

Het harnas: misschien wel het belangrijkste deel van je uitrusting

Een paraglidingharnas is niet alleen een zitje, zoals het soms oneerbiedig wordt genoemd. Het harnas vormt de verbinding met je scherm, het bepaalt voor de helft het gewicht van je uitrusting, heeft grote invloed op de vliegeigenschappen van je scherm, het zorgt voor een kwart van de weerstand tijdens het vliegen en biedt ruimte aan je reserve, instrumenten, eten en drinken. En het belangrijkste: het harnas biedt veiligheid.

In deze serie artikelen zetten we het harnas in de spotlights, met een focus op veiligheid. Wat zijn de verschillen tussen harnassen en hoe kies je het juiste harnas voor jouw vliegstyl? Welke protectie vind je in harnassen? Hoe werkt de certificering daarvan? En wat zijn de nieuwste ontwikkelingen?

In dit vierde deel: wedstrijd harnassen aan de top van het segment zijn ontwikkeld met maximale prestaties als doel. Gaat dat ten koste van veiligheid of gebruiksvriendelijkheid? Voor wie zijn deze harnassen geschikt?

Tekst: Bastienne Wentzel

Deel 4: Topprestaties – maar tegen welke prijs?

Tijdens de Superfinale van de Paragliding World Cup in 2021 verraste het Ozone-team velen door te vliegen met een radicaal nieuw harnas: een volledig gesloten, opblaasbare cocon rond de piloot, de Submarine. De vorm vermindert de luchtweerstand met ongeveer 7%, wat resulteert in een verbetering van de daalsnelheid met 17 cm/s op vol speed vergeleken met Ozone's vorige high-end wedstrijd harnas, de Exoceat. Dat is een belangrijke verbetering voor wedstrijd piloten. Deze prestatiewinst trok de aandacht: tijdens het recente Europees kampioenschap in 2024 vloog meer dan de helft van de piloten met dit harnas, of met een soortgelijk submarine-model van Gin, de Genie Race 5. En inmiddels ontwikkelen diverse andere fabrikanten ook submarine-type harnassen.

Revolutie

Wedstrijd harnassen, of het nu om een submarine-model of een traditionele racepod gaat, moeten stabiel blijven vliegen in turbulente omstandigheden met een nerveuze vleugel, hoge prestaties leveren, veel opbergruimte hebben en comfortabel zijn voor vele uren in de lucht. Het zijn stuk voor stuk doordachte harnassen waarvan je mag verwachten dat ze veilig zijn.

Toch is er ruimte voor verbetering, zegt Brett Janaway, lid van de BHPA executive council (de Britse zusterorganisatie van de KNNVL) en organisator van de SRS-competities voor EN-C schermen. De FAI-regels vereisen enkel de aanwezigheid van twee reserveparachutes en een geldige EN- of LTF-certificering. Volgens Brett leidt deze minimalistische eis tot een aantal veiligheidsproblemen met deze harnassen. Hij zou graag zien dat de regelgeving wordt aangepast via de CIVL, de commissie voor scherm- en deltavliegen binnen de FAI die verantwoordelijk is voor de regels omtrent uitrusting bij wedstrijden op hoog niveau.

Een van de belangrijkste redenen waarom Brett aandringt op verandering in de regels is de druk op piloten. "Over het algemeen zijn piloten in onze sport prima in staat hun eigen keuzes te maken en vliegen ze met een veilig harnas. Maar in wedstrijden wordt prestatie het belangrijkste aspect voor de toppiloten en komt veiligheid op de tweede plaats. Zonder het prestatievoordeel van een submarine-harnas sta je op achterstand in competitieverband." Wedstrijdpiloot Seb Ospina (tweede in het Europees kampioenschap) kocht een van de eerste Ozone Submarines, juist vanwege het prestatievoordeel: "Ik zag het verschil in prestatie en wist meteen: dit is het harnas dat ik moet hebben. Het was in het begin wel even wennen en de eerste versie was niet zo duurzaam. Het is een compromis tussen prestatie enerzijds en veiligheid en gebruiksvriendelijkheid anderzijds, dat ik bereid ben te accepteren. Anderen kiezen dan weer voor de Race 5, die iets gebruiksvriendelijker is, maar met een klein verlies in prestatie."



De Submarine van Ozone, hier in versie 1.4, was het eerste model podharnas met een gesloten, opblaasbare cocon. De naam Submarine komt uiteraard van de gelijkenis met een onderzeeër. Foto: Ozone

Veiligheidsproblemen

Bretts grootste zorg zijn de dunne protectoren die hoge waarden laten zien bij de impacttest die nodig is voor certificering (zie de eerdere delen van deze serie). Hoge waarden net onder het maximum toelaatbare van 50 g betekenen dat een piloot risico loopt op ernstig letsel bij een crash, vooral wanneer de impact net iets anders verloopt dan tijdens de testomstandigheden. “De nieuwste harnassen hebben waarden boven de 40 g. Er is veel druk op fabrikanten om de best presterende harnassen te maken en daarom zie je dat ze alleen een kleine protector onder het zitvlak gebruiken dat nét door de test komt,” aldus Brett.

De plaatsing van de reserve kan ook invloed hebben op de werking van de protector. De EN-certificering vereist dat elke impacttest wordt uitgevoerd met én zonder de reserve geïnstalleerd, en beide resultaten worden gepubliceerd. Bij het vergelijken van testrapporten van veel harnassen (zoals te vinden op para-test.com) is er echter geen eenduidig effect te zien. Sommige harnassen scoren lager zonder de reserve, andere juist mét, wat erop wijst dat de reserve soms extra impactenergie absorbeert en in andere gevallen juist de protector belemmert in zijn werking.

Ook de plaats van het reservehandvat is belangrijk. Op de Ozone Submarine bijvoorbeeld zit het handvat ver naar voren bovenop de pod. Bij andere harnassen is het handvat zo dun en verzonken dat het lastig is om te grijpen. Een studie van buitensportarts en paragli-

derpiloot Matt Wilkes liet zien dat plaatsing op de heup het beste werkt. “Het is gewoon dom om dat handvat telkens ergens anders te plaatsen bij elk harnas,” zegt Matt. “Wat we geleerd hebben in allerlei situaties – van onderwatertraining voor helikopterbemanningen tot parachutespringen – is dat mensen onder stress terugvallen op voorspelbare handelingen. In het paragliden grijpen mensen instinctief naar hun heup als ze naar hun reserve zoeken.”

Een specifiek probleem bij het submarine-model is het beperkte zicht voor de piloot, vervolgt Brett. “Ze kunnen alleen recht vooruit kijken in de vliegrichting. Maar inmiddels zijn hiermee minder incidenten. Piloten lijken eraan gewend te zijn geraakt en er zijn zelfs kleine achteruitkijkspiegeltjes verkrijgbaar.”

Het feit dat de piloot volledig afgesloten in een luchtdichte pod zit, brengt ook andere nadelen met zich mee – afgezien van een behoorlijk zweterige vlucht. Bij sommige modellen moet je de remmen loslaten om de rits open te doen voor de landing. “Dat is een enorm veiligheidsrisico, zo kort boven de grond. Het is mij ook overkomen,” herinnert Brett zich. Magneten of klittenband, zoals de meeste nieuwe modellen nu hebben, lossen dit probleem op. Tot slot is de lengte van de staartvin van sommige pods een probleem, zegt Brett. “Bij een stall en tailslide bijvoorbeeld, die met name bij wedstrijdschermen nogal eens nodig is om problemen op te lossen, wappert de staart in je gezicht. Dat is al vaak gebeurd. De oplossing is een staafje achterin de staart.”

Regels aanpassen

Brett maakt deel uit van een werkgroep binnen de CIVL die zich richt op harnessen. Werkgroepen kunnen wijzigingen in de regelgeving voorstellen tijdens de jaarlijkse CIVL-vergadering. Dit jaar is het plan om voorstellen in te dienen om bovenstaande problemen aan te pakken, vertelt Brett. "Het belangrijkste punt is dat we willen dat CIVL verplicht stelt dat harnessen die toegestaan zijn in competities maximaal 40 g mogen scoren in de impacttest. We streven eigenlijk naar 35 g. Daarnaast willen we een verplichte rugprotector voorstellen of een gedetailleerde specificatie daarvoor. Ook zouden we zaken als de staart, de plaatsing van de reservehandvatten en verplichte veiligheidsmiddelen zoals een tracker willen opnemen." Seb vindt dat er een balans moet zijn tussen regelgeving en eigen verantwoordelijkheid van piloten. "Het is makkelijk om kritiek te hebben op uitrusting, maar we zouden meer moeten vertrouwen op onze vliegtechniek in plaats van op de veiligheid van onze spullen. Ik zie nog steeds veel topwedstrijdpiloten die elke keer op hun protector landen in plaats van op hun voeten. Dat zouden ze niet moeten doen."

Hij denkt dat de evolutie naar veiligere harnessen vanzelf zal plaatsvinden. "Ik verwacht dat fabrikanten stappen gaan zetten om de zwakke plekken op te lossen. Bij schermen is dat ook gebeurd. We waren bereid het risico te nemen met de zogeheten open class vleugels (die faalden voor de EN-classificeringstests maar wel toegelaten werden voor wedstrijden, BW), totdat de prestatiewinst stagneerde. Toen verschoof de ontwikkeling naar veiligheid: minder inklappers en milder vlieggedrag. Ik denk dat we bij de submarine-harnessen ook op dat punt gaan komen. Er zal niet nog een radicale prestatiewinst komen, dus de volgende stap wordt waarschijnlijk veiligheid."

Red Bull X-Alps voert nieuwe regels in voor harnessen

Net toen de inschrijving voor de Red Bull X-Alps 2025 openging, publiceerde Red Bull ook een update van de regels. Opvallend is dat een aantal eisen voor harnessen zijn aangepast, die direct inspelen op sommige van de besproken problemen in dit artikel. Eén regel is bedoeld om extreem lange staartvinnen te voorkomen, namelijk deze: "Harnessen mogen in totaal (voor en achter samen) niet langer zijn dan 70% van de lichaamslengte." Een andere eis richt zich op het snel kunnen in- en uitstappen met de voeten: "Het moet mogelijk zijn om de voeten vanuit de normale vlieghouding binnen twee seconden in en uit het harnas te krijgen zonder gebruik van de handen."

redbullxalps.com/int-en/rules#4-equipment



Supair AlpXA - deze versie voldoet aan de X-Alps eisen.



Supair Alp (Foto Supair).

Sportklassepiloten

Piloten die meedoen aan FAI Cat 1-wedstrijden, zoals wereldkampioenschappen, zijn meestal goed in staat hun eigen keuzes te maken. Maar wat in de niveaus daaronder gebeurt, is een ander verhaal: toptechnologie sijpelt langzaam door naar lokale wedstrijden, recreatief vliegen en doorsneepiloten.

Een goed voorbeeld is de Sports Class Racing Series. Deze internationale wedstrijden voor schermen tot en met EN-C worden sinds 2023 georganiseerd. Ze zijn toegankelijk voor een veel grotere groep piloten dan de PWC (Paragliding World Cup) of wereldkampioenschappen. Ondanks de opzet van de SRS als ontspannen race met schermen met niet te hoge strekking, kiezen SRS-piloten nu ook voor submarine-harnassen, ondanks de veiligheidscompromissen. "Zonder extreem moeilijk toepasbare regels is het lastig om te controleren welke uitrusting een piloot meebrengt naar een wedstrijd. Het beperken van vleugels tot EN-C is eenvoudig, maar omdat harnassen momenteel geen formele indeling hebben, is het heel lastig om specifieke types uit te sluiten," zegt Brett. Brett adviseert SRS-piloten om zichzelf een aantal vragen te stellen, waaronder: "Ben ik klaar om met dit harnas te vliegen, terwijl ik niet klaar ben voor een CCC-vleugel?" en "Ga ik er echt op vooruit met dit harnas?" Het belangrijkste punt is dat de voordelen van een submarine-harnas alleen tot hun recht komen op vol speed. Hij legt uit: "Maar vol gas op een EN-C is niet hetzelfde als op een CCC. De winst is er, maar die is niet zo groot."

Seb is het ermee eens dat een submarine-harnas niet een logische keus is voor de gemiddelde EN-C-piloot. "Zo'n harnas neemt ook bij mij mentaal wat capaciteit in beslag. De gemiddelde SRS-piloot zou waarschijnlijk beter presteren én zich prettiger voelen met een traditioneel harnas. Als ik zou meedoen aan SRS met een EN-C tweeliner, zou ik ook gewoon een klassiek podharnas nemen. Voor alledaags vliegen ben ik veel gelukkiger met een conventioneel harnas."

Ozone-ontwerper Luc Armant stelt dat hun Submarine geen speciale vaardigheden vereist. "Hij is makkelijk te vliegen, houdt je op koers, is gedempt in rollen en comfortabel. Een recreatieve piloot kan er prima mee vliegen – als het eenmaal goed is afgesteld. Dat kost wat tijd. Maar als je slechte groundhandlingvaardigheden hebt en je valt erop bij de start of landing dan kun je het harnas of de protector beschadigen." Versie twee wordt robuuster en in de toekomst komt er mogelijk ook een Submarine voor recreatieve piloten met een dikkere protector, aldus Luc.

Lichtgewicht uitrusting

Afgezien van racen noemden we eerder in deze serie al een andere grote trend: de lichtgewicht uitrusting. De pods van minder dan twee kilo die gebruikt worden in de Red Bull X-Alps zijn indrukwekkend: ze zijn comfortabel, presteren goed en zijn lichter en compacter dan welke andere pod ook. De verleiding om er een te kopen is groot.

Simon Campiche van Advance zegt: "Er is zeker veel meer vraag naar lichtgewicht producten. Het is een algemene trend in alle producten, gedreven door de X-Alps. Ook het volume van de pakzak is belangrijk. Een kleine pakzak is gewoon sexy: ja, er zit echt een heel vliegtuig in! Het is ook een levensstijl."

Maar ook deze lichtgewicht pods zijn specialistische harnassen. Zoals we in eerdere delen van deze serie hebben gezien, wordt gewicht bespaard met kwetsbaardere materialen, softlinks in plaats van metalen sluitingen en ook door kleinere en lichtere protectors. Sommige protectors zijn slechts 30 cm breed, terwijl het zitplankje of zitvlak meestal 36–40 cm breed is om de piloot goed te ondersteunen.

Seb verbaast zich over het compromis dat sommige piloten bereid



De Ozone Submarine (boven) en de Gin Genie Race 5 waren twee van de eerste gesloten podharnassen bedoeld voor competities op hoog niveau. Veel andere fabrikanten werken nu ook aan zo'n model of hebben deze al op de markt gebracht.

zijn te maken voor minder gewicht. "Hier in Zwitserland ben je een zonderling als je uitrusting meer dan 10 kilo weegt – zelfs als je helemaal niet aan hike&fly doet. Ze vliegen met een piepklein scherm en een harnas zonder bescherming of reserve. En vervolgens hebben ze kritiek op submarine-harnassen."

Eigen keus

Zoals we in deze hele serie al betogen: als piloot heb je de keuze om veiligheid prioriteit te geven boven andere eigenschappen, ook bij het harnas. Bekijk de testwaarden van de protector nog eens en check de afmetingen en plaatsing. De meeste fabrikanten bieden zowel harnassen met hoge bescherming als lichtgewicht opties. Zoals Simon uitlegt: "Je levert bescherming in ten gunste van gewicht. Onze Strapless kan worden gecombineerd met een extra inflatable protector, maar veel mensen vliegen zonder de protector. De Weightless is ontwikkeld voor extreme projecten: die heeft geen zij- of rugbescherming en de dunste schuimprotector die nog net aan de test voldoet. De Lightness heeft een SAS-TEC plaat en schuim, en de Impress biedt nog meer bescherming."

Aan jou de keus.

Met dank aan: Matt Wilkes, Brett Janaway, Luc Armant, Eric Roussel, Simon Campiche, Karl Slezak, Robin Friess, Alain Zoller, Olivier Zoller, Claude Turnheer, Nicolas Jacquod, Guillem Battle, Philipp Medicus, Kaveh Behbahani.

Deze serie artikelen is een bewerking en vertaling van een serie die Bastienne Wentzel schreef voor Cross Country magazine, gepubliceerd in zomer 2024 - xcmag.com