



mares

Manuale d'istruzioni
User's Guide
Bedienungsanleitung
Manuel d'utilisation
Manual de instrucciones
Manual de instruções
Gebruikershandleiding
Bruksanvisning
Εγχειρίδιο οδηγιών
Käyttäjän Opas
Instrukcja użytkowania
Felhasználói útmutató
Руководство пользователя
Navodila za uporabo
Kullanım kılavuzu
Příručka pro uživatele
Korisnički priručnik

REGULATORS

BEDIENUNGSANLEITUNG FÜR MARES ATEMREGLER

WARNUNG

Lesen Sie vor der Benutzung des Atemreglers alle Abschnitte dieser Bedienungsanleitung aufmerksam durch und bewahren Sie sie auf, um später wieder nachschlagen zu können.

EINLEITUNG

Herzlichen Glückwunsch! Sie haben einen der besten und zuverlässigsten Atemregler gekauft, der heute weltweit erhältlich ist. Bei der Herstellung Ihres Mares Atemreglers finden Verfahren und Materialien Verwendung, die das Ergebnis steter Forschung und Weiterentwicklung sind. Zu der herausragenden Technik kommt die Sicherheit, dass jedes einzelne Teil Ihres Mares Atemreglers in unserem modernen Werk in Rapallo, Italien, getestet wurde. Und das garantiert die hohe Zuverlässigkeit, die für die gesamte Tauchausrüstung unerlässlich ist und die Ihnen JEDES Mares Produkt bietet.

Wichtig

Alle wichtigen Informationen bzw. Warnungen, die sich auf die Funktionalität des Atemreglers auswirken oder zu einer Verletzung oder zum Tod des Technikers, des Benutzers oder anderer Personen führen könnten, sind mit diesen Symbolen hervorgehoben:

ACHTUNG

Bezeichnet eine unmittelbar gefährliche Situation, die, wenn sie nicht vermieden wird, zum Tod oder einer schweren Verletzung führt.

WARNUNG

Bezeichnet eine möglicherweise gefährliche Situation, die, wenn sie nicht vermieden wird, zum Tod oder einer schweren Verletzung führen kann.

VORSICHT

Bezeichnet eine möglicherweise gefährliche Situation, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu leichteren Verletzungen führen kann. Kann auch als Warnung vor unsicheren Verfahren dienen.

Mares behält sich das Recht vor, jederzeit Produkte, Verfahren und Herstellungsverfahren zu ändern. Es obliegt der Verantwortung des Technikers, die neuesten Informationen und Teile für Revisionen und Reparaturen von Mares anzufordern.

WICHTIG!

Sollten Ihnen Warnungen oder Informationen in diesem Handbuch unklar oder nicht verständlich sein, wenden Sie sich vor der Benutzung eines Mares Atemreglers oder der Durchführung von Reparaturen bitte an Mares.

WARNUNG

Beachten Sie diese und alle anderen Instruktionen über die Verwendung Ihres Mares Atemreglers und anderer Tauchausrüstung genau. Die Nichteinhaltung könnte zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen.

WARNUNG

Wie jedes Teil einer Tauchausrüstung dürfen auch Mares Atemregler nur von ausgebildeten und brevetierten Tauchern verwendet werden. Fehlendes Verständnis für die Risiken, die mit der Benutzung solcher Ausrüstungen verbunden sind, kann zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen. Benutzen Sie diesen Atemregler nur, wenn Sie ausgebildeter und brevetierter Taucher sind.

EN 250: 2000 GEPRÜFTE ATEMREGLER

Die in diesem Handbuch beschriebenen Mares Atemregler wurden gemäß EG-Richtlinie 89/686/EEC vom 21. Dezember 1989 von der akkreditierten Prüfstelle Nr. 0426 - Italcert - Viale Sarca 336, Mailand (Italien),

geprüft und zugelassen. Die Prüfverfahren entsprechen der Euronorm EN 250: 2000, in Übereinstimmung mit der o.g. Richtlinie, in der das Inverkehrbringen von und die Sicherheitsanforderungen an persönliche Schutzausrüstungen (PSA) der Kategorie III geregelt sind.

Die CE-Kennzeichnung ist der Nachweis, dass das Produkt die grundlegenden Gesundheits- und Sicherheitsanforderungen (DE 89/686/EEC Anhang II) erfüllt. Die nach den Buchstaben CE stehende Zahl 0426 bedeutet, dass die akkreditierte Prüfstelle Nr. 0426 - Italcert - mit der Produktionskontrolle gemäß Art. 11B DE 89/686/EEC beauftragt ist.

VERWEISE AUF EN 250: 2000 - ZWECK - DEFINITIONEN - WERTE

Zweck: Die in EN 250: 2000 festgelegten Anforderungen und Prüfungen sollen ein Mindestmaß an Sicherheit beim Betrieb von Taucher-Atemgeräten bis zu einer Maximaltiefe von 50 m / 162 Fuß sicherstellen.

Scuba - Definition: Self-contained, open-circuit compressed air underwater breathing apparatus - ein autonomes Unterwasser Druckluft-Atemgerät mit offenem Kreislauf ist ein Gerät, bei dem der Taucher seinen Druckluftvorrat mit sich führt, was ihm ermöglicht, unter Wasser zu atmen.

Scuba - Mindestaustattung (EN 250: 2000):

- Druckluftflasche(n).
- Atemregler.
- Sicherheitseinrichtung, z.B. Finimeter / Computer, Reserve oder Alarm.
- Tragegestell oder Flaschenhalterung, z.B. Backpack und/oder Bebanderung.
- Atemanschluss (Mundstückgarnitur oder Vollgesichtsmaske oder Tauchhelm).
- Gebrauchsanleitung.

WARNUNG

Gemäß EN 250 zugelassene Tauchausrüstung ist nicht dafür ausgelegt, dass gleichzeitig mehr als ein Benutzer aus ihr atmet.

WARNUNG

Wenn Tauchausrüstung so konfiguriert wird und gleichzeitig von mehr als einem Taucher benutzt wird, werden die Anforderungen der EN 250 an die Kaltwasser- und Atemleistung möglicherweise nicht erfüllt. Deshalb sollte der Oktopus nicht bei Kaltwassertauchgängen benutzt werden. Für Tauchgänge in kalten Gewässern sollten Sie einen Zweitautomaten an einer separaten ersten Stufe verwenden, der an einem getrennt absperrbaren Ventil angeschlossen ist.

WERTE (EN 250: 2000)

- SCUBA - Bauteilgruppen (EN 250: 2000):** Das SCUBA-Gerät kann aus verschiedenen Bauteilgruppen wie Druckluftflaschen, Atemregler und Finimeter bestehen. Die in diesem Handbuch beschriebenen Mares Atemregler können mit jedem gemäß EG-Richtlinie 89/686/CEE und EN 250: 2000 zugelassenen SCUBA Bauteil kombiniert werden. Die in der Flasche enthaltene Luft muss die Anforderungen für Atemluft gemäß EN 12021 erfüllen.

WARNUNG

NUR FÜR EUROPA

MARES Atemregler und Oktopus dürfen ausschließlich mit gefilterter Pressluft verwendet werden. Benutzen Sie diese Ausrüstung KEINESFALLS mit anderen Atemgemischen oder sauerstoffangereicherter Luft (Nitrox). Die Nichtbeachtung dieser Warnung kann zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen, da andere Gase / Sauerstoff zu vorzeitigem Verschleiß und zum Versagen der Ausrüstung führen und einen Brand bzw. eine Explosion verursachen können.

WARNUNG

NUR FÜR AUSSEREUROPAISCHE LÄNDER

Mares Atemregler, alternative zweite Stufen und gasführende Bauteile sind **AUSSCHLIESSLICH** gebaut für und kompatibel mit SCUBA-Ausrüstungen mit offenem Kreislauf für Pressluft oder sauerstoffangereicherte Luft (Nitrox) mit einem maximalen Sauerstoffanteil von 40 %.

Diese Grenzwerte erfüllen die DAN Nitrox-Konventionen vom November 2000.

Die Nichtbeachtung dieser **Warnung** kann durch Brand, Explosion, Materialschäden oder Versagen der Ausrüstung zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen.

- Maximaltiefe 50 m / 162 ft.
- Maximaler Druck 230 bar [EN 12209-1 Bügelanschluss (INT) [ehemals CGA 850 Bügelanschluss] (Abb. 1).
- Maximaler Druck 230 bar [EN 12209-2 Anschluss mit Handrad] [ehemals DIN 477/13] (Abb. 2).
- Maximaler Druck 300 bar [EN 12209-2 Anschluss mit Handrad] [ehemals DIN 477/13] (Abb. 2).
- Warmwasser Atemregler - Wassertemperatur über oder gleich +10°C (50°F).
- Kaltwasser Atemregler - Wassertemperatur unter +10°C (50°F).

Nach Euronorm EN 250: 2000 gilt Wasser als kalt, wenn seine Temperatur unter 10°C (50°F) liegt.

Für Tauchgänge in extrem kaltem Wasser sollten Mares Atemregler mit dem CWD Kit für Kaltwassertauchgänge ausgerüstet werden. **DAS CWD KIT DARF AUSSCHLIEßLICH IN EINEM AUTORISIERTEN MARES SERVICE-CENTER EINGEBAUT WERDEN.**

WARNUNG

Kaltwassertauchen (unter 10°C / 50°F) ohne spezielle Ausbildung und Ausrüstung kann zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen. Vor dem Tauchen in kaltem Wasser muss eine spezielle Ausbildung bei einem qualifizierten Tauchlehrer absolviert werden. Da es nicht möglich ist, das Vereisen eines Atemreglers unter allen Umständen auszuschließen, können auch Mares Atemregler vereisen, selbst wenn sie mit einem CWD DRY Kit ausgestattet sind. Tritt dieser Fall ein, funktioniert der Atemregler nicht mehr ordnungsgemäß, was zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen kann. Um diese Risiken zu minimieren, müssen Taucher ausreichend ausgebildet sein, um Probleme, die durch einen vereisten Atemregler verursacht werden, vermeiden bzw. bewältigen zu können. Beim Kaltwassertauchen müssen die folgenden Vorsichtsmaßnahmen getroffen werden:

- 1) Atmen Sie außerhalb des Wassers nicht durch den Atemregler ein oder aus.
- 2) Betätigen Sie die Luftdusche nur unter Wasser und auch dann nur sehr vorsichtig und kurzfristig.

WARNUNG

Aus Sicherheitsgründen sollten nur zweite Stufen als alternative Luftversorgung an die erste Stufe angeschlossen werden, die von MARES als Oktopus zugelassen sind. Wird eine andere zweite Stufe als Oktopus angeschlossen, übernimmt der Hersteller keine Haftung für Personen- und Sachschäden. Die als MARES Oktopus zugelassenen zweiten Stufen wurden konstruiert und geprüft, um an der ersten Stufe an einem ANDEREN Mitteldruckanschluss als dem für den Hauptatemregler vorgesehenen Hauptanschluss angeschlossen zu werden. Eine als Oktopus zugelassene zweite Stufe **DARF NICHT** als Hauptautomat verwendet werden und darf unter keinen Umständen an den für den Hauptatemregler vorgesehenen Hauptanschluss angeschlossen werden.

WARNUNG

Aus Sicherheitsgründen muss das am Atemregler montierte Finimeter / Hochdruckgerät der Euronorm EN 250: 2000 entsprechen. Nach dieser Norm darf der maximal zulässige Luftfluss durch den Anschluss der ersten Stufe bei einem Upstream-Druck von 100 bar 100 U/min nicht übersteigen. Wenn Sie ein gemäß Euronorm EN 250: 1993 oder einer anderen Spezifikation geprüftes Finimeter / Hochdruckgerät besitzen, sehen Sie bitte nach, ob diese Werte in der Bedienungsanleitung angegeben sind.

Die Verwendung eines Finimeters / Hochdruckgeräts, das die Anforderungen der Euronorm EN 250: 2000 nicht erfüllt bzw. auf dem der maximal zulässige Luftfluss durch den Anschluss der ersten Stufe nicht angegeben ist, kann schwere Unfälle verursachen.

PRINZIPELLE ARBEITSWEISE

Atemregler senken den als Einlassdruck bezeichneten Flaschendruck auf einen atembaren Druck. Moderne Atemregler erreichen dies in zwei Stufen, die durch einen Schlauch miteinander verbunden sind. Die erste Stufe liefert Druckluft an die zweite Stufe. Dieser verminderte Druck (Mitteldruck) bleibt während des Tauchgangs trotz des deutlich veränderten Einlassdruck aus der Flasche (von 200/300 auf wenige zehn bar sinkend) konstant. Die zweite Stufe senkt den Druck auf Umgebungsdruck und liefert nur dann Luft, wenn der Taucher einatmet. Jede Stufe des Atemreglers enthält ein Ventil. Während der Einatmung sinkt der Druck im Gehäuseinneren, so dass (zu Beginn der Einatmung) an der Membran ein Druckgefälle (Ungleichgewicht) entsteht. Dadurch wölbt sich die Membran nach innen, berührt den Kipphebel und öffnet das Ventil der zweiten Stufe. Luft strömt so lange in das Gehäuse, bis wieder ein Druckgleichgewicht besteht (Ende der Einatmung).

ERSTE STUFE (ABB. 3)

Damit eine zweite Stufe ordnungsgemäß funktionieren kann, muss sie von der ersten Stufe mit korrektem und vor allem konstantem Mitteldruck versorgt werden. Diese Eigenschaft aller ersten Stufen von Mares ist entscheidend, um eine optimale Einstellung der zweiten Stufe und während des gesamten Tauchgangs eine vom Flaschendruck unabhängige, perfekte Leistung erreichen zu können. In Übereinstimmung mit EN 250: 2000 sind alle ersten Stufen von Mares mit folgenden Flaschenanschlüssen lieferbar: mit Gewinde versehener EN 12209-2 Anschluss (Maximaldruck 230/300 bar) oder internationaler EN 12209-1 Bügeladapter (INT) (Maximaldruck 230 bar).

ZWEITE STUFE

Die zweite Stufe liefert nur dann Luft auf Umgebungsdruck, wenn der Taucher einatmet. Die in Abb. 5 gezeigte zweite Stufe veranschaulicht dieses Prinzip. Während des Einatmens sinkt der Druck im Gehäuseinneren, so dass an der Membran ein Druckgefälle (Ungleichgewicht) entsteht. Dadurch wölbt sich die flexible Membran nach innen, berührt den Kipphebel und öffnet das Ventil der zweiten Stufe. Die Luft strömt so lange durch die zweite Stufe und damit zum Taucher, bis sich durch Beenden der Einatmung im Gehäuse wieder Druck aufbaut, der die Membran in die entgegengesetzte Richtung bewegt, so dass sich das Ventil schließen kann und die Luftzufuhr unterbrochen wird.

TECHNISCHE MERKMALE DER ATEMREGLER

TRI-MATERIAL VENTIL

Das "Tri-material" Ventil ist eine für patentierte Innovation, welche die Leistung, Sicherheit und dauerhafte Zuverlässigkeit der Mares MR ersten Stufen optimiert.

Während des Betriebs ist das Hochdruckventil verschiedenen Belastungen ausgesetzt. Bei herkömmlichen Ventilen kann es durch diese Belastungen im Zusammenhang mit den extremen Betriebsbedingungen zu vorzeitigem Verschleiß des Ventils und demzufolge zu nachlassender Zuverlässigkeit, Leistung und Sicherheit kommen.

Nach sorgfältiger Untersuchung der beteiligten Kräfte, der auf die Ventilflächen wirkenden Drücke und der Betriebsbedingungen, denen es ausgesetzt ist, hat Mares das neue "Tri-material" Ventil (Messing, weiches Polyurethan und "high resistance" Polyurethan) entwickelt, mit dem heute alle Mares ersten Stufen der Modellreihe MR ausgestattet sind. Diese innovative technische Lösung garantiert maximale Leistung, Sicherheit und Verschleißfestigkeit der ersten Stufen von Mares.

CARBON ATEMREGLER (Kohlefasertechnologie - Mares Patent)

Mares ist der weltweit einzige Hersteller, der eine komplette Atemregler-Modellreihe mit zweiten Stufen aus Kohlefaserverbundstoff anbietet. Dafür wird die hochmoderne SM-TECH eingesetzt, deren Hauptmerkmal das unglaublich geringe Gewicht ist. Diese zweiten Stufen wiegen 65 % weniger als solche aus Metall. Außerdem liegt die Wärmeleitfähigkeit der Carbon zweiten Stufen in kaltem Wasser etwa 10 % über der von Metall Stufen und übertrifft die herkömmlicher Kunststoffteile bei weitem, sodass ein deutlich geringeres Vereisungsrisiko besteht.

Beim Einatmen dehnt sich die komprimierte Luft aus der ersten Stufe im Inneren der zweiten Stufe aus. Dabei sinkt die Temperatur der Luft abrupt ab, in kaltem Wasser möglicherweise sogar auf einige Grad unter Null. Somit können sich aus der natürlichen Feuchtigkeit im Inneren der zweiten Stufe Eiskristalle bilden, die wiederum zu einer leichten Undichtigkeit und im weiteren Ablauf zum Abblasen der zweiten Stufe führen können.

Kohlefaser ist ein hervorragender Wärmeleiter, durch den das umgebende Wasser als eine Art Heizelement für die Luft in der zweiten Stufe wirkt und dadurch das Vereisungsrisiko senkt. So seltsam es scheinen mag, auch bei Temperaturen nahe dem Gefrierpunkt ist das Wasser immer noch wärmer als die Luft, die sich in der zweiten Stufe ausdehnt.

Weitere Vorteile der Mares Carbon zweiten Stufen:

- höhere Widerstandsfähigkeit in extremen Tauchbedingungen, gegenüber hohen Temperaturen und Korrosionsmitteln
- die mechanischen Eigenschaften sind denen früherer Technopolymere Modelle um 100 % überlegen
- längere Lebensdauer
- weniger "trockene" Atmung, da sich die Feuchtigkeit der Ausatemluft an den Innenflächen der zweiten Stufe aus Kohlefaser niederschlägt, sodass die Atemumgebung feucht bleibt.

ALL-METAL TECHNOLOGIE (GANZMETALL-ATEMREGLER)

Mares ist der weltweit einzige Hersteller, der eine komplette Atemreglerserie anbietet, bei der die Gehäuse der zweiten Stufen ganz aus Metall gefertigt werden: aus korrosionsfreiem vernickeltem und verchromtem Messing. In kaltem Wasser bieten zweite Stufen aus Metall überragende Leistung und sind, dank der hohen Wärmeleitfähigkeit, die das Vereisungsrisiko senkt, sicherer als zweite Stufen aus Kunststoff.

Beim Einatmen dehnt sich die von der ersten Stufe kommende komprimierte Luft in der zweiten Stufe aus. Dabei sinkt die Lufttemperatur abrupt ab, in kaltem Wasser möglicherweise auf eine um mehrere Grad unter dem Gefrierpunkt liegende Temperatur. Dadurch können sich aus der in der zweiten Stufe stets vorhandenen Feuchtigkeit Eiskristalle bilden. Diese können wiederum kleine Undichtigkeiten verursachen und in Folge ein Abblasen des Atemreglers auslösen. Da Metalle gute Wärmeleiter sind, wirkt das die zweite Stufe umgebende Wasser für die Luft im Inneren wie ein Heizelement, das diesen Auslöser des Abblasens zu verhindern hilft.

Es mag sich seltsam anhören, aber selbst bei Temperaturen nahe am Gefrierpunkt ist das Wasser immer noch wärmer als die Luft, die sich in der zweiten Stufe ausdehnt.

Weitere Vorteile der Mares all-metal zweiten Stufen sind:

- Höhere Widerstandsfähigkeit gegen harte Bedingungen, intensive Nutzung und Abrieb.
- Längere Lebensdauer des Produkts.
- Weniger trockener Mund, weil sich die Feuchtigkeit in der Ausatemluft an der Innenseite der zweiten Stufe aus Metall niederschlägt und jeden Atemzug befeuchtet.

DFC - DYNAMIC FLOW CONTROL (DYNAMISCHE STRÖMUNGSSTEUERUNG)

Mares erste Stufen sind mit dem exklusiven DFC System ausgestattet, das es ermöglicht, den Mitteldruckabfall während des Einatmens zu minimieren (Abb. 4). Dadurch wird die Leistung des Atemreglers unter allen Bedingungen, auch in höchst anspruchsvollen Situationen, nachweislich verbessert. Das bedeutet, dass immer leicht aus dem Atemregler geatmet werden kann, vor allem, wenn es am meisten darauf ankommt.

Da das DFC System einen stabileren Mitteldruck liefert, können einfachere aufgebaute, zuverlässigere zweite Stufen verwendet werden.

DFC ist das marktweltweit einzige System, das eine Luftmenge garantieren kann, die dem tatsächlichen Bedarf des Tauchers entspricht!

Weil diese ersten Stufen auch in Extrembedingungen verlässlich einen stabilen Luftstrom liefern, müssen die zweiten Stufen von Mares in keiner Weise von Hand nachreguliert werden.

NCC - NATURAL CONVECTION CHANNEL (NATÜRLICHER KONVEKTIONSKANAL)

Das NCC-System (Natural Convection Channel - natürlicher Konvektionskanal) erhöht die Leistung in kaltem Wasser, indem Wasser gezielt durch die erste Stufe geleitet wird. Dieser Wasserstrom entsteht durch die Dichteänderung des Wassers bei Temperaturveränderung.

Wir haben die Oberflächen und Bauteile, die einen Einfluss auf die Leistung eines Atemreglers in kaltem Wasser haben, sehr genau untersucht und einen Kanal mit der idealen Form und Größe entwickelt, um ein Maximum an Wärmeaustausch und Leistung sicherzustellen.

VAD - VORTEX ASSISTED DESIGN (WIRBELUNTERSTÜTZUNG)

Alle zweiten Stufen von Mares sind mit dem einzigartigen, patentierten VAD System (Vortex Assisted Design) ausgerüstet.

Dieses unübertroffene System erleichtert die Atmung auf allen Tiefen. Das Funktionsprinzip ist dabei denkbar einfach.

Die Luft kommt aus dem Schlauch und strömt direkt durch das Bypass Rohr in das Mundstück der zweiten Stufe (Abb. 5). Dabei entsteht im Luftstrom ein Wirbel (englisch: "vortex"). Im Zentrum des Luftwirbels herrscht Unterdruck.

Dieser Unterdruck hilft, die Membran während der Einatmung unten zu halten, wodurch der

Atemregler sensibler anspricht und die Atemarbeit minimiert wird. Atemregler mit VAD System bieten mehr Leistung und ein ganz natürliches und komfortables Atemgefühl. Eine der Hauptursachen für die Eisbildung in Atemreglern ist die Ausdehnung der Luft im Gehäuse der zweiten Stufe, durch die die Temperatur abrupt absinkt. Mit dem VAD System findet diese Ausdehnung im Bypassrohr und im Mundstück statt, so dass das Vereisungsrisiko sinkt.

MESH-GRID

Das Netzgitterdesign im Deckel der zweiten Stufe senkt den Druck des über die Membran strömenden Wassers und minimiert dadurch selbst bei starker Strömung das Risiko, dass die zweite Stufe abbläst (patentiert).

CWD KIT - COLD WATER DIVING KIT (KALTWASSERTAUCHSET)

Membrangesteuerte erste Stufen von Mares sind für das Kaltwassertauchen perfekt geeignet, weil die Membran die beweglichen Teile vom Wasser abschirmt. Für Tauchgänge in besonders kaltem Wasser können erste Stufen von Mares zusätzlich mit dem CWD (Cold Water Diving) Kit nachgerüstet werden, das alle Teile der ersten Stufe vollständig vor direktem Wasserkontakt schützt.

Die Hauptfeder ist komplett in Silikonöl eingetaucht, wodurch sie von der Umgebung isoliert ist und sich keine Eiskristalle bilden können.

Die CWD Membran aus speziell ausgewählten Materialien schließt das Silikonöl ein und überträgt tiefenbedingte Veränderungen des Umgebungsdrucks auf die Hauptmembran.

CWD DRY KIT - COLD WATER DIVING DRY KIT (TROCKENES KALTWASSERTAUCHSET)

Das CWD Dry Kit arbeitet im Gegensatz zum CWD Kit trocken, d.h. nur mit Luft und ohne jegliches Öl. Der Außendruck wird von einem Metallkolben auf die Hauptmembran übertragen.

Luft, einer der besten Isolatoren, bietet hervorragenden thermischen Schutz für die Bauteile im Inneren der ersten Stufe. Das Nichtvorhandensein von Öl erleichtert und beschleunigt die Wartung.

ULTRALIGHT BI-COMPONENT TECHNOLOGY (ULTRALEICHTE ZWEIKOMPONENTENTECHNIK)

Das Gehäuse der zweiten Stufe aus Technopolymer wird mit einem speziellen Material überformt, das gezielt entwickelt wurde, um dem Produkt mehr Abriebfestigkeit zu verleihen.

NANO-THERMOCONDUCTIVE TECHNOLOGY (NTT) (WÄRMELEITENDE NANOTECHNIK) (Mares Patent)

Die Verwendung exklusiver Technopolymere macht leichte und gleichzeitig unglaublich robuste zweite Stufen möglich.

Bei der Herstellung von zweiten Stufen für das Kaltwassertauchen können Metalle durch wärmeleitende Technopolymere ersetzt werden.

Durch ihre höhere Wärmeleitfähigkeit können diese innovativen Materialien das Vereisungsrisiko erheblich senken, indem sie einen effizienten Wärmeaustausch zwischen der kälteren Innenseite der zweiten Stufe und der normalerweise wegen des Wasserkontakts wärmeren Außenseite bewirken.

Beim Einatmen dehnt sich die von der ersten Stufe kommende komprimierte Luft in der zweiten Stufe aus. Dabei sinkt die Lufttemperatur abrupt ab, in kaltem Wasser möglicherweise auf eine um mehrere Grad unter dem Gefrierpunkt liegende Temperatur. Dadurch können sich aus der in der zweiten Stufe stets vorhandenen Feuchtigkeit Eiskristalle bilden. Diese können wiederum kleine Undichtigkeiten verursachen und in Folge ein Abblasen des Atemreglers auslösen.

VERWENDUNG UND WARTUNG

WARNUNG

Verwenden Sie den Atemregler erst wenn Sie die nachfolgend beschriebenen Überprüfungen "Vor dem Tauchgang" durchgeführt haben. Die Nichtbeachtung dieser Warnung kann zum Versagen des Atemreglers und in Folge zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen.

ANSCHLUSS VON ZUBEHÖR AN DIE ERSTE STUFE

Beim Anschluss von Zubehörschläuchen darf der O-Ring nicht beschädigt werden. Benutzen Sie zum Entfernen der Verschlusschraube aus dem LP- bzw. HP-Anschluss der ersten Stufe einen passenden Schlüssel. Schrauben Sie das Anschlussstück des Schlauches vorsichtig aber fest in das Gehäuse der ersten Stufe ein.

WARNUNG

Der Atemregler ist kein komplettes Unterwasseratmergerät (SCUBA), sondern nur ein Teil davon. Gemäß EN 250: 2000 muss ein Unterwasseratmergerät die folgende Mindestausstattung aufweisen:

- Druckluftflasche(n).
- Atemregler.
- Sicherheitseinrichtung, z.B. Finimeter / Computer, Reserve oder Alarm.
- Tragegestell oder Flaschenhalterung, z.B. Backpack und/oder Bebindärer.
- Atemanschluss (Mundstückgarnitur oder Vollgesichtsmaske oder Tauchhelm).
- Gebrauchsanleitung.

Ihr MARES Atemregler kann mit jedem gemäß EG-Richtlinie 89/686 zugelassenen und mit EC Kennzeichnung versehenen SCUBA Bauteil kombiniert werden. Die in der Flasche enthaltene Luft muss die Anforderungen für Atemluft gemäß EN 12021 erfüllen.

LESEN SIE DIE GESAMTE BEDIENUNGSANLEITUNG UND ALLE DARIN ENTHALTENEN WARNUNGEN, BEVOR SIE DIE EINZELNEN TEILE IHRES UNTERWASSERATEMGERÄTES ZUSAMMENBAUEN.

VOR DEM TAUCHGANG

- Überprüfen Sie alle Schlauchverbindungen zur ersten und zweiten Stufe. Sie dürfen keine Schnitte oder Anzeichen von Abnutzung oder Beschädigung aufweisen. Kann ein Schlauch von Hand gedreht werden, muss er mit einem Schraubenschlüssel festgezogen werden, bevor er unter Druck gesetzt werden darf.
- Überprüfen Sie die erste und zweite Stufe auf Beschädigungen.
- Stellen Sie die Flasche so, dass die Öffnung des Ventils vom Taucher weg zeigt.
- Nehmen Sie die Schutzkappe von der Einlassöffnung der ersten Stufe ab und legen Sie den Bügel über die Mitte des Ventilanschlusses (für INT-Anschluss) bzw. setzen Sie den DIN Anschluss mittig am Flaschenventil an.
- Richten Sie die erste Stufe so aus, dass der Mitteldruckschlauch des Hauptautomaten über die rechte Schulter des Tauchers läuft.
- Ziehen Sie bei INT-Anschluss die Bügelschraube handfest an, bei DIN-Anschluss schrauben Sie das Handrad handfest in das Flaschenventil. Achten Sie darauf, dass der O-Ring am Ventilanschluss nicht beschädigt wird.
- Überprüfen Sie, ob der Finimeterzeiger auf Null steht.

- Öffnen Sie das Flaschenventil langsam, so dass die Luft allmählich in den Atemregler strömen kann.
- Drehen Sie die an die Flasche angeschlossene erste Stufe nur, wenn das System entlüftet und druckfrei ist!

WARNUNG

Verringern Sie die Belastung auf den Ventilmechanismus, indem Sie beim ersten Einströmen der Luft in den Atemregler die Luftdusche an der zweiten Stufe betätigen (Abb. 6). DIESES VERFAHREN DARF NUR BEI UMGEBUNGSTEMPERATUREN ÜBER 10°C (50°F) ANGEWENDET WERDEN.

- Überprüfen Sie, ob das Finimeter einen für den geplanten Tauchgang angemessenen Flaschendruck anzeigt.
- Überprüfen Sie die Verbindung zwischen Flasche und Atemregler auf Dichtigkeit. Eventuelle Undichtigkeiten können durch unkorrekten Atemregleranschluss am Ventil oder einen beschädigten O-Ring (am Flaschenventil bzw. am Anschluss der ersten Stufe) verursacht werden.
- Überprüfen Sie, ob der Atemregler ordnungsgemäß Luft liefert: atmen Sie zunächst durch das Mundstück aus, um eventuelle Fremdkörper aus der zweiten Stufe auszublasen, atmen Sie dann ein. Nach einigen Atemzyklen sollte sich gezeigt haben, ob offenkundige Probleme bestehen, die bei der Atmung aus dem Atemregler unter Wasser eventuell nicht erkannt werden können.

WÄHREND DES TAUCHGANGS

- Wenn Sie eine zweite Stufe als Oktopus verwenden, sollten Sie eine Schutzkappe auf das Mundstück setzen, damit keine Fremdkörper in die zweite Stufe gelangen und den Oktopus am Jacket sichern, damit er nicht über den Boden schleift.
- Wird die zweite Stufe aus dem Mund genommen, kann es zum Abblasen kommen. Drehen Sie die zweite Stufe dann einfach mit dem Mundstück nach unten und schütteln Sie sie leicht, damit sie sich mit Wasser füllt (Abb. 7). Bläst der Atemregler weiterhin ab, müssen Sie den Tauchgang sofort abbrechen.

PFLEGE NACH DEM TAUCHGANG UND REGELMÄSSIGE WARTUNG

Der Atemregler sollte nach jedem Tauchgang in klarem Süßwasser gespült werden, und zwar solange er noch unter Druck steht. Dadurch kann die zweite Stufe auch von innen gespült werden, ohne dass Schmutzpartikel an wichtige Dichtflächen gelangen. Spülen Sie die erste Stufe und lassen Sie Wasser in das Mundstück der zweiten Stufe und durch den Blasenabweiser laufen, um eventuelle Fremdkörper zu entfernen. Die Luftdusche darf beim Spülen nur gedrückt werden, wenn der Atemregler unter Druck steht, da andernfalls Schmutzpartikel an den Ventilzits gelangen und zu Undichtigkeiten führen können.

Um eine Verschmutzung des Sinterfilters und der ersten Stufe zu verhindern, darf kein Wasser in den Hochdruckanschluss der ersten Stufe gelangen. Verschließen Sie die erste Stufe vor dem Spülen stets dicht mit einer speziellen Schutzkappe (Abb. 1 / Abb. 2). Vor dem Verpacken muss der Atemregler vollständig trocken sein. Durch längere Aufbewahrung in direktem Sonnenlicht oder in öligen, staubigen Bereichen können Teile des Atemreglers beschädigt werden. Verwenden Sie keine Schmiermittel. Schmiermittel sollten im Rahmen der Routinepflege und -wartung nicht verwendet werden.

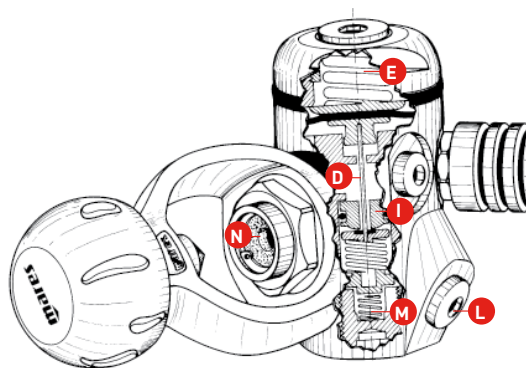
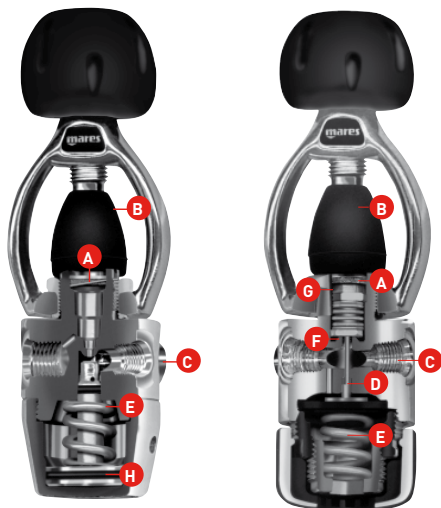
WARNUNG

Die einwandfreie Funktion des Atemreglers hängt von einer angemessenen Wartung ab. Lassen Sie Ihren Atemregler deshalb mindestens einmal jährlich in einem autorisierten Mares Service Center revidieren. Das Ventil in der ersten Stufe sollte alle zwei Jahre bzw. alle 200 Tauchstunden ausgewechselt werden.

GARANTIE

Bitte entnehmen Sie die aktuellen Garantiebedingungen dem im Karton des Atemreglers beiliegenden Garantieschein.

3



4

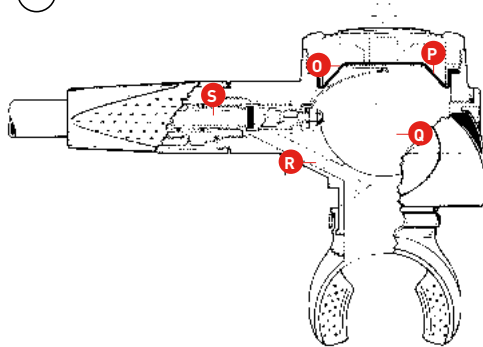


Primo stadio tradizionale
 Traditional first stage
 Herkömmliche erste Stufe
 Premier étage traditionnel
 Primera etapa tradicional
 Primeiro estágio tradicional
 Traditionelle eerste trap
 Traditionellt förststeg
 Klassικό πρώτο στάδιο
 Perinteinen paineenalennin
 Tradycyjny pierwszy stopień
 Hagymányos első lépcső
 Классическая первая ступень
 Klasična prva stopnja
 Geleneksel birinci kademe
 Klasičny prvni stupeň
 Uobičajeni prvi stupanj

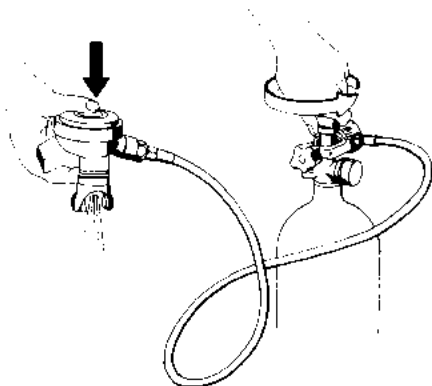


Primo stadio con DFC
 First stage with DFC
 Erste Stufe mit DFC
 Premier étage DFC
 Primera etapa con DFC
 Primeiro estágio com DFC
 Eerste trap met DFC
 Förststeg med DFC-system
 Πρώτο στάδιο με DFC
 DFC - paineenalennin
 Pierwszy stopień DFC
 DFC Dinamikus áramlásszabályozóval
 felszerelt első lépcső
 Первая ступень с системой DFC
 Prva stopnja DFC
 DFC'li birinci kademe
 První stupeň s DFC
 Prvi stupanj s DFC

5



6

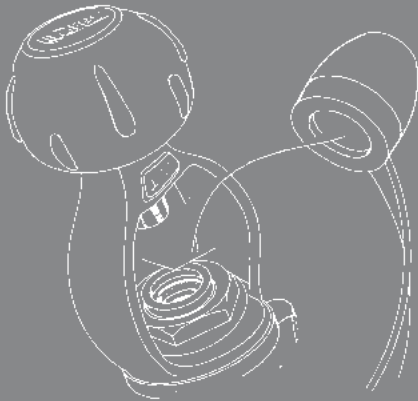


7

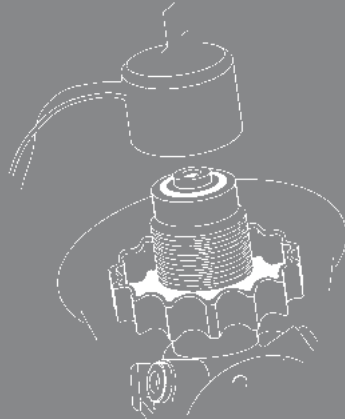




- A** Filtro
Filter
Filtr
Filtre
Filtro
Filtro
Filter
Filtre
Фільтр
Suodatin
Filtr
Filtër
Фільтр
Filtre
Filtre
Filtr
Filtar
- B** Tappo di protezione
Dust cap
Schutzkappe
Capuchon de protection
Tapón antipolvo
Chapéu de bruxa
Stofkap
Dammskydd
Προστατευτικό καπάκι κατά της ακόνισης
Pölysuoja
Kapturek ochronny
Porsarka
Защитный колпачок
Zaščitni pokrov
Koruyucu kapak
Protiprašný kryt
Poklopac protiv prašine
- C** Uscita LP 3/8" UNF
3/8" UNF LP port
3/8" UNF LP-Anschluss (Mitteldruck)
Sortie LP 3/8" UNF
Puerto de baja presión UNF de 3/8"
Saída 3/8" UNF LP
3/8" UNF lagedrukpoort
3/8" UNF LP-port
Εξόδος Φίλτρου 3/8" UNF
Matalapaine-ulosotto 3/8" UNF-kierteellä
Port UNF LP 3/8"
3/8" UNF LP port
Порт низкого давления 3/8" UNF
Nizkotlačni priključek 3/8" UNF LP
3/8" UNF LP portu
Nizkotlaký vývod 3/8" UNF
Priključak 3/8" UNF LP
- D** Spillo di spinta
Thrust pin
Ventilstift
Pointeau
Pasador de empuje
Pino de rosca
Spindel
Tryckstift
Οπισθοκίνητος
Ventiliin neula
Trzpień zaworu
Nyomócsapszeg
Παлец упора
Čepček
Ilis pimi
Přílačný čep
Potisna igla
- E** Molla principale
Main spring
Druckfeder Membrane
Ressort principal
Resorte principal
Mola principal
Veer
Huvudfjäder
Κύριο ελατήριο
Pääjoussi
Główna sprężyna
Fjörgg
Основная пружина
Glavna vzmet
Ana узу
Hlavní pružina
Glavna opruga
- F** Sede valvola alta pressione
HP seat connector
Hochdruck- (HP) Ventilstiz
Siège haute pression
Conector del asiento de alta presión
Conector da sede de HP
Hogedrukkelepzitting
HP-säteskoppling
Συνδετικός θύσης HP
Korkkearaineistukan vastakappale
Złącze gniazda HP
Nagynyomású csatlakozóaljzat
Седло клапана высокого давления
Visokotlačni priključek HP
HP yuva konektörü
Vysokotlaká přípojka
HP priključak sjedišta
- G** Camera di compensazione
Compensation chamber
Kompensationskammer
Chambre de compensation
Cámara de compensación
Câmara de compensação
Hogedrukkamer
Kompensationskammare
Θάλαμος αντιστάθμισης
Tasauskammio
Komora kompensacyjna
Kiegyenlítőkamra
Компенсационная камера
Kompenzacijska komora
Dengeleyıcı odası
Kompenzaci komora
Kompenzacijska komora
- H** Pistone
Piston
Kolben
Piston
Pistón
Pistão
Piston
Kolv
Έμβολο
Mäntä
Trok
Dugattyú
Поршень
Bat
Piston
Pist
Ventil
- I** Sede valvola alta pressione
HP seat connector
Hochdruck- (HP) Ventilstiz
Siège haute pression
Conector del asiento de alta presión
Conector da sede de HP
Hogedrukkelepzitting
HP-säteskoppling
Συνδετικός θύσης HP
Korkkearaineistukan vastakappale
Złącze gniazda HP
Nagynyomású csatlakozóaljzat
Седло клапана высокого давления
Visokotlačni priključek HP
HP yuva konektörü
Vysokotlaká přípojka
HP priključak sjedišta
- L** Uscita LP 7/16" UNF
7/16" UNF LP port
7/16" UNF LP-Anschluss (Mitteldruck)
Sortie MP 7/16" UNF
Saída LP 7/16" UNF
Saída 7/16" UNF LP
7/16" UNF lagedrukpoort
7/16" UNF LP-port
Εξόδος Φίλτρου 7/16" UNF
Matalapaine-ulosotto 7/16" UNF-kierteellä
Port UNF LP 7/16"
7/16" UNF LP csatlakozó
Порт низкого давления 7/16" UNF
Nizkotlačni priključek 7/16" UNF LP
7/16" UNF LP portu
Nizkotlaký vývod 7/16" UNF
Priključak 7/16" UNF LP
- M** Camera bilanciamento
Balancing chamber
Hochdruckkammer
Chambre d'équilibrage
Cámara de equilibrio
Câmara de balanceamento
Gebalaceerde kamer
Balansskammare
Θάλαμος εξισορρόπησης
Tasapainotuskammio
Komora równoważąca
Kiegyenlítőkamra
Балансировочная камера
Balansirna komora
Dengeleme odası
Yüvazovací komora
Komora balans
- N** Filtro conico
Tapered filter
Sinterfilter (konisch)
Filtre conique
Filtro cónico
Filtro cónico
Sinterfilter
Avsmainat filter
Διαθρομβωμένο φίλτρο
Kartiimallinen suodatin
Filtr stożkowy
Kúpus szűró
Конический фильтр
koničast filter
Konik filtre
kuželový filtr
Konusni filtr
- O** Membrana
Diaphragm
Membran
Membrane
Membrana
Diafragma
Membran
Membran
Диафрагма
Kalvo
Membrana
Membrán
Membrana
Membrana
Diyafram
Membrána
Membrana
- P** Pressione dell'acqua
Water pressure
Umgebungsdruck
Pression de l'eau
Presión del agua
Pressão de água
Wasserdruck
Vattentryck
Πίεση νερού
Veden paine
Ciśnienie wody
Víznyomás
Давление воды
Vodni tlak
Su basıncı
Tlak vody
Tlak vode
- Q** Bassa pressione
Low pressure area
Niederdruckbereich
Basse pression
Zona de baja presión
Área de baixa pressão
Lage druk
Lågtrycksområde
Περιοχή χαμηλής πίεσης
Matalapainealue
Strefa niskiego ciśnienia
Kisinyomású zóna
Область низкого давления
Območje nizkega tlaka
Düşük basınç alanı
Nizkotlaká oblast
Područje niskog tlaka
- R** Flusso dell'aria
Air flow
Luftstrom
Flux d'air
Flujo de aire
Fluxo de ar
Luchtstroom
Luftström
Rohi áramlás
Ilmavirta
Przepływ powietrza
Légáramlás
Воздушный поток
Pretok zraka
Hava akışı
Přtok vzduchu
Protok zraka
- S** Pressione intermedia
Intermediate pressure
Mitteldruck
Pression intermédiaire
Presión intermedia
Pressão intermédia
Middeldruk
Medeltryck
Επιμέτριο πίεση
Värlipaine
Średnie ciśnienie
Közérmomás
Промежуточное давление
Vmesni tlak
Ara basınç
Středotlak
Srednji tlak



1



2



Mares S.p.A.
Salita Bonsen, 4
16035 Rapallo - Italy
Tel. +39 01852011
Fax +39 0185201470

www.mares.com