

## **¿Qué es un REBREATHER?**

Para entender lo que es un REBREATHER y como funciona, es útil entender como funciona un equipo de buceo convencional (Circuito Abierto). Con este sistema un buceador solo usa una pequeña fracción del oxígeno de cada inspiración; cuando el buceador expira, la mayor parte del oxígeno abandona los pulmones sin ser usado. El oxígeno y otros gases son desechados en forma de burbujas. Al aumentar la profundidad del buceador, debido al aumento de la presión, más moléculas de gas se pierden con cada expiración. Un REBREATHER en cambio, retiene la mayor parte o incluso todo el gas expirado, lo procesa, y lo devuelve al buceador. En el caso de los REBREATHERS de Circuito-Cerrado, como no hay prácticamente ninguna burbuja expirada, no varía la eficiencia del uso del gas a profundidades superiores. Por lo tanto, cuanto más profunda sea la inmersión, más ventajoso (desde la perspectiva de la eficiencia del gas) es el REBREATHER.

## **¿Cuándo aparecieron los primeros REBREATHERS?**

Muy contrariamente a lo que la gente cree los REBREATHERS no son nada nuevo. El primero es de Henry A. Fluess 1878. Es decir, 65 años antes que el regulador Cousteau-Gagnan 1943.

## **Elementos comunes de los REBREATHERS**

Todos los REBREATHERS tienen ciertos componentes comunes básicos. Todos los diseños empiezan por un circuito de respiración (breathing loop) equipado con una boquilla (mouthpiece), por la cual respira el buceador. Si todo el circuito fuera de construcción rígida, el buceador sería incapaz de respirar porque no habría espacio para acoger el gas expirado, ni tampoco para proporcionar el gas inspirado (es como intentar respirar en una botella de limonada). Por lo tanto, debe haber algún tipo de saco compresible conectado al circuito de respirar que se hincha cuando el buceador expira, y se deshincha cuando el buceador inspira. Este saco lo llamamos contrapulmón (counterlung). Si un buceador continuara respirando en este circuito, el dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) expirado por el buceador aumentaría pronto a niveles peligrosos. Por lo tanto, el circuito debe incorporar además un depósito (canister) con absorbente de CO<sub>2</sub> para eliminarlo del gas que se respira. Por supuesto, el canister no permite, por sí solo, que el buceador siga respirando indefinidamente del REBREATHER; el oxígeno del circuito sería finalmente consumido por el metabolismo del buceador. Por tanto, el REBREATHER debe disponer de algo que permita que el oxígeno sea inyectado en el circuito para continuar sustentando al buceador. Para prevenir que el buceador vuelva a inspirar el mismo gas que acaba de expirar, el REBREATHER debe asegurar que el gas continúa circulando en una sola dirección alrededor del circuito. Esto se consigue con una válvula unidireccional a cada lado de la boquilla; esto permite que el gas inspirado venga de un solo lado del circuito, y que el gas expirado vaya solo por el otro lado. Otra característica común en la mayoría de diseños de REBREATHERS es algún tipo de válvula de cierre en la boquilla (DSV) que permite cerrarla cuando se saca de la boca debajo del agua, para evitar que el agua inunde el circuito.

## **Tipos de REBREATHER**

Hay tres tipos básicos de REBREATHERS: Cerrado de oxígeno, semi-cerrado (Semi-Closed), y rebreather de circuito-cerrado (Closed-Circuit). Cada uno tiene sus ventajas y desventajas específicas.

### **O<sub>2</sub> CCR (Oxygen Closed Circuit Rebreather)**

Un rebreather de oxígeno consiste en los elementos descritos anteriormente, donde un cilindro de oxígeno puro suministra el gas que reemplaza el oxígeno consumido por el buceador. Al ser Cerrado no expulsa burbujas al exterior aunque su uso esta desaconsejado más allá de los 6m debido a la toxicidad del O2.

### **SCR (Semi Closed Rebreathers)**

A diferencia de los anteriores, los semi-cerrados son rebreathers de mezcla de gases, en el sentido de que la botella que incorporan es mezcla de gases en lugar de O2 (Nitrox, Heliox, Trimix...). La ventaja de un rebreather de este tipo comparado con un Cerrado de O2 es que permite al buceador descender a profundidades mayores. Al ser Semi Cerrado una pequeña parte del gas es evacuado al exterior.

### **CCR (Closed Circuit Rebreather)**

Los Circuitos Cerrados son también Rebreathers de mezcla de gases. Normalmente llevan 2 botellas. Una con O2 y otra con Diluyente (Aire, Trimix, Heliox). La profundidad de uso viene marcada por el tipo de Diluyente que se emplee. Solo en el ascenso hay evacuación de gas al exterior.

### **Ventajas de los REBREATHERS**

#### **\* EFICIENCIA DEL GAS**

Debido al reaprovechamiento del gas permiten hacer inmersiones más largas.

#### **\* EFICIENCIA EN LA DESCOMPRESIÓN**

Permiten respirar la mezcla optima en cada cota.

#### **\* MENOR PÉRDIDA DE CALOR**

El gas inhalado está a temperatura corporal, evitando así el enfriamiento y una mayor absorción de N2 por los tejidos.

#### **\* SILENCIO**

Al no hacer ruido permite acercarse mucho más a la vida marina. Y eso es una pasada. Si te quedas quieto los peces comienza a limpiarte como si fueras uno de los suyos que ha parado en la Cleaning Station.

Ahora intentarçe desmontar alguna de las desventajas que dice la gente:

### **Desventajas de los REBREATHERS**

#### **Elevado Precio**

Depende cual elijas. Porque el rango va desde los 1800 Eu. de un RAY a los 18.000 Eu. de Cis Lunar Redundante.

#### **Mayor Formación**

POR SUPUESTO QUE SÍ!!!. El Rebreather es un aparato para BUCEADORES. No para domingueros.

#### **Mayor preparación del equipo Pre y Post Inmersión.**

El tiempo en Pre inmersión pueden ser unos 5 minutos más que con OC. Si que es verdad que al terminar si eres de los que limpia el equipio en el centro lo vas a notar. Pues lo recomendable es llevartelo a casa y hacerlo allí tranquilamente. Ahí si que quizas puede haber hasta unos 20 minutos más de lavado que con un OC.

**Mayor numero de muertes.**

Eso no es cierto. Simplemente que cada vez que muere uno con un Inspi sale en todos los lados. Pero de todas las muertes hasta ahora ninguna es por fallo de maquina. De todas formas el Inspi no es el unico Rebreather. Hay para todo los gustos y siempre puedes elegir uno que se adapte a tus necesidades o preferencias.

No se. Si veis más desventajs si quereis podemos comentarlas. Ya os digo. Me gustan las criticas y comentarios pues aprendo mucho de ellas.

Podeis aumentar la Info. en la seccion ARTÍCULOS IMPRESCINDIBLES de la web:

<http://www.hmdiver.com>