

Rebreather HammerHead

Powstało już wiele artykułów na temat pracy rebreather'a, dlatego nie zamierzam kolejny raz opisywać ich działania. Chciałbym w skrócie opisać i przedstawić zalety budowy i pomysłów związanych z rebreather'em typu Hammerhead z głowicą Extreme.

Początkowo Kevin Juergensen stworzył samą elektronikę z opcją dekompresyjną, dla takich CCR'ów jak np. AP Inspiration czy Optima. W 2006 roku w porozumieniu z B. Vaisarem powstał cały kompletny HH jako prototyp, po wielu testach w roku 2007 na targach Dema Show w Orlando następuje premiera Hammerhead'a. W ciągu roku udało się sprzedać prawie 100 ccr-ów. Dalszy rozwój już znacie :)

Zacznę od elektroniki.

Istnieje kilka wersji Elektroniki HammerHead, Wer. A, Wer. B, Wer.C zawierająca opis cyfrowego przetwornika ciśnienia i Wer. C+.



Pierwsze trzy korekty sprzętu zostały dokonane w handsetach akrylowych. Aluminiowe handsety wykorzystywały zmodyfikowaną wersję sprzętu hardware, Wer. C, która posiadała dodatkowo cyfrowy przetwornik ciśnienia. W budowie handsetów Delrin wykorzystano wersję C+ hardware, która posiada dodatkowo moż-

liwość monitorowania stanu zużycia baterii. Każdy z handsetów zasilany jest baterią 3,6V, jednak możliwe jest również zastosowanie baterii potocznie zwanych „paluszkami” 1,5V. Wymiana zajmuje kilka sekund. Wystarczy odkręcić uszczelniony kapsel i zamienić baterię.



Głowica - jest sercem HH. W środku znajdują się 3 czujniki tlenowe w specjalnym kartridżu, dzięki czemu możemy je za każdym razem wyciągnąć po nurkowaniu i wysuszyć, stara wersja miała podłączenia czujników na stałe, które gdy chcieliśmy wyciągnąć, to trzeba było odpinąć wtyczki przy czujni-

kach :(

Jest też możliwość zamówienia kartridża na 4 czujniki (opcja dodatkowa).



Pętla oddechowa. (Breathing Loop)



- Counterlung (płuca) wykonane z cor-dury, pojemność 4 l każde.

- Całkowicie odpinane, dzięki czemu są bardzo łatwe do czyszczenia, od strony ciała posiadają kieszenie balastowe-trzymujące (bardzo przydatne),

- Dodatkowo d-ringi i rzepy.

T-pice – jedno przyłącze do counterlungów nagwint, do lupa podłączone są opaskami metalowymi, daje to bardzo pewne i szczelne połączenie nie potrzeba wielu oringów i części, jak w niektórych typach CCR-ów.

ADV - (Automatic Diluent Valve) – jest montowany na counterlungu. Dzięki

temu urządzeniu mamy dostarczany diluent automatycznie, co zapobiega sklejeniu się przeciw-płuc.

BOV-Bailout Open Valve –Shrimp

Dzięki temu urządzeniu jednym ruchem ręki zmieniamy obieg zamknięty na otwarty w sytuacji awaryjnej bez konieczności zmiany na AO.

Jego z głównych zalet w porównaniu z poprzednikiem jest wymiar, jest stosunkowo mały, nie wiele większy od automatu oddechowego, dzięki czemu nie przeszkadza



dza w nurkowaniu. Uważam, że nie ma lepszego na rynku.

DIVA - Display Integrated Vibration Alarm

Urządzenie to informuje nas o ciśnieniu parcjalnym tlenu, przez błyskanie przed okiem nurka. W razie nie zauważenia alarmu świetlnego, zastosowane jest dodatkowo urządzenie wibracyjne, którego nie można przeoczyć (daje wyczuwalne wibracje, na szczęce nurka).

Loop, połączenia Bayonet

Zarówno jak w loopie tak i w głowicy zastosowano nowy system połączeń typu „bayonet” który nie posiada gwintu tylko system zatrzasków. Można w ciągu sekundy zapiać i odpiąć większość elementów w HH, włącznie z głowicą.



Są dwa rodzaje loop-a: z

EPDM (guma) - zaleta miękkiej i taniej, albo Cooper hose (widoczny na zdjęciu) bardzo wytrzymały na uszkodzenia amerykański wąż wojskowy, gładki w środku. Przydaje się to w

momencie zalania, o wiele łatwiej usunąć z niego wodę.

Scrubber V3.

Radialny 3.8kg, pozwala na nurkowanie 6-7h, też używane jest tu zapięcie typu bayonet. Stosuje się do niego Sofnolime 1-2,5 mm. Jest bardzo wydajny w przeciwieństwie do scrubbera axialnego jak np. w Inspiration gdzie max. czas nurkowy to 3 h.



Skrzydło, płyta - można zabrać z obiegu otwartego, jednak ja polecam specjalne skrzydło co CCR, różni się głównie długością i miejscem mocowania inflatora, który w przeciwieństwie do OC nie jest na środku lecz z lewej strony (nurka) dzięki czemu nie koliduje z loop-em.



W tych kilku zdaniach ciężko jest wymienić wszystkie zalety HH, mam nadzieję, że przynajmniej kilka zostało przedstawionych. Tak, jak każdy CCR, HH posiada wady, główna to cena - koszt około 31 000 zł (netto). Do tego dochodzi szkolenie 4000-4500pln. Nie jest to mało, praktycznie cena dobrego używanego samochodu, ale coś za coś. W każdej dyscyplinie sportowej i nie tylko urządzenie profesjonalne są bardzo drogie.

Bez wątpliwości wszystkie CCR-y wiodących marek na rynku są dla ludzi zdyscyplinowanych, lubiących ład i porządek w nurkowaniu. Jest to urządzenie, które nie wybacza błędów, dlatego bardzo ważne jest **podstawowe szkolenie**, na którym dowiedzie się jak jest zbudowany reb, jak kontrolować pływalność, jak zachować się w sytuacjach awaryjnych i wiele innych rzeczy - jak bezpiecznie nurkować.

Nie mam zamiaru nikogo straszyć, ale zależy mi na tym, żeby poważnie podejść do tematu reba, a naprawdę znajdziecie nową bezpieczną drogę nurkową.

Tomasz Maślanka IT PSAI

PSAI CCR Hammerhead Instructor Explorer Mixed Gas Level III