

HALBGESCHLOSSENES NITROX
KREISLAUFGERÄT
SCR

Azimuth Pro



Handbuch zur Nutzung und Wartung

INHALT:

INHALT:	2
EINLEITUNG:	3
SICHERHEITSINFORMATIONEN:	3
GEFAHREN HINWEISE:	4
Funktionsweise:	7
Vorbereitung:	10
Atemgasanalyse	11
Einstellung des Gasflusses	12
Einstellung des Überdruckventils	14
Füllen des Atemkalkbehälter mit Atemkalk	15
Überprüfung der Atemschläuche und des Mundstücks	17
Abschließende Funktionsprüfung des Rebreathers	19
Vorgehensweise bei Störungen	19
Nutzung des Rebreathers:	20
Regelmäßige Wartung:	25
Zusammengebaut und getestet von:	27

Conformity according to EN 14143:2003 CE 0474 Certification n° PPE 126806CS/002

**Azimuth Pro exploded diagrams
Warranty**

BDK Sports lehnt jede Verantwortung für mögliche Fehler in diesem Handbuch ab. Auf Grund permanenter Weiterentwicklung und Verbesserung der Produkte behält sich BDk Sports das Recht vor diese Produkte zu verändern. Die grundlegenden Daten und Funktionen der Produkte die hier beschrieben werden, werden jedoch beibehalten.

Dies ist eine Übersetzung des englischen Handbuchs. TecMe weist ausdrücklich darauf hin, dass es in der Natur der Sache liegt, dass sich bei einer Übersetzung Fehler einschleichen können. Dies ist unbeabsichtigt. Diese Übersetzung ist nach besten Wissen und Gewissen gemacht worden.

Für Fehler oder falsche Beschreibungen übernimmt TecMe keine Haftung oder Verantwortung.

EINLEITUNG:

Das halbgeschlossene Kreislaufgerät AZIMUTH PRO ist für die Nutzung von Nitrox als Atemgas mit dem Ziel maximaler Zuverlässigkeit bei einfacher Handhabung entwickelt worden. Es wurde entworfen und produziert von BDK Sport, einem Hersteller der seit Jahren in der Tauchindustrie etabliert ist. Das AZIMUTH PRO wurde sowohl als Prototyp und auch vor der Produktionsphase extremen Tests unterzogen. Es hat alle Anforderung und Test bei allen Bedingungen bestens bestanden. Das Fehlen von komplizierten und aufwendigen, meist unzuverlässigen Komponenten in Zusammenhang mit der extrem einfachen Handhabung und Wartung sorgen dafür, dass das AZIMUTH PRO ein robustes und sicheres Tauchgerät ist.

Hergestellt aus hochwertigen Materialien mit Hilfe von neuen innovativen Herstellungsprozessen und extremen Tests repräsentiert das AZIMUTH PRO ein „state of the art“ Tauchgerät für den Einsatz mit Nitrox.

SICHERHEITSINFORMATIONEN:

Das halbgeschlossene Kreislaufgerät AZIMUTH PRO ist das Ergebnis langer und intensiver Tests und ein sehr sicheres und einfach zu Handhabendes Tauchgerät

ABER, wie alle Rebreather (Kreislaufgeräte) führt eine falsche Anwendung zu schweren Verletzungen oder dem Tod!

Eine Nutzung dieses Kreislaufgerätes setzt unbedingt eine Ausbildung als Kreislauftaucher bei einem anerkannten Tauchlehrer einer anerkannten Organisation voraus. Eine Nutzung OHNE Ausbildung ist nicht zulässig.

Dieses Handbuch dient als Hilfe zur ordnungsgemäßen Anwendung und Nutzung des AZIMUTH PRO. Es ersetzt jedoch keinesfalls eine Ausbildung bei einem anerkannten Tauchlehrer. Diese Ausbildung ist Voraussetzung zur Nutzung des AZIMUTH PRO.

Unter keinen Umständen darf das Tauchgerät AZIMUTH PRO von nicht ausgebildeten, nicht zertifizierten Tauchern genutzt werden

Dieses Handbuch mag nicht alle notwendigen Informationen zur sicheren Nutzung des AZIMUTH PRO enthalten, diese werden mit Hilfe dieses Handbuches in Kombination mit einem Kurs eines anerkannten Tauchlehrers einer anerkannten Tauchorganisation vermittelt.

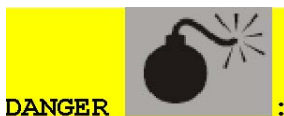
Weiterhin enthält dieses Handbuch Hersteller Angaben zur Pflege und Wartung des AZIMUTH PRO. Fehler und Nachlässigkeiten in der Pflege und Wartung des Gerätes können Verletzungen und den Tod verursachen.

Es ist unerlässlich dieses Handbuch vollständig zu lesen und zu verstehen und die weiterführenden Informationen die im Kurs vermittelt werden zu verstehen. Dieser Rebreather ist ausschließlich zu Sporttauchzwecken entwickelt und hergestellt worden. Er wird auch nur für den Einsatz des Spottauchens verkauft.

GEFAHREN HINWEISE:

Dieses Handbuch enthält grafische Symbole um vor Risiken und Gefahren die während der Nutzung des AZIMUTH PRO auftreten können zu warnen.

Grafische Symbole und ihre Bedeutung:



DANGER: Zeigt ein hohes Gefahrenpotential, welches, wenn man es nicht vermeidet, zu ernsthaften Verletzungen und Tod führen kann.



WARNUNG: Zeigt ein Gefahrenpotential, welches, wenn man es nicht vermeidet, zu ernsthaften Verletzungen führen kann.



CAUTION: Zeigt ein Gefahrenpotential, welches, wenn man es nicht vermeidet, zu leichten bis mittleren Verletzungen führen kann. Es zeigt auch unsichere Ausführung bestimmter Vorgehensweise an.

Es ist unerlässlich diesen Gefahr- und Gefahrsymbole aufmerksam zu beachten, um kritische Situationen zu vermeiden, die beim Verwenden des AZIMUTH PRO Rebreather auftreten können. Solche Situationen können zu ernsten Verletzung oder Tod führen. *Der AZIMUTH PRO Rebreather muss von einem autorisierten BDK Sportservice Center regelmäßig überprüft und überholt werden. Alle möglichen Reparaturen müssen durch ein autorisiertes BDK Servicecenter unter Verwendung von originalen Ersatz- und Serviceteilen durchgeführt werden.*

Die Angaben zur Wartung, die in diesem Manual beschrieben werden können vom Anwender selber durchgeführt werden. Es ist sorgfältig auf exakte Durchführung zu achten.

**WARNUNG** :

Es ist unerlässlich den Rebreather AZIMUTH PRO zu prüfen und zu warten so wie es in diesem Handbuch beschrieben wird. Dies darf nur von BDK Sports zertifizierten Service Centern unter Verwendung von originalen Ersatzteilen durchgeführt werden. Eine Missachtung kann zu Fehlfunktionen und somit zu ernsthaften Verletzungen oder Tod führen.

Der Besitzer ist verantwortlich für jegliche Fehlfunktion falls das Gerät nicht durch ein autorisiertes Service Center überholt oder geprüft wurde oder das Gerät zu anderen Zwecken als dem normalen Sporttauchen genutzt wird.

Werden Reparaturen unter Nutzung von NICHT originalen Ersatzteilen durchgeführt ist der Besitzer verantwortlich für Fehlfunktionen des Gerätes.

BDK Sports lehnt jegliche Verantwortung für jedweden Schaden, der dadurch entstehen könnte ab.

**DANGER** :

Der Rebreather AZIMUTH PRO darf nur von Tauchern genutzt werden, die ein entsprechendes Training in einem von BDK Sports anerkannten Kurs absolviert haben.

**WARNUNG** :

Dieses Handbuch ist in keinem falle ein Ersatz für ein "Specialty Diver Zertifikat" zur Nutzung des AZIMUTH PRO. Die Nutzung des Gerätes OHNE entsprechende lizenzierte Ausbildung kann zu ernsthaften Verletzungen und dem Tod führen, auch wenn der Anwender eine Zertifizierung eines anderen Kreislaufgerätes hat.

Das Kreislaufgerät AZIMUTH PRO ist entwickelt und hergestellt für den Einsatz im Sporttauchen. Es darf nicht in Tiefen über 33 Meter oder für Dekompressionstauchen genutzt werden. Die Zertifizierung der EN 14143: 2003 erlaubt den Einsatz des AZIMUTH PRO bis zu 40 Meter Wassertiefe. Nur gut ausgebildete Taucher mögen das AZIMUTH PRO bis 40 Meter nutzen. Sie alleine tragen die volle Verantwortung für ihr Handeln.



WARNUNG

Nutze das AZIMUTH PRO nicht für Dekompressionstauchgänge und in Wassertiefen über 33m. Missachtung kann zu schweren Verletzung und dem Tod führen.

Der AZIMUTH PRO Rebreather hat einige Vorteile gegenüber dem konventionelle „offenen“ Tauchen. Durch Aufarbeitung der Ausatemluft erlaubt dieser Rebreather dem Taucher deutlich länger mit weniger Atemgasvorrat und weniger Blasen auf einer bestimmten Tiefe zu verweilen. Die Aufarbeitung der Ausatemluft ist ein chemischer Prozess, es müssen alle einzelnen Komponenten sowie der Zusammenbau (das komplette Gerät) des Gerätes in einwandfreiem Zustand sein um einen sicheren Einsatz bei einem akzeptablen Restrisiko zu gewährleisten.



GEFAHR

Nach 3 Stunden Tauchzeit mit dem AZIMUTH PRO muss die komplette Füllung, also der Filter, des Kalkbehälters ersetzt werden. Eine Missachtung kann zu Vergiftungserscheinungen durch CO2 führen.

Das Kreislaufgerät AZIMUTH PRO muss mit Nitrox als Atemgas betrieben werden. Mischungen von 32%, 40%, 50% und 60% (Anteil Sauerstoff) sind als Standardgemische vorgesehen.

Durch variable Einstellung des Flows (konstante Durchflussmenge) können auch andere als diese Standardmischung gewählt werden. Dies sollten nur gut ausgebildete Taucher machen. Diese sind in aber dann jedem Falle selber für ihr Handeln verantwortlich.

Funktionsweise:



WARNING :

Der Anwender sollte sich absolut im Klaren sein, dass dieser Rebreather nur nach Abschluss eines anerkannten Kurses durch einen anerkannten Instruktor genutzt werden darf. Dieses Handbuch ist in keinem Falle ein Ersatz für einen Kurs. Die Nutzung durch nicht ausgebildete Taucher kann gefährlich für den Nutzer und auch seinen Tauchpartner sein und zu schweren Verletzungen führen.

Das AZIMUTH PRO ist ein Halbgeschlossenes Kreislaufgerät, in dem die Atemluft durch Richtungsventile über einen Filter geleitet wird. Dieser Filter bindet das ausgeatmete CO₂. Weil das AZIMUTH PRO weder Sensoren, noch sonstige Elektrik oder elektronische Bauteile besitzt ist es sehr einfach aufgebaut.

Der Taucher atmet das Gas aus der Einatemgegenlunge über seine rechte Schulter durch den Schlauch ein. Anschließend atmet er das Gas, welches nun die Reste an Sauerstoff, Stickstoff und natürlich CO₂ und Feuchtigkeit enthält über das Mundstück und den Schlauch über seine linke Schulter in den Ausatembeutel. Dieser Richtungsprozess wird durch die Richtungsventile gesteuert, die sich am Mundstück befinden.

Das ausgeatmete Gas geht nun aus dem Ausatembeutel weiter in den Filter (Kalkbehälter), hier wird in einem chemischen Prozess das CO₂ gebunden. Das nun gefilterte Gas geht zurück in den Einatembeutel wo kontinuierlich frisches Nitrox aus der Flasche eingespeist wird. Dieser Zyklus gibt dem Taucher den Sauerstoff den er benötigt.

Der Taucher kann über den so genannten manuellen Bypass jeder Zeit zusätzlich frisches Gas einspeisen oder auch Gas aus einer zweiten Flasche zuschalten.

Es ist möglich ein optionales „Anti-collaps“ Ventil in die Einatemgegenlunge zu installieren. Dieses Ventil sorgt z.B. bei zu schnellem Abstieg dafür, dass die Gegenlunge nicht zusammen fällt. Dieses Ventil arbeitet also dann im Prinzip als automatischer Bypass. Fällt die Gegenlunge zusammen öffnet das Ventil automatisch und speist Gas ein, so dass normal geatmet werden kann.

Beide Flaschen sind mit je einem Druckminderer und einem Manometer zur Überprüfung des Flaschendruckes ausgestattet. Weiterhin ist eine 2.Stufe eines offenen Lungenautomaten angeschlossen um im Falle eines Defektes am AZIMUTH PRO mit der alternativen Luftversorgung den Tauchgang zu beenden.

Das AZIMUTH PRO hat ein Tarierjacket (Wing Typ), das sowohl einen automatischen Inflator hat als auch die Möglichkeit oral das Tarierjacket mit Luft zu füllen. Es stehen 3 Möglichkeiten zum Entleeren zur Verfügung. Zum einen der Knopf vorne am Inflator sowie zwei Schnellablässe. (Einer an der Rechten Schulter oben und einer unten am Jacket für das Abtauchen kopfüber.)



WARNUNG :

Beide Atemschläuche sind aus einem nicht toxischen natürlichen Gummigemisch hergestellt und sind sehr stabil und elastisch. Bei der Wartung und Lagerung nach dem Tauchen, sollte jede Form des Quetschens, Drehen und Drückens vermieden werden, damit die Schläuche sich nicht (dauerhaft) verformen oder beschädigt werden.



WARNUNG :

Das Tarierjacket des AZIMUTH PRO ist KEINE ohnmachtsichere Rettungsweste und ist auch nicht konstruiert einen bewusstlosen Taucher mit dem Kopf über Wasser zu halten.

Das AZIMUTH PRO Kreislaufgerät benötigt Sauerstoff angereicherte Luft, allgemein als NITROX bezeichnete Gasmischungen. Die bekannten und allgemein üblichen Mischungen sind folgende:

1. 60 % O₂ und 40 % N₂ mix, Tauchtiefe bis zu 13 Metern
2. 50 % O₂ and 50 % N₂ mix, Tauchtiefe bis zu 18 Metern
3. 40 % O₂ and 60 % N₂ mix, Tauchtiefe bis zu 25 Metern
4. 32 % O₂ and 68 % N₂ mix, Tauchtiefe bis zu 33 Metern

Taucher die das AZIMUTH PRO nutzen müssen über die Gefahren des Atmens von sauerstoffangereichten Gasmischungen Bescheid wissen und die Gefahren der Hyperoxy (zu viel O₂) und der Hypoxy (zu wenig O₂) kennen.



GEFAHR :

Überschreite niemals das Tiefenlimit für die entsprechende Gasmischung. Eine Missachtung kann zu einer Sauerstoffvergiftung führen, diese kann für den Taucher und sein Partner zu ernsthaften Verletzungen führen.

**WARNUNG** :

Aus Sicherheitsgründen wird dringend die Nutzung einer Sauerstoffüberwachung empfohlen. Diese Anzeige überwacht kontinuierlich (und zeigt an) den ppO₂ der wirklich vom Taucher eingeatmet wird.

Jede Nitrox Mischung erfordert die Einstellung einer bestimmten Gasflussmenge (Flow). Vor jedem Tauchgang wird anhand der maximal gewünschten Tiefe die Gasmischung gewählt und der entsprechende Flow wird eingestellt und geprüft. Die Einstellungen sind nur für die 4 Standard Gemische hier berechnet und aufgelistet.

**GEFAHR** :

Nutze nur die 4 Standardgemische im AZIMUTH PRO. Versuche nicht andere Mischungen zu berechnen und einzustellen. Dies kann zu Sauerstoffvergiftungen führen und beinhaltet ein großes Risiko für den Taucher und sein Tauchpartner. Sei immer absolut sicher welches Gasgemisch in der Flasche und welcher Flow eingestellt ist. Überprüfe das vor jedem Tauchgang.

Hinweis: Der AZIMUTH PRO Rebreather erlaubt erfahrenen Tauchern auch alle anderen Gasmischungen im Bereich von 32-60% O₂ Anteil zu nutzen und den Flow einzustellen. Jeder Taucher der dies macht handelt grundsätzlich immer auf eigene Verantwortung.

Die maximale Einsatztiefe der einzelnen Gasmischung errechnet sich aus dem Partialdruck des Sauerstoffs in der entsprechend Mischung. Der ppO₂ von 1,4 bar sollte nicht überschritten werden. Planst Du einen Tauchgang von einigen Minuten auf der maximalen Einsatztiefe ist die Empfehlung die Tiefe zu reduzieren, so das der Partialdruck 1,2 bar nicht überschreitet.

Der Taucher wählt die Gasmischung und die Tiefe aus und plant den Tauchgang so, dass keine Dekompressionsstops notwendig sind. Man erinnere sich, wie in jedem Spezialkurs unterrichtet wird, ist die Grundlage für die Berechnung die maximale Tiefe des Tauchgangs für das entsprechende Gasgemisch. Dekompressionsstops werden ebenso berechnet wie beim Tauchen mit offenem System.

Vorbereitung:

Vor Jedem Tauchgang wird anhand folgender Checkliste sichergestellt, dass das Gerät in einwandfreiem Zustand und einsatzbereit ist:

- Prüfe den Druck beider Gasflasche. Falls nötig die Gasflaschen füllen lassen, so dass sie voll sind.
- Prüfe den Sauerstoffanteil in der Gasmischung.
- Prüfe den Gasflow, ist er entsprechend der gewählten Gasmischung
- Prüfe das Überdruckventil
- Fülle den Kalkbehälter mit frischem Atemkalk
- Prüfe die Atemschläuche und das Mundstück mit den Richtungsventilen auf korrekte Funktionsweise
- Prüfe das Gesamte Gerät auf ordnungsgemäße Funktion

Zur Prüfung des Flaschendrucks werden beide Flaschenventile geöffnet und der Druck auf den Manometern abgelesen. Der Druck sollte dem Standard der Flasche entsprechen. Im Normalfalle sind das 190-230 bar. Ist der Druck deutlich geringer sollte die Flasche(n) gefüllt werden.

- a) Flaschenventil schließen, Druckminderer entlüften und abschrauben mit Hilfe des Handrades (Bild 1). Den Spanngurt der Flasche öffnen und Flasche rausnehmen.
- b) Flasche bei einer Füllstation mit dem entsprechenden Gasgemisch füllen lassen.



Sei immer sicher, dass die passende und gewünschte Gasmischung in die Flasche gefüllt wird.



c) Die Flasche wieder einlegen, den Gurt um die Flasche legen und feststellen. (Bild 2)

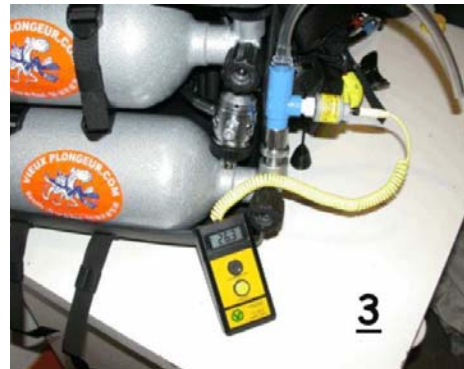


WARNUNG :

Prüfe das Datum der letzten Druckprüfung der Flasche. Sollte das Datum überschritten sein, ersetze die Flasche und lasse die abgelaufene Flasche prüfen.

Atemgasanalyse

Verbinde ein Gasanalysegerät (nicht im Lieferumfang des AZIMUTH PRO) mit der Flasche und überprüfe ob der Sauerstoffanteil in der Mischung (Bild 3) dem gewünschten Mix entspricht.



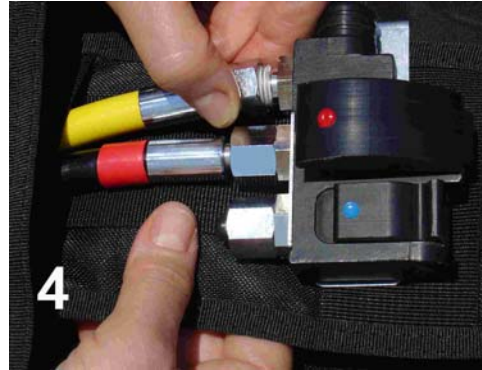
GEFAHR :

Es ist absolut wichtig, dass der Taucher immer das Gasmisch persönlich überprüft. Nur so kann er sicher sein was die Flaschen enthält und den Flow richtig einstellen und die maximale Tauchtiefe bestimmen.

Einstellung des Gasflusses

Zur Prüfung und Einstellung des Gasflusses gehe wie folgt vor:

a) Trenne den Schlauch der das konstant und manuell dosierte Gas zum Einatembeutel führt (gelbe Markierung) (Bild 4) vom Dosierblock;



b) verbinde das Flowmeter mit einem Schlauch an dem Dosierblock (Bild 5)

c) öffne das Ventil der Gasflasche, der konstante Flow beginnt nun

d) Der konstante Flow (Gasfluss) sollte einige Sekunden fließen und sich stabilisieren. Anschließend kann der aktuell Gasfluss in Litern pro Minute auf dem angeschlossenen Flowmeter abgelesen werden. Die entsprechenden Einstellungen für die Standardgemische sind hier aufgelistet (Bild 6 und 7):



Atemgas	Flow rate in Litern pro Minute
32% O ₂ / 68% N ₂	15.6
40% O ₂ / 60% N ₂	9.6
50% O ₂ / 50% N ₂	6.6
60% O ₂ / 40% N ₂	5.1

e) Muss die Flowrate neu eingestellt werden geht man wie folgt vor:

- Die Schutzkappe über dem Flowregler (Nadelventil) mit der Hand lösen und abschrauben, (Kein Werkzeug notwendig) (Bild 8)
- Durch langsames Drehen im Uhrzeigersinn wird der Flow erhöht (Bild 9)



- Durch langsames Drehen im Gegenuhrzeigersinn wird der Flow reduziert (Bild 9)
- Ist der gewünschte Wert eingestellt muss in jedem Falle 1 Minute gewartet und den Flow beobachten werden. Er muss stabil und konstant sein.

f) Wiederhole den Vorgang für den 2. Gastank.



Die Flow Rate muss immer sorgfältig geprüft werden und dem verwendeten Atemgas entsprechen. Ein zu geringer oder zu hoher Flow kann ernsthafte Verletzungen des Tauchers zu Folge haben.

Einstellung des Überdruckventils

Zur Überprüfung und Einstellung des Überdruckventils gehe bitte wie folgt vor:

- Schraube beide Atemschläuche am Mundstück ab.
- Anstelle des Mundstücks verwende den mitgelieferten Adapter und verbinde die Atemschläuche (Bild 10);
- Verbinde den dünnen Schlauch mit dem mitgelieferten Manometer.



- Öffne das Ventil der Gasflasche und lasse den eingestellten Gasflow in die Einatemlung strömen.
- Sobald die Gegenlungen prall gefüllt sind öffnet das Überdruckventil. Auf dem Manometer kann nun der Wert in mbar abgelesen werden wann das Ventil öffnet. (Bild 11)
- Die Standardeinstellung des Überdruckventils ist 14 mbar mit einer zulässigen Abweichung von +/- 2 mbar.

Sollte eine Korrektur notwendig sein muss lediglich die Sicherungsmutter des Ventils (der große äußere Ring) gelöst werden.

Nun kann das Ventil neu eingestellt werden. Vorsichtiges Drehen im Uhrzeigersinn erhöht den Ansprechdruck des Überdruckventils und Drehen im Gegenuhrzeigersinn verringert das Ansprechverhalten. (Bild 12)



Stelle immer sicher, dass das Überdruckventil innerhalb der zulässigen Werte eingestellt und kalibriert ist. Verwende keine andere Methode, als die beschriebene, um das Ventil einzustellen. Eine abweichende Einstellung kann zu Schäden an den Gegenlungen und zu Fehlfunktionen des Gerätes führen. Dies bedeutet ein erhöhtes Risiko für den Taucher und kann zu schweren Verletzungen führen.

Füllen des Atemkalkbehälter mit Atemkalk

Zum Befüllen des Kalkbehälters gehe wie folgt vor:

- a) Öffne den Deckel des Gerätes;
- b) Löse die Spanngurte des Kalkbehälters, löse die Schraubverbindung Kalkbehälter-Atembeutel (Kein Werkzeug notwendig), entferne die Spanngurte und nehme den Kalkbehälter aus dem Gerät (Bild 13);
- c) Stell den Kalkbehälter hochkant mit dem Deckel nach oben hin;
- d) Öffne den Kalkbehälters durch Abschrauben des Deckels
- e) Lege den mitgelieferten kleinen Stopfen auf das Rohr in der Mitte des Kalkbehälters um zu vermeiden, dass Atemkalk in dieses Rohr fällt.



- f) Fülle den Atemkalk in den Kalkbehälter. Leichtes wiederholtes Schütteln und Klopfen mit der Hand gegen den Kalkbehälter sorgt für eine gute und gleichmäßige Füllung. Die korrekte Menge an Atemkalk ist ca. 2,250 Kg Kalk. Man füllt den Behälter bis ca. 1cm unterhalb des oberen Endes des Mittleren Rohres. (Bild 14 und 15)



GEFAHR



Vor dem Befüllen des Kalkbehälters ist das Verfallsdatum des Atemkalks zu prüfen. Verwende niemals abgelaufenen Atemkalk. Ersetze jedes Mal den gesamten Atemkalk, wenn die Gasflasche gewechselt (gefüllt) wird. Beim Atmen in geschlossenen Geräten ist die Verwendung von abgelaufenem oder verbrauchtem Kalk extrem gefährlich und kann zu schweren Verletzungen und Schäden des Tauchers führen.



g) Prüfe das der O-Ring im Deckel weder brüchig noch sonst wie beschädigt ist. Ersetze ihn falls notwendig.

h) Nach dem Befüllen des Kalkbehälters entferne den Stopfen auf dem Mittelrohr und entferne gegebenenfalls Kalkstaub am oberen Rand des Behälters. Schraube den Deckel wieder auf den Kalkbehälter (Bild 16)

i) Setze den Kalkbehälter wieder in das Gerät ein und fixiere ihn mit den Spanngurten, ohne die Gurt jedoch fest zu ziehen. Achte beim Einbau auf die richtige Lage des Kalkbehälters **ROTE Seite--Ausatembeutel**



j) Verbinde die Atembeutelanschlüsse mit dem Kalkbehälter mit Hilfe der Schraubverbindungen. Diese sind auch farbig codiert (Bild 17).

k) Spanne die Gurte zur Fixierung des Kalkbehälters im Gehäuse. (Bild 18).



Überprüfung der Atemschläuche und des Mundstücks

Zur Überprüfung der Atemschläuche und des Mundstückes gehe wie folgt vor:

a) Stelle den Rebreather aufrecht in eine vertikale Position und öffne den Deckel des Gerätes (Bild 19).



b) Prüfe, dass die Atemschläuche ordnungsgemäß und korrekt (farbliche Zuordnung) an den Anschlüssen der Gegenlungen, die aus dem Gerät stehen, angeschlossen sind. (Bild 20)

c) Nimm das Mundstück in den Mund

d) Bei geöffnetem Mundstück (Hebel oben) atme tief durch das Mundstück ein, (Bild 21);



e) schließe das Mundstück (Hebel unten) und atme durch das Mundstück aus (Bild 22)

f) Wiederhole diesen Vorgang mehrfach bis die Atembeutel vollständig zusammen fallen. (Bild 23) Dann bleibt das Mundstück in der geschlossenen Position. Die Beutel müssen nun einige Zeit in der zusammengefallenen Position bleiben.



g) Öffne das Mundstück (Hebel oben) und atme durch das Mundstück in den Ausatembeutel (der Beutel auf der linken Schulter des Tauchers). (Bild 24)

h) Atme durch das Mundstück ein bis der Ausatembeutel zusammenfällt und der Einatembeutel (auf der rechten Schulter des Tauchers) sich füllt (Bild 25)



GEFAHR

Fehlfunktionen bei den oben beschriebenen Tests zeigen an, dass das Gerät nicht in einem einwandfreien Zustand ist. Richtungsventile und/oder die Atemschläuche sind nicht ordnungsgemäß installiert. Dies kann zu sehr schweren Verletzungen während des Tauchens führen.

Sollte das Gerät mit einem „Anti Collaps Ventil“ ausgerüstet sein, verfähre mit dem Test wie folgt: nach Abfolge der Schritte c bis f sind sie Atembeutel wie beschrieben zusammengefallen (Bild 23). Nun öffne das Ventil der Gasflasche, das Anti Collapse Ventil muss nun ansprechen und die Atembeutel zum Teil befüllen. Nach wenigen Sekunden sollte das Ventil wieder schließen. Warte jedoch ca. 1 Minute um sicher zu sein, dass das Ventil auch schließt und kein Gas mehr einströmt.

Abschließende Funktionsprüfung des Rebreathers

Öffne den Deckel des Gerätes und beide Ventile der Gasflaschen. Lasse Gas in die Atembeutel einströmen. Das Mundstück ist in der geschlossenen Position (Hebel unten). Prüfe ob irgendwelche Undichtigkeiten festzustellen sind. Tauche das Gerät in Wasser ein um kleinere Undichtigkeiten feststellen zu können.

Überprüfe den Octopus (die offenen 2.Stufe) und das Jacket auf ordnungsgemäße Funktion.



Sollte irgendeine Fehlfunktion im abschließenden Test auftreten, kann das Gerät zum Tauchen nicht eingesetzt werden. Zuerst muss das Problem gefunden und beseitigt werden. Das Tauchen mit einem nicht ordnungsgemäß funktionierenden Rebreather kann extreme gefährlich sein und birgt ein hohes Risiko für den Taucher.

Vorgehensweise bei Störungen

Im Falle, dass:

- Gas aus den Atembeutel austritt: Atembeutel reparieren oder ersetzen.
- Gas an der Ersten Stufe oder dem Flaschenventil austritt: Alle O-Ringe überprüfen und ggf. ersetzen
- Gas am Mundstück austritt: Trenne die beiden Atemschläuche, prüfe diese und prüfe die O-Ringe am Mundstück und den Verbindungen - ggf die O-Ringe wechseln.
- Gas aus den Atemschläuchen austritt: Überprüfe die Schläuche und alle Anschlüsse, ggf. die O-Ringe wechseln;
- trotz geöffneten Flaschenventilen eines oder beide Manometer nichts anzeigen: Flasche(n) ist leer, füllen lassen. Der Manometer ist defekt, ersetzen.
- Wasser kommt ins Mundstück: das Mundstück ist verdreht, gebrochen oder hat einen Riss, reinige es und ersetze es ggf.

Nutzung des Rebreathers:

Nachdem alle Teile des Rebreathers auf ordnungsgemäße Funktion geprüft worden sind kann das Gerät nun zum Tauchen genutzt werden. Verahre dazu wie folgt:

1) Stelle den Rebreather in eine vertikale Position und öffne alle Gurte des Jackets auf maximale Länge (Bild 27);

2) Setze den Rebreather auf, ähnlich wie ein normales Jacket



3) schließe und ziehe den Schrittgurt fest (Bild 28);

4) Schließe und ziehe den Bauchgurt (Kummerbund) fest; (Bild 31)

5) Ziehe die Schultergurte stramm (Bild 32)

6) Stelle alle Gurte so ein, dass der Rebreather angenehm eng, aber nicht zu stramm auf dem Rücken liegt. Die Bewegungsfreiheit sollte nicht eingeschränkt sein. (Bild 31 und 32)





7) Bringe das Mundstück in die geschlossene Position (Hebel unten) (Bild 33)



ACHTUNG :

Fahre mit folgenden Schritten nur fort wenn du bereit bist den Tauchgang sofort zu beginnen.

8) stelle sicher, dass der konstante Flow unterbrochen ist. Der blaue Kipphebel offen, lose nach unten gelegt ist. (Bild 34)

9) Drehe langsam das Flaschenventil der oberen Flasche bis zum Anschlag auf.



GEFAHR :

Sobald das Flaschenventil geöffnet wird beginnt der konstante Gasfluss ins das Gerät. Eine Verzögerung des Tauchbeginns führt zu einem Verlust an Atemgas. Sollte eine Verzögerung des Tauchgangs notwendig sein ist es besser das Flaschenventil wieder zu schließen. Achte jedoch in jedem Falle immer darauf, dass das Flaschenventil geöffnet ist wenn du ins Wasser gehst und den Tauchgang beginnst. Das Atmen eines Kreislaufgerätes mit geschlossener Atemgasflasche ist extrem gefährlich. Während des Tauchgangs muss der Taucher regelmäßig das Manometer prüfen um sicher zustellen, das genug Atemgasvorrat vorhanden ist. Eine Missachtung dieser Regeln kann extrem gefährlich sein und schwere Verletzungen für den Taucher zur Folge haben

10) Drehe langsam die 2. Gasflasche (die untere) auf.

GEFAHR



Es ist zwingend notwendig vor dem Tauchgang auch die 2. (untere) Gasflasche zu öffnen. Eine Missachtung dieser Regel kann zu schweren Verletzungen des Tauchers führen.



11) Prüfe den Notfallautomaten auf einwandfreie Funktion durch mehrmaliges ein- und ausatmen aus diesem Automat (Bild 35).



12) Prüfe den Jacketinflator auf ordnungsgemäße Funktion (EIN und AUS) (Bild 36).



13) Prüfe auf dem Manometer die Flaschendruck und stelle sicher, dass der Gasvorrat ausreichend ist (Bild 37).

14) Nimm das Mundstück in den Mund (Bild 38).

15) Atme vollständig durch das Mundstück aus, während das Mundstück geschlossen (Hebel unten) ist um die verbrauchte Ausatemluft nicht in den Kreislauf zu bringen.

16) Öffne das Mundstück (Hebel oben) und atme ein (Bild 38)





17) Prüfe das du angenehm durch das Mundstück ohne Probleme ein und ausatmen kannst.

18) Drücke leicht den großen Hebel auf der Flow Kontrolleinheit. Diese öffnet den manuellen Bypass. Gas muss nun in den Einatembeutel gelangen (Bild 39)

19) Zu Beginn des Tauchgangs überprüfe das Gerät erneut auf Undichtigkeiten (Blasencheck) und ordnungsgemäße Funktion und stelle eine angenehme Tarierung her.

Sobald alle Tests erfolgreich abgeschlossen sind kann der Tauchgang beginnen.



Die die 2. Gasflasche wird während des Tauchgangs zugeschaltet, wenn in der ersten (Haupt) Flasche noch 20 bar Restdruck sind. Durch Umlegen des Kipphebels (mit dem blauen Punkt) nach unten wird die 2.Gasflasche in den Kreislauf geschaltet. Es ist absolut wichtig die beiden Manometer eindeutig (farbig) zu kennzeichnen um eine Verwechslung unter Wasser zu vermeiden (Bild 40)



GEFAHR

Der Taucher muss in jedem Falle regelmäßig den Flaschendruck überprüfen. Es ist sehr gefährlich mit einem Kreislaufgerät zu tauchen, wenn der Flaschendruck weniger als 20 bar beträgt. Die optionale 2. Flasche kann natürlich zu jeder Zeit zugeschaltet werden. Es muss nicht bis zu einem Druck von 20 bar gewartet werden. Eine Missachtung dieser Vorsichtsmassnahme kann extrem gefährlich sein und zu schwere Verletzungen des Tauchers führen.

Sollte der Taucher über oder unter Wasser aus irgendwelchen Gründen das Mundstück aus dem Mund nehmen müssen, muss vorher das Mundstück geschlossen werden. Dazu wird der Hebel nach unten gestellt.

Um anschließend wieder durch das Mundstück zu atmen gehe wie folgt vor:

- 1) Nimm das Mundstück in den Mund, das Mundstück bleibt in der geschlossenen Position
- 2) Blase kräftig in das Mundstück um vorhandenes Wasser zu entfernen.
- 3) Während des Ausblasens öffnet man das Mundstück indem der Hebel nach oben bewegt wird. Es ist darauf zu achten, dass dies etwas zeitversetzt geschieht. Erst nachdem das Wasser entfernt wurde darf das Mundstück geöffnet werden.



GEFAHR :

Es ist sehr gefährlich das Mundstück unter Wasser aus dem Mund zu nehmen oder zu verlieren. Das Mundstück muss unter Wasser immer erst geschlossen werden bevor es aus dem Mund genommen wird. Durch eintretendes Wasser in den Kalkbehälter kann der Kalk verklumpen und eine Atmung ist nicht mehr möglich. In einer plötzlichen Situation mit Abtrieb, die durch eine Flutung des Kreislaufgerätes hervorgerufen wurde (der Auftrieb der Atembeutel fehlt ja nun) muss der Taucher sofort auf den Notfallautomaten (den offenen Octopus wechseln) und den Tauchgang beenden. Eine Missachtung dieser Vorschrift kann zu schweren Verletzung des Tauchers führen.



ACHTUNG :

Zum Ende des Tauchgangs, nach dem Ausstieg aus dem Wasser werde die Flaschenventile zuge dreht. Achte darauf, dass der konstant Flow nach ca. 1 Minute stoppt. Restdruck kann durch drücken der Munddusche des Octopusses entlastet werden. Entlüfte auch den Inflator durch Betätigung des Inflatorknopfes.

Regelmäßige Wartung:

Folgende Punkte sind nach jedem Tauchgang durchzuführen:

- 1) öffne die Klappe des Rebreathers und spüle das gesamte Gerät, die erste Stufe, die Flasche, und alle Bauteile unter der Klappe und auch das Mundstück mit viel sauberem Süßwasser (Bild 42);
- 2) spüle den Octopus (die 2.Stufe) gut mit frischem Süßwasser, jedoch OHNE die Munddusche zu betätigen;



- 3) entferne den Kalkbehälter (Bild 43 und 44);

4) entleere den Kalkbehälter, spüle ihn mit frischem Süßwasser und blase ihn mit Druckluft trocken. So werden alle möglichen Reste und Krümel des alten Atemkalks auch aus den kleinen Löchern entfernt.



- 5) trenne die Atemschläuche mit dem Mundstück vom Gerät (Bild 45)

6) spüle die Atemgarnitur mit viel frischem Süßwasser und desinfiziere diese Einheit mit dem Desinfektionsmittel von BDK Sport (oder einem äquivalenten Produkt). Anschließend lasse möglichst alles Wasser ablaufen und hänge die Atemgarnitur locker auf, dass alle Reste an Wasser abtrocknen können (Bild 46).



7) Entferne die Erste Stufe vom Flaschenventil und nehme die Flasche raus. Wiederhole diesen Vorgang für die optionale 2. Flasche (Bild 47);



8) Trenne die beiden Atembeutel von der Verbindung am Gehäuse und den Schlauch der Gaseinspeisung am Einatembeutel. Anschließend können die Atembeutel herausgenommen werden (Bild 48).;



9) Öffne die Entwässerungsschrauben an den Atembeuteln und spüle die beiden Beutel mit viel frischem Wasser und Desinfektionsmittel von BDK Sport (oder einem äquivalenten Produkt) (Bild 49).

10) Alle Teile sollen an einem gut gelüftet, schattigen Platz trocknen. Alle O-Ringe sollen leicht mit sauerstoffkompatiblem Fett gefettet werden.

Zusammengebaut und getestet von:

O.M.G. ITALY snc

Via Vincinella, 14

19037 SANTO STEFANO MAGRA (SP) – ITALY

Im Auftrag von:

BDK SPORT snc di Fulvio Demartini

Via Cap. R.Orsi, 51

16043 CHIAVARI - ITALY

P.I. IT01364750990

TEL +390185360487 – FAX +390185371686

www.rebreather-azimuth.com

Version 00 / GER rev. 01