

DE ROCKERSKI 2.0

In drie voorgaande artikelen wordt uitgebreid over de Rockerski uitgeweid.

In het artikel van de Amerikaan Peter Kray, the Rocker Revolution, een enthousiast verhaal. (16-04-2014 in Artikelen en Magazines op de website van Snowpros).

In het artikel van Walter Kuchler, Rockerski, kritische kanttekeningen (16-04-2013).

Ook in de Enquete met o.a. Ward en Tjeerd, Joris, Silas en Antonello komen kritische elementen aan de orde (01-07-014). Is de Rockerski een marketingproduct of slechts een trend?

De vertaling van een artikel van prof. dr. Hubert Fehr laat een heel ander licht schijnen op de Rockerski. In de skiverkoop is de 'gerockerde' ski niet meer weg te denken.

Rockerelementen worden samengevoegd met de carvingski. Een heilzame ontwikkeling voor de enthousiaste skiër en de skifirma's ...

Een vraag rijst op. Waarom reageren de skileraren hier niet op? Er is zoveel kennis in huis bij Snowpros. Wie vult dit artikel aan? Wie geeft commentaar?

We zijn erg in voor betrokken reacties.

nvanoss@xs4all.nl of info@snowpros.nl

Hubert Fehr

Voorzitter van SPORTS, vereniging voor wintersport e.a.

www.sports-ski.eu

De eenvoud van het skiën

De opbouw van de ski - Nieuwe trends en ontwikkelingen

De Rockerski alom tegenwoordig

De traditionele ski's met voorspanning (camber) zijn steeds meer 'exoten' geworden. Bij bijna alle grote skifirma's zullen deze traditionele ski's in het seizoen 2014 - 2015 volledig vervangen zijn.

De voordelen van de Rockerskiconstructie, ook ten aanzien van de pisteski, voor een gemakkelijk moeiteloos skiën, zijn overtuigend: deze skiconstructie geeft een eenvoudiger bochtinzet. En daar voor het skiën minder kracht gebruikt moet worden, is het ook minder vermoeiend. Ook voor de snelle vorderingen in het leerproces beloven ze voordelen vanwege hun gemakkelijker sturing. Dat geldt in gelijke mate voor de ski's die aan de tip gerockerd zijn (tip rocker) en in het bijzonder die bovendien aan het ski-einde (tail rocker) omhoog gebogen zijn.

Bij de off-piste-ski's staan de veelsoortige rocker-typen al jaren niet meer ter discussie. Bij deze typen bewijzen zich de voordelen van de lange en licht gekrulde tip, van het gerockerde ski-einde en de bij verschillende modellen banaanvormige skibouw buiten de piste heel duidelijk.

Met het naar het midden van de ski geschoven contactpunt neemt men echter de voor de piste bedoelde ski ook de nadelen die met de constructie samenhangen op de koop toe: het minder direct aansturen in de bocht als de ski minder op de kant gezet (kan) worden. Om dit manco te ondervangen leveren de skiconstructeurs grote inspanningen, zodanig dat de

skikanten bij de tip en het voorste gedeelte van de ski ook bij een geringere kanthoek effectief in de sneeuw grijpt. De oplossingen verschillen afhankelijk van de firmafilosofie aanmerkelijk. Zo heeft Head met zijn ERA-concept de rockertip sterk en progressief tot het breedste contactpunt verbreed, zodat de ski al bij matige kanthoek de bocht instuurt. Om ook de doorbuiging bij een grotere snelheidsdruk wat de constructie betreft te waarborgen worden in de tip en het voorste gedeelte van de ski verschillende radii 'ingebouwd', zodat de kant tijdens de hele bocht gelijkmatig liggen blijft en de bocht op deze manier harmonisch doorgestuurd kan worden. Het concept met verschillend ingebouwde radii passen ook andere skifirma's zoals Fischer toe bij diverse piste- en all-mountain-modellen. Dit constructiekenmerk zal in de toekomst noch sterker bestudeerd en toegepast worden.

Andere skifirma's verbeteren het gedrag van de bochtinzet, daar zij de rockerkromming precies op de verschillende lengtes en deelstukken afstemmen. Ook ontwerpen zij de tip veeleer stijf om meer stabiliteit te bereiken. Voor een betere stabiliteit zorgt ook het niet toepassen van sterke tailleringen, zeker wordt zodoende ook een duidelijk aanwezige zelfsturing (autokinetisch gedrag) op de koop toe genomen. De radii die in de skiconstructie ingebouwd zijn bevinden zich tussen de 15 en 20 meter.

De gemakkelijke bochtinzet en de stabiele sturing wat constructie betreft tezamen belooft Elan met het Amphibioconcept. Elan heeft het tipgedeelte asymmetrisch vorm gegeven. De buitenkant is voor de soepele bochtinzet gerockerd, de binnenkant voor stabiele stuurkwaliteiten met een lange effectieve skikant conventioneel als camberconstructie gebouwd. Bij een variant (Power Spine) versterkt Elan de binnenkant van de ski, die bij de bochtinzet bijzonder vereist is, zodat hierdoor een portie extra-kracht op de sneeuw overgedragen kan worden. Deze asymmetrische vormgeving is tot nu toe exclusief.

De verbeteringen van de constructies na de wilde pioniersjaren van de rocker is nu op gang gebracht.

De skiconstructie op het individu gericht

De skiër kan zich in luilekkerland wanen. De verscheidenheid aan skitypes was nog nooit zo groot. De verdeling in de kleinste segmenten gaat bij de meeste skifirma's verder. De ski's worden steeds beter op de verschillende interesses van de skiër afgestemd. In principe kan elke skiër en elke skister een volledig individuele ski in de sportzaak kopen, zonder een skiconstructeur opdracht te moeten geven een ski op maat te ontwerpen.

Het probleem is precies die ski te vinden die bij de eigen voorkeur past. Dat vereist een goed advies, dan ijverig zelf testen, iets wat zeker voor skiërs die ver van de Alpen wonen slechts in beperkte mate mogelijk is. Vanzelfsprekend is ook de grote skitest van het Skimagazin, met op z'n minst de belangrijkste skisegmenten afgedekt, een betrouwbare hulp. De veronderstelling, dat deze toepassing nuttig is, is de realistische inschatting van je eigen belangrijkste toepassingen en het eigen kunnen om de juiste ski te vinden.

Het probleem van de juiste keuze wordt betrekkelijk, omdat de breedte van de ski duidelijk toeneemt en de ski-eigenschappen steeds beter worden. "Het gemak van het skiën en de ruime toepassingsmogelijkheden" zegt Herbert Buchsteiner, productiemanager van Atomic, zijn heel belangrijke doelen van de constructeur. Ruim toepasbare ski's zoals de All Mountain ski's winnen aan toepassingsvormen. In een enkel geval kunnen de ski's, zoals bij Fischer de Hybrid-rocker, heel eenvoudig versteld worden, gerockerd voor buiten de piste

en niet-gerockerd voor de piste. Op dezelfde manier breed van vorm zijn de 'Slopestyle - TwinTips' voor de jeugd, die niet alleen geschikt zijn voor de speelapparaten in het Park maar ook nuttig zijn voor buiten de piste en op de piste zelf.

Licht van gewicht - niet alleen dames en kinderen eisen lichtgewicht ski's.

Lichtgewicht ski's zijn in principe beweeglijker, duidelijk wendbaarder, minder bokkig, tegelijk gemakkelijker hanteerbaar en comfortabeler. Dat geldt onbeperkt, maar alleen bij ideale piste- en poedersneeuwomstandigheden. Hobbelige omstandigheden werpen de lichtgewicht ski's al te snel uit het spoor, ze werken dan eerder remmend op het skiplezier. Zeer sportieve ski's beschikken derhalve over een stabiele skikern en een grotere massa. Ook op dit terrein werken de skifirma's met zeer verschillende maatregelen. De door hen toegepaste constructie bij de lichtgewicht ski's is meestal een combinatie van speciale materialen die elkaar aanvullen. Specifiek zijn deze erg moeilijk op elkaar af te stemmen.

De voornaamste maatregel is de verwerking van zeer lichte houtkernen. Aangezien voor het sturen de verdeling van de massa's in de ski belangrijk is (de ski-uiteinden moeten licht zijn, de grootste massa moet in het midden van de ski geconcentreerd zijn) worden steviger en compactere houtsoorten ter hoogte van de binding ingebouwd, extreem licht hout (bijvoorbeeld van de Keizerboom, *Paulownia tomentosa*) in het voorste en achterste gedeelte van de ski's (zo onder andere Dynastar, Blizzard, Stöckli en Völkl bij de dames-, freeride- en toerenski). Bij enkele van hun freeride-ski's bouwen Salomon en Rossignol in de tip en het ski-einde zeer lichte honingraatconstructies in, zoals die voorheen in de vliegtuigbouw toegepast werden. Fischer met zijn grote ervaring in de bouw van toerenski's freest gewichtsbesparende kanalen in zijn lichtgewicht opbouw.

Daar de skiromp echter ook stevig en stabiel moet zijn vanwege de torsiestijfheid, wordt er doelbewust versterkt: Atomic bouwt in zijn 'versatieve' bouwrijen een krachtige ruggengraat ('backbone') uit titanal of carbon in. Titanalfolie geeft een grote stabiliteit en, opdat de ski's niet alleen maar stijf en bokkig worden, maar in het gebied van de ski-uiteinden doelbewust flexibel, snijden laser- of waterstralen spleten in (bij Stöckli, Völkl). De lichtgewicht carbonvezels vervangen deels in deze ski's de zwaardere glasvezelweb (b.v. Fischer), bij de zeer lichte V-Werks-Freerider Katana is zelfs de hele ski met een carbonconstructie omgeven, met opzet wordt de anders te stijve carbonmantel met kevlar aan de ski-uiteinden bewerkt.

Door met de juiste verdeling van de massa in de ski de skistabiliteit op hoog niveau te houden, schijnt een beloftevol begin te zijn om de 'skiperformance' ook van lichtgewicht ski's op een hoger plan te tillen. Hier beloven de skifirma's uitbetaling van hun inspanningen voor lichtgewicht skiconstructies.

Zeker is het, dat de skiromp met betrekking tot het aspect gewichtsreductie niet de enige 'stelschroef' is: het gaat om het totale samenspel van ski, plaat en bindingen. Lichte plaat en bindingen brengen een aanzienlijke gewichtsreductie, die in het bijzonder bij het dragen van de ski's welkom is.

Demping

De afvlakking van de ski-uitslagen is een verdere mogelijkheid om de ski-eigenschappen te verbeteren. De kunst van de constructeurs bestaat er in de ski toch levendig en reactiegevoelig te houden. Meestal worden daarvoor reeds beproefde constructievormen verder ontwikkeld en verfijnd.

Atomic verbindt in zijn dubbeldekkersski de zeer elastische glijski en de binding met een draagconstructie uit carbonkunststof, die zowel verend als ook dempend werkt en voor een zeer soepel glijvermogen zorgt, terwijl hij zich aan de piste aanpast. Dit reeds in de tweede generatie toegepast systeem wordt voortdurend verder ontwikkeld en verfijnd.

Het enige skisysteem, dat elektronisch invloed uitoefent, wordt door Head met het Kers-systeem toegepast. Uitslagen en doorbuigingen worden door middel van piëzo-elektrisch 'intellifiber'vezels in elektrische energie omgezet en opgeslagen, dat bij de bochtwissel vrijkomt, die daardoor krachtig ondersteund wordt. Deze basis 'intellifiber'technologie kan op basis van de vezelopbouw ook torsieverdraaiingen onderdrukken.

Stöckli, bouwer van doorgaans zeer sportieve ski's, onderdrukt de ongewenste uitslagen daar bij de plaklagen, waarmee de skibouwlagen samengesteld worden, door er rubberelementen aan toe te voegen.

Völkl past bij zijn UFO-modellen een aan het voorste gedeelte van de ski aangebrachte uitslagdemper toe, die ondanks zijn kleine, slechts 70 gram vormende massa, de uitslagen niet alleen slechts horizontaal maar ook wat torsie betreft moet onderdrukken. Vooral de onderdrukking van de torsie-uitslagen moet een duidelijk gelijkmatiger kantengrip teweeg brengen. De ski kleppert dan op harde pistes niet meer. Als neveneffect kan de skiromp lichter gebouwd worden.

Ook de platen, het platform, waar de bindingen op de ski gemonteerd worden, kunnen zeer uitslagendempend toegepast worden. Hun hoofdpodracht is om de kracht die aangewend wordt directer op de kanten over te brengen. Over de breedte van de ski uitgespreide bindingen en platen zijn dan bijzonder effectief. Ze dragen veel bij aan de ski-uitvoering. Alleen de freeride-ski's worden helemaal zonder plaat- en schoenverhogingen geproduceerd.

Platen mogen zeker de camber niet stijver maken. Atomic monteert bij zijn ARC-modellen de plaat en de binding daarom slechts op één punt, zodat de ski zeer indrukwekkend als een schicht doorbuigt.

Bij de ontwikkelingen van de platen is de transfer uit de wedstrijd sport heel opvallend. Zoals wedstrijd sportontwikkelaar, directeur Bernhard Riepler, bevestigt: de in de wedstrijd sport optredende skidynamiek kan slechts met telkens effectievere platen 'getemd' worden. Belangrijke inzichten van deze ontwikkelingen worden continu in de series toegepast.

Voor al deze maatregelen geldt de toezegging van de ski-ontwikkelaar: met voortdurende stappen ter verbetering - de meeste echt niet spectaculair en ook amper waarneembaar - de bruikbaarheid voor de skiër te verbeteren, 'Ease of Use' in marketingjargon.

*Vertaling **Nol van Oss***