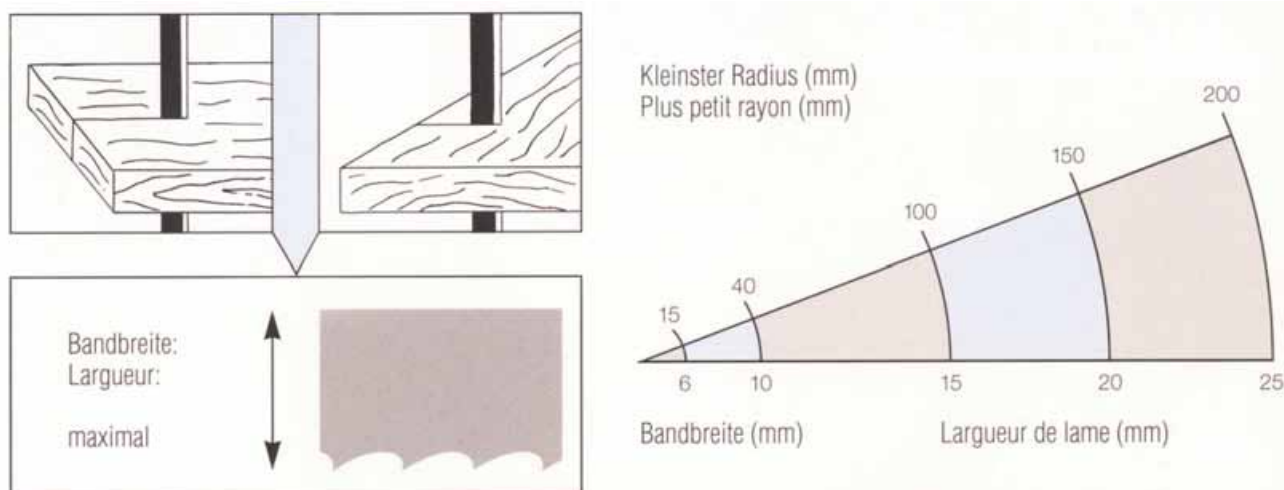
Pokyny k provozu nástroje:

- Dodržujte platné předpisy
- Neodborné použití a použití neodpovídající účelu je zakázáno
- Vyžadují-li to národní zákonná ustanovení, používejte pro vlastní bezpečnost i prostředky k ochraně zraku, uší a/nebo úst.
- Nikdy nenechávejte běžící stroj bez dohledu!
- Pilové pásy pokud možno včas čistěte a zbavujte pryskyřice. Čisté pásy mají delší životnost a jsou proto ekonomičtější.

Broušení / ošetřování:

Předpokladem zachování kvality a bezpečnosti práce je včasné ostření a čištění nástroje. Tyto práce je třeba provádět odborně. Nástroje se znečišťují pryskyřicí, prachem atd. Znečištění negativně ovlivňuje výkon při řezání. K čištění používejte jen vhodné prostředky, které nezpůsobují korozi nebo chemické poškození pásů.

- 2. ŠÍRKA PILOVÉHO PÁSU:** - pre pozdĺžne a priečne rezy sa doporučujú pílové pásy širšie /stabilita/
 pásy
 - pre jemné rezanie a rezanie s rádiusom sa doporučujú užšie pílové pásy
 - každý rádius má určenú najväčšiu možnú šírku pílového pásu



Maschinen Machines									
Types									
Rollendurchmesser Dia des rouleaux	SV 211	HE 221	HS 222	CT 231	Jet-S 411-12	Jet-P 421	Jet-K 422	Jet-Bi 423	

3. HRÚBKKA PILOVÉHO PÁSU: - má byť maximálne 1/1000 (mm) z priemeru pásnice (kolesa)

4. OZUBENIE PILOVÉHO PÁSU: - pre veľké rezné výšky sa doporučuje hrubé, pre malé rezné výšky

- jemné ozubenie
- mäkký materiál vyžaduje hrubé, tvrdý materiál jemné ozubenie

Nesprávne hodnotenie uvedených kritérií vedie k chybám v procese pílenia

CHYBA V PROCESSE PÍLENIA

- pílový pás zabieha
- nevypílený rádius
- potrebný veľký podávací tlak
- upchaté ozubenie
- pílový pás zbíeha z pásnice

PRÍČINY CHÝB

- ozubenie má malý rozvod
- podávací tlak materiálu je príliš veľký
- pás je tupý
- pílový pás je príliš široký
- pílový pás je málo rozvedený
- príliš jemné ozubenie
- veľké otupenie pásu
- malý rozvod zubov
- príliš jemné ozubenie
- nepresne zregulovaná pásnica pásovej píly
- nedostatočné napnutie pílového pásu
- vadné bandážovanie pásnic

ÚDRŽBA PILOVÝCH PÁSOV

brúsenie pásov - pri voľbe správneho brúsneho kotúča je dôležité poznanie tvrdosti zuba a ostria

- profil brúsneho kotúča má rešpektovať rádius ozubenia pílového pásu

rozvádzanie zubov- správna hodnota pre rozvod zubov je $1/2$ hrúbky pílových pásov

- rozvod zuba sa doporučuje robiť medzi $1/3$ a $1/2$ jeho výšky

zváranie pásov - zváranie je možné vykonávať na všetkých spôsobilých zváracích strojoch

- pri žíhaní zvaru je dôležité poznanie kvality pílového pásu