

# Tuning dělá zázraky!

V minulém čísle jsme se ponořili do tajů základních operací při strojové údržbě lyží, dnes se zaměříme na finiš. Jemný finiš umí dnes i stroj a je jen na lyžaři, aby vyzkoušel a poznal ten závatný pocit z jízdy na vyiplané lyži.

## Strukturování skluznice

Jde o jeden z nejmodernějších prvků moderního tuningu lyží a standardní operaci závodního servisu. Cestu z oblasti závodního sportu si k náročným sportovním lyžařům našla v našich podmínkách asi před třemi lety, a dnes je v jednoduché či složitější podobě završením snad každého servisu, využívajícího technologie broušení na „kameni“. O co tedy vlastně jde? Strukturování znamená vytvoření plastického vzoru na skluznici lyže či snb, který podporuje klzné vlastnosti lyže zlepšeným odtrháváním mikroskopického vodního filmu, který vzniká při styku jedoucí lyže se sněhem. Typem použitého vzoru (struktury) pak lze do jisté míry podpořit točivě nebo vodivě vlastnosti lyže. Je vyzkoušené, že jemná struktura je vhodná na zmrzlý nebo suchý sníh, zatímco plastičtější struktura výrazně podporuje jízdu na mokřem sněhu. Průkopníkem na poli osvěty je v tomto směru v ČR bezesporu firma Montana – proto v detailech odkazují na její webové stránky ([www.montana-skiservis.cz](http://www.montana-skiservis.cz)), kde naleznete veškeré podrobnosti i vyobrazení jednotlivých struktur. Nutno zmínit, že existují i přípravky pro manuální strukturování skluznic, dokonalou strukturu lze ale u sjezdových lyží vytvořit pouze při přesném strojním tuningu. Z vlastní zkušenosti mohu dodat, že jízda na dobře nastrukturované „zpvíající“ lyži po zmrzlém sněhu je pro lyžařského fajnšmekra opravdovým zážitkem.

Ke strukturování skluznice se užívá stejných strojů, na nichž se brousí na „kameni“. Diamantový hrot řízený počítačem, který slouží k orovnávání kamenného válce do roviny, vyřeže při této operaci na jeho povrch rozvinutý vzor struktury, který je opětovným projitím lyže přes válec otisknut anebo spíše naválcován na vyhlazený povrch skluznice (stroje Montana) – celý proces připomíná rádlování na soustruhu. U strojů Wintersteiger probíhá broušení a strukturování pouze v jediné operaci.

## Přesné náuhlování spodní a boční plochy hran

Jde o nejchoulostivější a také nejkontroverznější operaci. Právě při ní dochází k otevřenému souboji filosofii a technologických koncepcí jednotlivých výrobců servisních strojů. Pro výsledné vlastnosti a maximální výkon lyží je přitom přesné náuhlování a dokonalé opracování hran důležitější nežli jejich pouhá ostrost. Z uvedeného důvodu jdou dnes všechny nové závod-

ní lyže, ale také lyže vzdělaných sportovních lyžařů z obchodu rovnou k naformátování do některého ze špičkových servisů. Je to nutné s ohledem na to, že lyže nemála značek vycházejí z výroby jako polotovary (nezřídka téměř s pravým úhlem na hranách), který je nutné pro daného klienta a způsob jeho použití lyží individuálně doladit.

Důležité je provést toto naformátování v opravdu špičkovém servisu; právě tady se nevyplatí šetřit, rozdíl oproti neupravené lyži je i pro rekreačního lyžaře markantní a překvapující. Podstatné je i to, že právě šetrná a precizní úprava hran je rozhodujícím faktorem celkové životnosti vašich lyží. Nešetrně zbrúšené hrany vám ani na těch jinak nejzachovalejších lyžích nikdo nevymění. K ručnímu náuhlování hran slouží kvalitní jednosečné pilníky, svěrky a přesné úhelníky. Musí se to ale umět, chce to praxi a je to časově náročné. Je proto v každém případě výhodné udělat základní náuhlování hran na přesných strojích v zaručené kvalitním servisu.

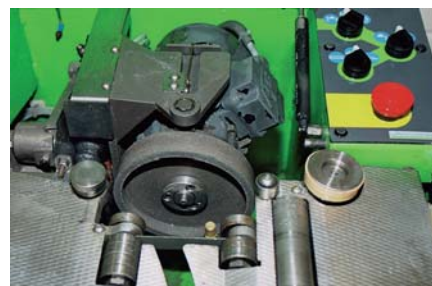
K přesnému náuhlování hran se v zásadě využívá dvou zcela odlišných technologií, tj. podélného broušení hran úzkým brusným páskem (Montana, viz obr. 1) nebo příčným broušením na „keramice“ neboli keramickém disku (Wintersteiger, obr. 2). Pochopení rozdílu mezi oběma metodami je důležité z hlediska očekávaného výsledku, ale zejména z hlediska možných vad a nedostatků. Dále popsané rozdíly v broušení hran se týkají těch nejvyspělejších strojů obou výrobců. U menších a levnějších strojů pro základní servis (broušení na pásu, viz 1. díl tohoto seriálu) užívají Wintersteiger i Montana jednoduché bodové broušení boku hrany úzkým páskem na tečně pevné hnací kladky (obr. 3).

## Boční broušení

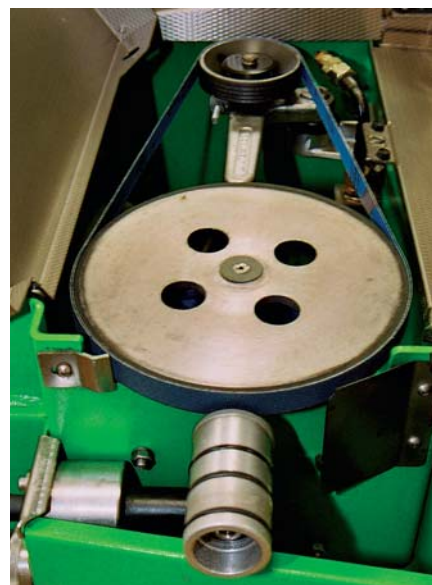
Technologií charakteristickou pro Montanu, vycházející z více nežli dvacetileté zkušenosti, je důsledné používání metody podélného broušení hran speciálním brusným páskem obíhajícím přes kyvnou keramickou destičku v místě (ploše) dotyku s hranou lyže (viz obr. 4). Charakteristické pro tuto technologii je nejen maximální přesnost a především šetrnost, ale také dokonalá hladkost boční plochy broušené hrany, nezávislá na plynulosti posunu lyže vůči protisměrně běžícímu brusnému pásku. Díky jemnému přítlaku na pracovní plošce nedochází při tomto způsobu broušení k nadměrnému úbytku hran v nejšířším místě lyže, jak je často dobře patrné na použitých lyžích z půjčoven servisovaných na levnějších strojích.



Obr. 1



Obr. 2



Obr. 3

Wintersteiger naproti tomu staví svojí technologii na principu příčného broušení hrany okrajem keramického disku, tedy vlastně brusného kotouče miskovitého tvaru (viz obr. 5). Při broušení boku hrany se otáčí disk ve vertikální poloze. Kvůli konstrukci stroje je přítlak méně citlivý. Hladkost povrchu broušené plochy je při této metodě značně závislá na plynulosti posunu broušené lyže vůči brusnému disku a na hladkosti jeho okraje. Někdy dochází k tomu, že brusný kotouč zanechává na hraně stopy v podobě větších či menších rýh kolmých na podélnou osu hrany (viz schéma č. 1). Výsledek této v Česku doposud nejrozšířenější metody broušení hran je tak do značné míry závislý na profesionální zdatnosti obsluhy.

### Spodní broušení

Spodní broušení je někdy označované jako „podbrus“ hran. I tady se používají technologie diametrálně rozcházejí. Montana staví opět na podélném broušení hran, v tomto případě na obvodu přesně nauhlovaných válcových brusů (tuningových kamenů) dělených extra pro každou z hran a permanentně udržovaných orovnávacími koly (viz obr. 6). Wintersteiger pak využívá i v tomto případě metodu příčného broušení keramickým diskem překlopeným do horizontální polohy (viz obr. 7). Výsledek broušení odpovídá i zde použité metodě.

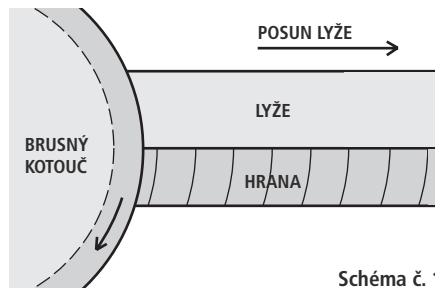
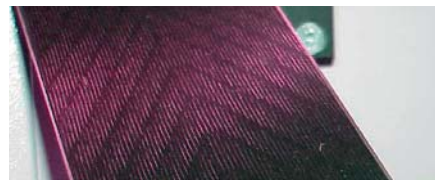


Schéma č. 1

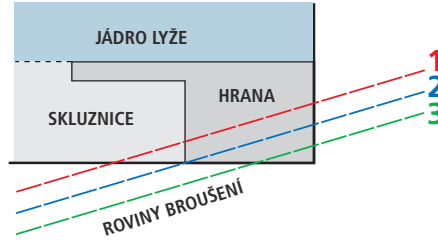
Častou závadou u broušení spodní plochy hrany keramickým diskem je zasahování vrcholu disku přes okraj hrany až do skluznice. Tvrzení některých servisů, že pokud odbroušený pruh skluznice nepřesahuje 2 mm, je vše v normě, odmítám jako účelovou lež.



Struktura pine



Struktura M



- 1 - NEVHODNĚ, UBÍRÁ I ČÁST SKLUZNICE
- 2 - IDEÁLNÍ
- 3 - PRAXÍ NEJBLIŽŠÍ

Schéma č. 2

Na schématu č. 2 je dobře patrné, že se v takovém případě jedná nejen o zbytečné ubrání materiálu z hran, a tedy i výrazné snížení životnosti celé lyže, ale dochází rovněž ke zbytečnému zeslabení skluznice v nejcitlivějším místě překrytí ukotvující části hrany k lyži. A to určitě není v pořádku!

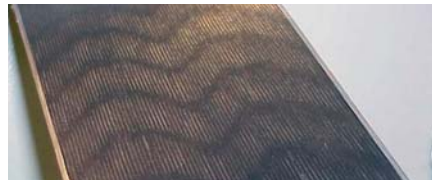
Životnost a maximální kondici strojově nauhlovaných hran je možné výrazně prodloužit ručním přebroušením boční plochy hran nejlépe za použití speciálního pilníku a přesného vodičného úhelníku. Úhel použitého úhelníku musí přitom přesně odpovídat strojově provedenému nauhlování. Osvojení si této dovednosti je předpokladem spokojenosti každého náročného lyžaře. Při lyžování na zmrzlém nebo technickém sněhu je potřebné alespoň srazit „grot“ vzniklý na hranách po každém dni lyžování. Důležité však je nezničit současně přesné nauhlování hran.

### Vyleštění (tuning) hran

Tato operace náleží jednoznačně do repertoáru tuningu nebo standardní úpravy hran v rámci náročného závodního servisu. Ekvivalentem v ručním servisu je vyleštění hran diamantovým brouskem. Tato operace má smysl pouze tehdy, je-li hrana lyže dokonale rovná, správně nauhlovaná a má-li po předchozím broušení zcela hladký povrch. U nás nabízí v současnosti tuto špičkovou úpravu hrany pouze Montana. Jemné doleštění hran (technologie HTT tuning) se provádí na tečně speciálního kotouče – bok i spodek hrany (viz obr. 8).



Obr. 8



Struktura wave



Obr. 4



Obr. 5



Obr. 6



Obr. 7

Další díl: preparace skluznice horkým voskem, leštění skluznice a závěrečné servisní operace, technologie a firmy na českém trhu.

**HOLMENKOL**  
výhradní dovozce do ČR: INASPORT s.r.o., tel.: 545 422 431  
obchodní partner pro lyžařské kluby  
Ivan Masařík • mobil: 777 140 967  
[www.inasport.cz](http://www.inasport.cz)

Závodní dokončovací produkty Racing Finish řady ToppSpeed umožňují extrémní hodnoty zrychlení a maximální rychlost na dlouhých vzdálenostech a vždy vás dopraví až do cíle vašeho závodu.



Strukturovací přístroj pro běžecké a sjezdové lyže. Struktura ve tvaru „V“ enormně zlepšuje sklzní vlastnosti lyží.

