

DEUTSCH



---

# Divator MKII

Bedienungsanleitung

95239C03

©2017 **INTERSPIRO AB, Schweden**. Diese Veröffentlichung enthält oder verweist auf firmeneigene Informationen, die durch das Urheberrecht geschützt sind. Alle Rechte vorbehalten. INTERSPIRO® und DIVATOR® sind eingetragene Marken von INTERSPIRO.

Diese Publikation darf ohne vorherige schriftliche Genehmigung von INTERSPIRO weder ganz noch teilweise kopiert, fotokopiert, reproduziert, übersetzt noch in jegliche elektronische oder maschinenlesbare Form gebracht werden.

Diese Veröffentlichung kann ohne vorherige Ankündigung geändert werden.

# INHALT

<b>1</b>	<b>ZULASSUNGEN</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>SICHERHEITSHINWEIS</b>	<b>6</b>
2.1	GEFAHRENHINWEISE	6
2.2	BESITZER- UND BENUTZERPFLICHTEN	6
<b>3.</b>	<b>TECHNISCHE BESCHREIBUNG</b>	<b>8</b>
3.1	GELTUNGSBEREICH	8
3.2	DIVATOR MK II – SCHEMATISCHE SYSTEMDARSTELLUNG	9
3.3	DIVATOR MK II SCUBA	10
3.4	FLASCHENPAKET	11
3.5	MK II-REGULATOREINHEIT	12
3.6	LUNGENAUTOMAT	16
3.7	VOLLMASKE	19
3.8	VOLLMASKE UND LUNGENAUTOMAT	21
3.9	DIVATOR-TARIERWESTE	22
3.10	DIVATOR-TARIERJACKET	23
3.11	DIVATOR-TRAGEEINHEIT	24
3.12	GEWICHTE	25
3.13	GEWICHTEKONFIGURATIONEN, DIVATOR LITE	26
3.14	GEWICHT VON STAHLFLASCHEN	27
3.15	DIVATOR DP1-OBERFLÄCHENVERSORUNGSEINHEIT	27
<b>4</b>	<b>INBETRIEBNAHME</b>	<b>28</b>
4.1	MK II-REGULATOREINHEIT AM FLASCHENPAKET MONTIEREN	28
4.2	MONTAGE MIT EINZELNER FLASCHE	29
4.3	TARIERWESTE ODER TRAGEEINHEIT BEFESTIGEN	31
4.4	REGULATOR AN DER TARIERWESTE BEFESTIGEN	32
4.5	REGULATOR AN TRAGEEINHEIT ODER TARIERJACKET BEFESTIGEN	32
4.6	OKTOPUS-LUNGENAUTOMAT MIT SCHLAUCH MONTIEREN	33
4.7	INFLATORSCHLAUCH AN TARIERWESTE/ -JACKET BEFESTIGEN	34
4.8	VOLLMASKE ANBRINGEN	34
4.9	FLASCHENGEWICHT	36
<b>5</b>	<b>PROZEDUREN VOR DEM TAUCHGANG</b>	<b>37</b>
5.1	LECKAGE- UND FUNKTIONSTEST	37
5.2	GERÄT ANLEGEN	40
5.3	VOLLMASKE ANLEGEN	41
5.4	POSITION VON RESERVE- ODER NOTVENTILHEBEL PRÜFEN	43
5.5	GEWICHT BEFESTIGEN	44

<b>6</b>	<b>TAUCHGANG</b> .....	<b>45</b>
6.1	KONTROLLEN WÄHREND DES TAUCHGANGS .....	45
6.2	TAUCHGÄNGE IN KALTWASSER .....	45
<b>7</b>	<b>PROZEDUREN NACH DEM TAUCHGANG</b> .....	<b>48</b>
7.1	DIVATOR NACH BENUTZUNG ABLEGEN .....	48
7.2	GERÄT DEMONTIEREN .....	48
<b>8</b>	<b>FÜLLMETHODEN</b> .....	<b>49</b>
8.1	VOLLVERBUNDFLASCHEN VON INTERSPIRO BEFÜLLEN .....	49
8.2	FÜLLADAPTER 99369-01 .....	49
<b>9</b>	<b>CHECKLISTE</b> .....	<b>51</b>
9.1	VOR DEM TAUCHGANG.....	51
9.2	WÄHREND DES TAUCHGANGS.....	51
9.3	NACH DEM TAUCHGANG .....	51
<b>10</b>	<b>NOTFALLMASSNAHMEN</b> .....	<b>52</b>
10.1	WASSER AUS DER INTERSPIRO-VOLLMASKE ENTFERNEN .....	52
10.2	OKTOPUS-LUNGENAUTOMAT VERWENDEN.....	52
10.3	FREIER LUFTSTROM AUS MASKENEINHEIT .....	53
10.4	FREIER LUFTSTROM AUS OKTOPUS-LUNGENAUTOMAT .....	53
10.5	LUFTVERLUST .....	53
10.6	LUNGENAUTOMAT MIT MUNDSTÜCK VON WASSER BEFREIEN .....	54
<b>11</b>	<b>WARTUNGS- UND PRÜFPLAN</b> .....	<b>55</b>
<b>12</b>	<b>WARTUNG</b> .....	<b>56</b>
12.1	REINIGUNG .....	56
12.2	MONATLICHE REINIGUNG.....	57
12.3	KONTROLLEN UND INSPEKTION .....	62
12.4	REPARATUREN.....	65
<b>13</b>	<b>TRANSPORT UND LAGERUNG</b> .....	<b>69</b>
13.1	LAGERUNG.....	69

# 1 ZULASSUNGEN

Der DIVATOR-SCUBA wurde gemäß EN 250 getestet. Prüfung nach EU-Art (Richtlinie 89/686/EWG) durch SGS ICS Ltd., Weston-super-Mare, BS22 OWA, VK (Benannte Stelle Nr. 0120).

Der DIVATOR-SCUBA ist für einen Bereich von 0 bis 50 Metern Tiefe und für Kaltwassertemperaturen von bis zu  $4 \pm 2$  ° C (in Übereinstimmung mit EN 250) zugelassen.

Der DIVATOR-SCUBA wurde erfolgreich in kaltem Wasser ( $-1,7$  ° C) bis zu einer Tiefe von 60 Metern in Salzwasser von der United States Navy Experimental Diving Unit NEDU (Panama City, FL) getestet.

## 2 SICHERHEITSHINWEIS

### WARNUNG!

VOR DEM EINSATZ DES DIVATOR-SCUBA MUSS DER BENUTZER VOLLSTÄNDIG IN DER VERWENDUNG GESCHULT WORDEN SEIN, DIESE BEDIENUNGSANWEISUNGEN GELESEN UND VERSTANDEN HABEN UND VOR EINEM TRAINER ODER VORGESETZTEN EINSCHLÄGIGE KENNTNISSE NACHGEWIESEN HABEN. NICHTBEACHTUNG DIESER VORGABE KANN ZU VERLETZUNG ODER TOD DES BENUTZERS FÜHREN UND ERNSTE FOLGEN FÜR DIE ZU RETTENDEN PERSONEN UND/ODER GEGENSTÄNDE HABEN.

### 2.1 GEFAHRENHINWEISE

Dieses Handbuch enthält Gefahrenhinweise, gekennzeichnet durch GEFAHR!, WARNUNG! und ACHTUNG!, die über Risiken und Gefahren bei Benutzung des DIVATOR-Systems informieren. Die unterschiedlichen Arten der Gefahrenhinweise entsprechen dem Grad der Gefahr:

#### GEFAHR!

Weist auf eine unmittelbar lebensgefährliche Situation hin; wird sie nicht vermieden, sind tödliche oder schwere Verletzungen die Folge.

#### WARNUNG!

Weist auf eine möglicherweise lebensgefährliche Situation hin; wird sie nicht vermieden, können tödliche oder schwere Verletzungen die Folge sein.

#### ACHTUNG!

Weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin; wird sie nicht vermieden, sind tödliche oder schwere Verletzungen die Folge. Kann auch als Warnung vor unsicherer Handhabung verwendet werden.

Werden die Gefahrenhinweise nicht beachtet, kann dies dazu führen, dass die Ausrüstung nicht korrekt funktioniert oder Personen ernsthaft oder tödlich verletzt werden.

### 2.2 BESITZER- UND BENUTZERPFLICHTEN

.....  
**GEFAHR!** Alle Benutzer des DIVATOR-Systems müssen national oder international von einer anerkannten SCUBA-Zertifizierungsstelle zertifiziert werden. Außerdem müssen sie von einem zertifizierten SCUBA-Ausbilder mit umfassenden Kenntnissen und Erfahrungen im Umgang mit dem DIVATOR-Tauchsysteem geschult werden.  
.....

.....  
**WARNUNG!** Hochdrucksysteme müssen stets mit großer Vorsicht verwendet werden. Beschädigungen an Komponenten des Hochdrucksystems können zu Verletzungen oder zum Tod führen. Interspiro haftet nicht für Schäden, die sich daraus ergeben, dass die Anleitungen dieses Handbuchs nicht befolgt werden.  
.....

.....  
**WARNUNG!** Vor dem Einsatz des DIVATOR-Systems muss sich der Benutzer vergewissern, dass das System korrekt geprüft und gewartet wurde (siehe Kapitel 11 „Wartungs- und Prüfplan“ und Kapitel 12 „Wartung“).  
.....

.....  
**WARNUNG!** Alle Benutzer des DIVATOR-Systems müssen regelmäßig in flachem Wasser in entsprechenden Notfallmaßnahmen geschult werden, damit sie auf reale Situationen vorbereitet sind.  
.....

## 3 TECHNISCHE BESCHREIBUNG

### 3.1 GELTUNGSBEREICH

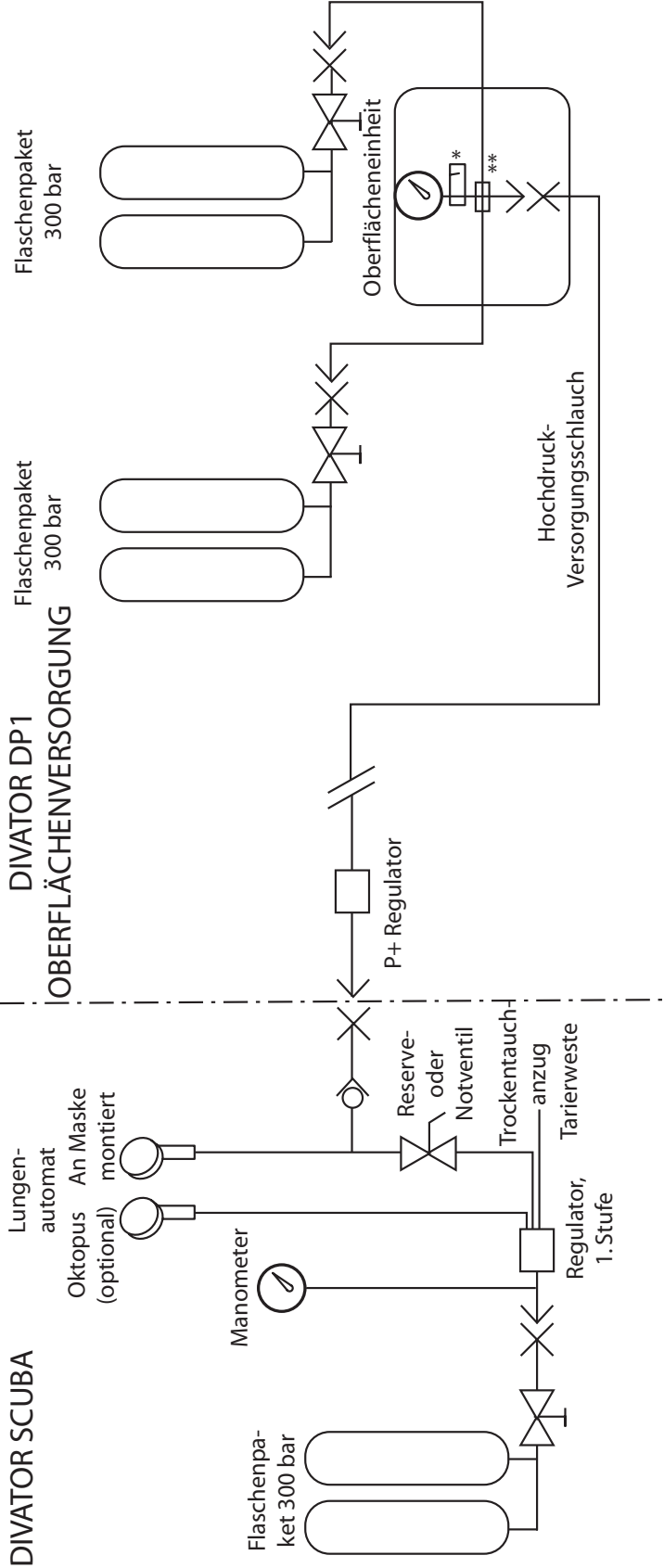
- Das DIVATOR-System von Interspiro besteht aus dem DIVATOR SCUBA (Self Contained Underwater Breathing Apparatus) und der DIVATOR DP1-OBERFLÄCHENVERSORGUNGSEINHEIT.

Dieses Benutzerhandbuch gilt für die folgenden DIVATOR SCUBA-Komponenten:

- DIVATOR-Vollmaske
- DIVATOR MK II-Regulator mit Reserveventil
- DIVATOR MK II-Regulator mit Notventil (Bail-out)
- DIVATOR MK II-REGULATOR
- DIVATOR-Flaschen, zugelassen nach PED und DOT
- DIVATOR-Tarierweste (siehe Benutzerhandbuch der DIVATOR-Tarierweste)
- DIVATOR-Trageinheit
- DIVATOR MK II-J-Tarierjacket
- DIVATOR-Lungenautomat mit Sicherheitsdruck
- DIVATOR-Lungenautomat ohne Sicherheitsdruck
- DIVATOR-Oktopus-Lungenautomat
- DIVATOR-HATCH, Umgebungsluftklappe (siehe Benutzerhandbuch DIVATOR-Hatch)
- DIVATOR HUD, Head-Up-Display mit Niederdruckwarnung (siehe Benutzerhandbuch des DIVATOR-HUD)
- DIVATOR-Brille (siehe Handbuch der DIVATOR-Brille)
- DIVATOR-Maskengewichte
- DIVATOR DP1-OBERFLÄCHENVERSORGUNGSEINHEIT für einen oder zwei Taucher (siehe Handbuch der DIVATOR DP1-OBERFLÄCHENVERSORGUNGSEINHEIT)



### 3.2 DIVATOR MK II – SCHEMATISCHE SYSTEMDARSTELLUNG



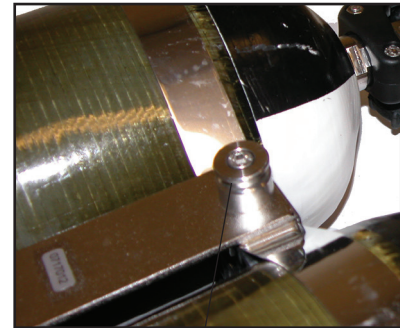
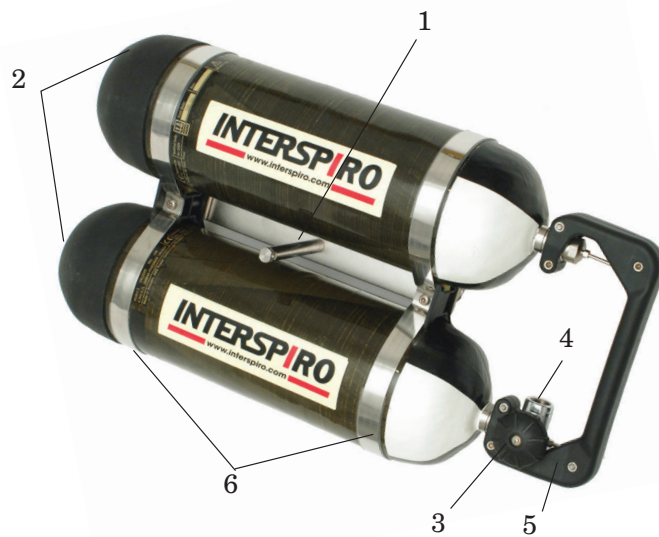
\* Warnpfeife bei wenig Luft  
 \*\* Pendelventil

### 3.3 DIVATOR MK II-SCUBA

- Die DIVATOR MK II-SCUBA-Einheit.



### 3.4 FLASCHENPAKET



1 Gewichtsanschluss

2 Flaschenschutzkappe

3 Flaschenventil

4 Verschlussstopfen

5 Handgriff mit Verbindungsleitung

6 Spannschellen

7 Schnellanschlusskupplung der Tariierweste

- Die nach DOT und CE zugelassenen DIVATOR LITE-Flaschenpakete sind in zwei Konfigurationen erhältlich. DIVATOR LITE 323.4 ist ein 3,4-Liter-Doppelflaschenpaket mit 300 bar, DIVATOR LITE 326.7 ein 6,7-Liter-Doppelflaschenpaket mit 300 bar.

Das Flaschenpaket besteht aus zwei Flaschen, die durch zwei rostfreie Stahlbänder miteinander verbunden sind. Die Flaschen haben ein gemeinsames Ventil, das an einer der Flaschen angebracht ist. Die Flaschen sind mit einer Rohrleitung verbunden, die durch den Tragegriff geschützt wird.

Die DIVATOR LITE-Flaschen sind Vollverbundflaschen mit einem Körper aus kohle- und glasfaserverstärktem Kunststoff.

Zum Schließen des Flaschenventils muss das Handrad eingedrückt und gedreht werden. Dies verhindert ein versehentliches Schließen des Ventils.

Der Tragegriff des Flaschenpakets schützt die Verbindungsleitung außerdem vor Beschädigungen.

Die Sicherheitsscheibe am Flaschenpaket reißt bei einem Druck von  $450 \pm 50$  bar.

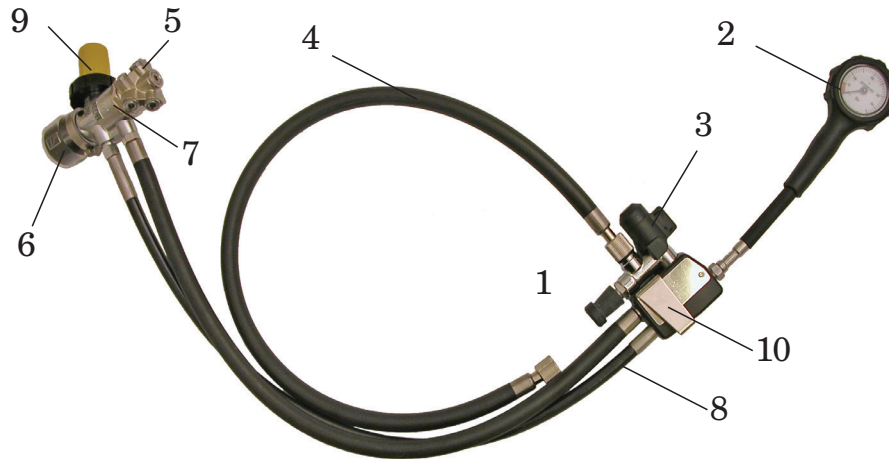
Stoßeinwirkung auf das Flaschenpaket kann eine Schrägstellung und/oder Beschädigungen verursachen, welche die Funktion des Geräts beeinträchtigen können. Die Schrägstellung oder Beschädigung muss überprüft und behoben werden. Unachtsamkeit beim Umgang mit einem Flaschenpaket mit montierten Gewichten kann zu Verformungen von Abstandsstange oder Gewichtsanschluss führen.

Das Befüllen von Flaschen wird in Kapitel 8 *Füllmethoden* erläutert.

## 3.5 MK II-REGULATOREINHEIT

- Die DIVATOR SCUBA MK II-Regulatoreinheit ist in zwei Versionen erhältlich:

### MK II-Regulator mit Reserveventil



### MK II-Regulator mit Notventil



### MK II-Regulator ohne Warnvorrichtung



- 1 Schnellkupplungsnippel für DP1-Oberflächenversorgungseinheit mit Gummischutzkappe
- 2 Manometer mit Druckanzeige von 0 bis 300 bar
- 3 Reserve-Brustventil mit Hebel
- 3a Notfall-Brustventil mit Hebel
- 4 Atemschlauch
- 5 Mitteldruck-Vierfachanschluss für optionalen Anschluss von Tarierweste, Trockentauchanzug und Oktopuschlauch.
- 6 Frostschutzkappe
- 7 Regulator, erste Stufe
- 8 Hochdruckschlauch
- 9 Staubschutz
- 10 Halterung für Klettband (bzw. Schultergurt, wenn eine Begurtung verwendet wird)

### 3.5.1 MK II-Regulator, erste Stufe

- Der Druckregler ist ein nachgeschalteter Kolbenregler mit einer sehr hohen Luftlieferleistung. Dieser Druckminderer reduziert den Druck der ersten Flasche von 300 bar auf einen dynamischen Sekundärdruck von 7,5 bar. Es handelt sich um einen kolbengesteuerten Gegenstromregler mit Kompensation. Infolge der Kompensation ist der reduzierte Sekundärdruck stabil und wird nicht durch Druckschwankungen in der Luftversorgung (Primärdruck) beeinflusst.

Am Regulator befindet sich ein Vierfachanschluss zur einfachen Verbindung von Luftversorgungsleitungen für Tarierweste, Trockentauchanzug und DIVATOR-Oktopus-Lungenautomat. Die hohe Luftlieferleistung sichert in Salzwasser bis zu 60 Metern Tiefe eine ausreichende Luftzufuhr für den primären Lungenautomat und den Oktopus.

### 3.5.2 DIVATOR MK II-Regulator – Optionen

- Der DIVATOR MKII-REGULATOR ist in drei Versionen erhältlich. Standardversion ist der DIVATOR-Regulatoreinheit mit Reserveventil. Sie bietet eine aktive Atemwiderstandswarnung, wenn der SCUBA-Flaschendruck den Reservedruck von 65 bar erreicht. Die Warnung erfolgt sowohl bei SCUBA- als auch bei DPI-Oberflächenversorgungskonfigurationen.

Die erste optionale Version ist eine DIVATOR-Regulatoreinheit mit Notventil. Diese Version bietet eine aktive Atemwiderstandswarnung nur für die DPI-Oberflächenversorgungseinheit, wenn kein Luftversorgungsdruck von der Oberfläche mehr vorhanden ist.

Die zweite optionale Version ist die DIVATOR MKII-Regulatoreinheit ohne Reserveventil. Diese stellt eine kostengünstige Alternative dar und ist besonders zu empfehlen, wenn nur die aktive Warnung mit HUD gewünscht ist.

Der folgende Überblick zeigt die verfügbaren Optionen für Regulatoreinheiten und ihre Eigenschaften.

TYP DES REGULATORS	SCUBA		SCUBA, OBERFLÄCHENVERSORGT	
	Aktive Warnung	Passive Warnung	Aktive Warnung	Passive Warnung
DIVATOR-Regulator mit Reserveventil (Standard)	65 bar SCUBA-Flaschendruck	Manometer	65 bar SCUBA-Flaschendruck	Manometer
DIVATOR-Regulator mit Notventil** (optional)	Keine *	Manometer	Verlust der Oberflächenversorgung	Manometer
Divator MK II ohne Reserveventil	Keine	Manometer	Keine	Manometer

\* Sichtbare aktive Warnung kann durch Verwendung des DIVATOR HUD von Interspiro hinzugefügt werden.

\*\* Der DIVATOR-Regulator mit Notventil wird dann verwendet, wenn der Taucher bei Verlust der Oberflächenversorgung volle SCUBA-Flaschen für den Aufstieg benötigt.

Das Notventil von Interspiro sollte bei SCUBA-Tauchgängen (ohne Oberflächenversorgung) nicht verwendet werden, weil es keine aktive Warnung ausgibt, wenn die SCUBA-Flaschen des Tauchers den Reservedruck erreicht haben. Das optionale Divator HUD zeigt durch eine sichtbare, aktive Warnung an, dass die SCUBA-Flaschen den Reservedruck erreicht haben.

### 3.5.3 DIVATOR MK II-Regulator mit Reserveventil

- Dies ist der Standardregulator zur Verwendung mit SCUBA- und DP1-Oberflächenversorgungskonfigurationen.

Der Taucher erhält eine aktive Atemwiderstandswarnung, wenn noch ca. 20 % der SCUBA-Flaschenluftversorgung bei 60 bis 70 bar anstehen. Bei hohem Luftverbrauch erfolgt die Warnung am oberen Ende dieses Druckbereichs. Die Atemwiderstandswarnung wird durch die Reduzierung der Luftversorgung am Ende jeder Einatmung erzeugt. Die Einatemphase wird immer kürzer und wird einige Male wiederholt, bis sich das Ventil komplett schließt oder der Reserveventilhebel ausgelöst (nach unten gedrückt) wird. Das ausgelöste Reserveventil wird in der offenen Position (unten) arretiert und die Atemwiderstandswarnung ausgeschaltet. Jetzt steht dem Taucher die Reserverluft zur Verfügung.

Es ist nicht möglich, den Hebel des Reserveventils versehentlich oder vorzeitig zu aktivieren (nach unten zu drücken). Er kehrt automatisch in die obere Position zurück, bis der Luftversorgungsdruck auf unter ca. 80 bar gefallen ist.

Wenn die DIVATOR DP1-Oberflächenversorgungseinheit verwendet wird, erfolgt die Luftversorgung von der Oberfläche aus, solange der Versorgungsdruck bei einer Tauchtiefe von maximal 50 m mehr als 20 bar beträgt. Hinweis: Die Warnpfeife bei wenig Luft der DIVATOR DP1-Oberflächenversorgungseinheit wird bei 55 bar aktiviert.

Wenn beim Einsatz der DIVATOR DP1-Oberflächenversorgungseinheit die Zufuhr der Oberflächenluft unterbrochen wird, wird Luft aus den SCUBA-Flaschen des Tauchers entnommen. Der Taucher erhält eine aktive Atemwiderstandswarnung, wenn der DIVATOR SCUBA-Flaschendruck auf ca. 65 bar gefallen ist.

### 3.5.4 DIVATOR MK II-Regulator mit Notventil

- Am Hochdruckmanometerschlauch diese Regulatoreinheit befindet sich eine gelbe „Bail-out“ (NOT)-Kennzeichnung. Der DIVATOR-Regulator mit Notventil warnt den Taucher, wenn die Versorgung von oben unterbrochen ist. Diese Funktion kann für Dekompressionsvorgänge erforderlich sein, bei denen mehr Luft benötigt wird, als bei Verwendung eines Standardregulators mit Reserveventil zur Verfügung gestellt werden kann.

Bei Tauchgängen mit dem DIVATOR-Regulator mit Notventil und einer bestehenden Verbindung zur DIVATOR DP1-Oberflächenversorgungseinheit muss der Notventilhebel nach oben zeigen. Wird die Oberflächenversorgung unterbrochen, erhält der Taucher eine aktive Atemwiderstandswarnung und muss dann den Hebel betätigen (nach unten drücken), um zur Luftversorgung der SCUBA-Flaschen zu wechseln. Nach Betätigen (Herunterdrücken) rastet der Notventilhebel in der unteren Position ein.

Der Hebel des Notventils kann schon vor der aktiven Atemwiderstandswarnung heruntergedrückt werden; allerdings wird die Luftversorgung für die DIVATOR SCUBA-Flaschen dadurch nicht umgeschaltet, solange Druck von der DIVATOR DP1-Oberflächenversorgungseinheit zur Verfügung steht. Hinweis: Der Hebel kehrt nicht automatisch in die Ausgangsposition zurück wie bei der Version mit Standardregulator mit Reserveventil.

Wenn der Hebel des Notventils vor der aktiven Atemwiderstandswarnung heruntergedrückt wird und anschließend die Oberflächenversorgung abbricht, wechselt das Notventil automatisch von der Oberflächenversorgung zur Versorgung der SCUBA-Flaschen, ohne den Taucher zu warnen.

.....  
**GEFAHR!** Immer sicherstellen, dass der Notventilhebel am Regulator vor oder während des Tauchens mit Oberflächenversorgung nach oben zeigt.  
.....

### 3.5.5 DIVATOR MK II-Regulator ohne Reserveventil

Der DIVATOR MKII-Regulatoreinheit ohne Reserveventil umfasst dieselben Funktionen wie der DIVATOR MKII-Lungenautomat mit Reserveventil (siehe oben) mit Ausnahme der Reserveventilfunktion. Als Ergänzung zum DIVATOR MKII-Regulator ohne Reserveventil sollte das DIVATOR HUD eingesetzt werden, wenn der Taucher eine visuelle Warnung gegenüber der taktilen Warnung bevorzugt.

### 3.5.6 DIVATOR HUD (Head-Up-Display)

- Das DIVATOR HUD zeigt ein Warnlicht an, wenn der DIVATOR SCUBA-Flaschendruck auf den Reser vedruck von 55 bar gefallen ist.

Das DIVATOR HUD kann an alle DIVATOR-Vollmasken und Atemschläuche von Interspiro montiert werden.

Es wird ohne weitere Befestigungsmittel oder Werkzeuge manuell an die DIVATOR-Vollmaske geklemmt.

Das DIVATOR HUD funktioniert automatisch und ohne Handschalter. Wenn die SCUBA-Flaschen leer oder geschlossen sind, ist das DIVATOR HUD ausgeschaltet. Wenn das Flaschenventil geöffnet wird, blinkt das DIVATOR HUD zwei oder drei Mal zur Bestätigung der Funktionstüchtigkeit. Wenn der SCUBA-Flaschendruck auf 55 bar gesunken ist, beginnt das DIVATOR HUD zu blinken. Es blinkt kontinuierlich, bis der SCUBA-Flaschendruck auf 10 bar gesunken ist. Danach erlischt das Blinklicht automatisch.

Die Funktion des DIVATOR HUD wird durch Leckagen nicht beeinträchtigt. Bei Leckagen nach innen blinkt das Licht kontinuierlich. Das DIVATOR HUD verfügt über ein Sicherheitsventil, das im Fall eines Überdrucks der Entlüftung dient.

Weitere Informationen finden Sie im Benutzerhandbuch des DIVATOR HUD.



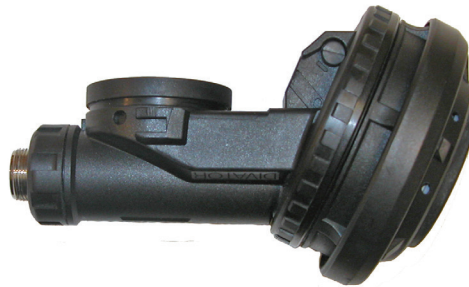
## 3.6 LUNGENAUTOMAT

- Der DIVATOR SCUBA-Lungenautomat ist in drei Versionen erhältlich:

(1) Primär-Lungenautomat mit Sicherheitsdruck



(2) Primär-Lungenautomat ohne Sicherheitsdruck



(3) Sekundär-Lungenautomat (Oktopus) mit Sicherungshebel, ohne Sicherheitsdruck



Der Primär-Lungenautomat ist in schwarz oder grau erhältlich. Der Oktopus-Lungenautomat ist ausschließlich in schwarz mit gelbem Frontdeckelring erhältlich.

Der Primär-Lungenautomat wird mit einem Bajonettanschluss an der Vollmaske befestigt. Die drei genannten Lungenautomaten sind atemgesteuerte Geräte, die den Benutzer nur beim Einatmen mit Atemluft versorgen.

DIVATOR-Lungenautomaten sind druckbalanciert und sorgen für sehr geringen Atemwiderstand in allen Tauchtiefen, auch bei Schwankungen des anstehenden Mitteldrucks.

Der Lungenautomat dient außerdem als Sicherheitsventil für die erste Stufe des Regulators. Wenn der Sekundärdruck in der ersten Stufe auf ca. 14 bar ansteigt, öffnet sich das Überdruckventil des Lungenautomaten, um die Entstehung eines Überdrucks in den Komponenten des sekundären Systems zu verhindern.

Als zusätzliche Sicherheitsfunktion enthält der Einatemkanal ein Einwegventil, um zu verhindern, dass Wasser in den Ventilmechanismus eindringt, dort möglicherweise friert und das Ventil in offener Stellung stecken bleibt.



### 3.6.1 Komponenten des Primär-Lungenautomats (mit Sicherheitsdruck)



- |                                  |   |
|----------------------------------|---|
| 1 Anschlussstück                 | 6 Sicherungsring  |
| 2 Rückschlagventil, Einatemkanal | 7 Frontdeckelring   |
| 3 Bajonettanschluss              | 8 Entlüftungsknopf  |
| 4 Membraneinheit                 | 9 Hebel für Überdruck (nur bei Modellen mit Sicherheitsdruck) |
| 5 O-Ring                         | 10 Sicherungsmutter   |

- Für Tauchgänge in verunreinigtem Wasser empfiehlt Interspiro den Einsatz des DIVATOR-Lungenautomat mit Sicherheitsdruck.

Der DIVATOR-Lungenautomat mit Sicherheitsdruck erzeugt in der Maske einen Überdruck von ca. 35 mm Wassersäule zum Umgebungsdruck. Der Sicherheitsdruck wird automatisch eingeschaltet, wenn der Taucher seinen ersten Atemzug mit Maske macht. Der Sicherheitsdruck reduziert das Risiko des Eindringens von Wasser (oder Luft an der Oberfläche), was beim Tauchen in verschmutztem Wasser besonders wichtig ist. Der Überdruck in der Maske wird unabhängig vom Luftverbrauch des Tauchers aufrecht erhalten.

In die Maske eingedrungenes Wasser wird einfach durch Drücken des Entlüftungsknopfes am Lungenautomaten abgelassen. Wenn die Maske abgenommen wird, muss der Sicherheitsdruck deaktiviert, d. h. der Hebel für den Sicherheitsdruck am Atemventil in Richtung des Gehäuses heruntergedrückt werden.

.....

**GEFAHR!** Der DIVATOR-Lungenautomat mit Sicherheitsdruck darf nicht zusammen mit dem DIVATOR-Mundstück verwendet werden, da das Risiko eines unkontrollierten freien Luftstroms besteht.

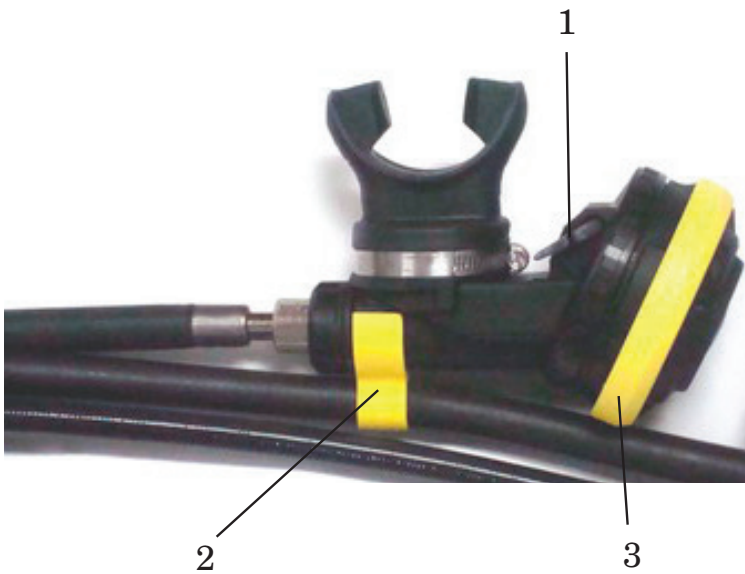
.....

### 3.6.2 Primär-Lungenautomat ohne Sicherheitsdruck

- Mit dem DIVATOR-Lungenautomat ohne Überdruck wird während des Einatmens kein Sicherheitsdruck aufrecht erhalten. Alle anderen Funktionen entsprechen denen des DIVATOR-Lungenautomaten mit Sicherheitsdruck.

Anstelle des Hebels für den Sicherheitsdruck ist ein Verschlussstopfen aus Gummi vorhanden, und bei einigen inneren Teilen bestehen weitere Unterschiede.

### 3.6.3 Sekundär Lungenautomat (Oktopus)



1 Sicherungshebel

3 Frontdeckelring

2 Halterung

- Mit dem gelben Frontdeckelring und der gelben Befestigung ist der DIVATOR-Oktopus eindeutig erkennbar. Der Oktopus ist ein Lungenautomat ohne Sicherheitsdruck, verfügt aber über einen Absperrhebel. Der Absperrhebel verhindert den unbeabsichtigten freien Luftstrom aus dem Lungenautomaten. Er sollte sich immer in Sicherungsposition (geschlossen) befinden, wenn er nicht in Benutzung ist.

## 3.7 VOLLMASKE

- Die DIVATOR-Vollmaske ist in vier Versionen erhältlich:

### Naturgummi

(1) Schwarz  
(in Abbildung mit optionalem  
DIVATOR-Hatch)



(2) Grau



### Silikon

(3) Schwarz



(4) Gelb



Alle DIVATOR-Vollmasken sind optional mit DIVATOR-Hatch erhältlich.

Weitere Informationen finden Sie im Benutzerhandbuch „DIVATOR-Hatch“.

Die DIVATOR-Vollmaske ist in Natur- oder Silikongummi erhältlich. Naturgummi ist resistenter gegen Chemikalien und reißfester. Silikon ist resistenter gegen Ozon sowie Wärme- und UV-Strahlung. Die Silikonmaske hat etwas geringere Ausmaße und ist daher besser für kleinere Gesichtsrößen geeignet.

Am Kopfgurt aus Gummi befinden sich fünf Riemen, die mit rostfreien Schnallen befestigt und arretiert sind. Die breite und elastische Dichtkante der Maske wird an das Gesicht gedrückt, passt sich den Gesichtskonturen an und dichtet somit vollständig ab. An die Maske können Kommunikationsgeräte für Taucher angeschlossen werden.

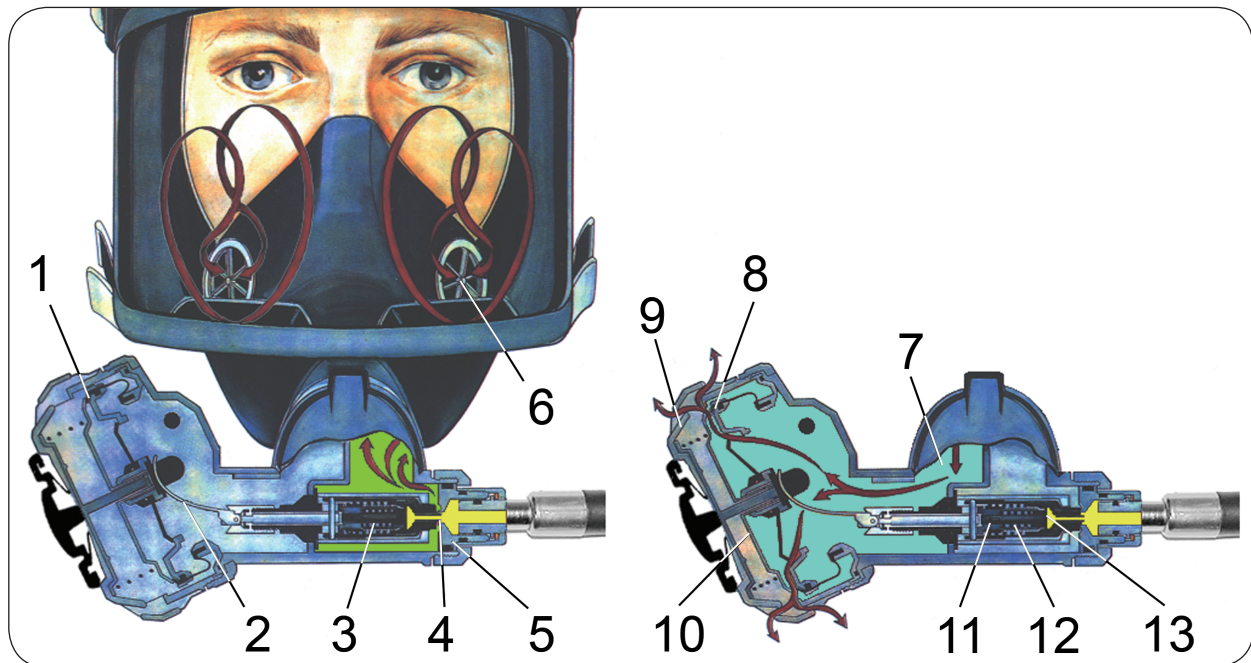
### 3.7.1 Sichtscheibe



- Die Ausführung der Sichtscheibe minimiert das Luftvolumen in der Maske, um den (positiven) Auftrieb zu reduzieren. Zum Einstellen der Maske für einen neutralen Auftrieb sind Gewichte vorhanden, die an beiden Seiten der Sichtscheibe angebracht werden. Um das Gesichtsfeld des Benutzers zu maximieren, besteht zwischen Visier und Augen nur ein geringer Abstand. Zur Vermeidung optischer Verzerrungen haben die Seiten der Sichtscheibe eine matte Oberfläche.

### 3.8 VOLLMASKE UND LUNGENAUTOMAT

Die Maske enthält eine Innenmaske sowie separate Luftkanäle, die mit den Kanälen des Atemventils verbunden werden. Auf diese Weise können sich die eingeatmete und ausgeatmete Luft nicht vermischen. Während des Einatmens strömt Luft aus dem Lungenautomat durch die Beschlagschutzkanäle, über die Innenseite der Sichtscheibe und durch die Rückschlagventile in die Innenmaske. Die Ausatemluft strömt durch das Ausatemventil in das Umgebungswasser.



1 Membraneinheit

2 Hebel

3 Dichtfeder

4 Dichtkegel

5 Anschlussstück

6 Rückschlagventil (zwei)

7 Ausatemkanal

8 Ausatemventil

9 Abdeckung

10 Dichtscheibe

11 Überdruckventilkolben

12 Überdruckventilfeder

13 Ausgleichsmembran

Im Folgenden wird die Funktionsweise des Lungenautomaten beschrieben (gemäß der obigen Abbildung):

Wenn der Taucher einatmet, dehnt sich die Membraneinheit (1) nach innen und drückt auf den Hebel (2). Der Hebel hebt den Dichtkegel (4) vom Ventilsiß auf das Anschlussstück (5). Atemluft strömt nun über den Inhalationskanal durch die Rückschlagventile (6) in die Innenmaske. Nach dem Einatmen kehren die Membraneinheit (1), der Hebel (2) und der Dichtkegel (4) wieder in die Ausgangspositionen zurück, und der Einlass wird durch die Dichtfeder (3) verschlossen. Wenn der Taucher ausatmet, strömt Luft aus der Innenmaske durch den Ausatemkanal (7) und das Ausatemventil (8) und hebt die Dichtscheibe (10) an. Nun kann Luft durch die Schlitze der Abdeckung (9) in das Umgebungswasser ausströmen. Das Überdruckventil dient als Sicherheitsventil für die erste Stufe, da der Dichtkegel automatisch geöffnet wird, wenn der Mitteldruck auf 14–20 bar steigt. Dies kann beispielsweise auftreten, wenn der Regulator Leckagen aufweist. In diesem Fall kann das Überdruckventil (12) dem Druck auf die Mitte der Ausgleichsmembran (13) nicht mehr standhalten. Der Gegendruckkolben wird daraufhin nach innen gedrückt und ausgelöst, so dass der Ventilmechanismus den Dichtkegel anhebt und vom Ventilsiß wegzieht. Nun wird Luft freigesetzt, bis der Druck auf etwa 10 bar gefallen ist. Im Einatemkanal des Lungenautomaten befindet sich ein Rückschlagventil (nicht dargestellt), um einen Wassereintritt zu verhindern und die Vereisungsgefahr zu minimieren.

Gemäß den Richtlinien müssen Lungenautomaten und Vollmasken regelmäßig gereinigt und desinfiziert werden. Darüber hinaus müssen Vollmasken und Lungenautomaten, die von mehreren Personen benutzt werden, nach jedem Gebrauch desinfiziert werden. Interspiro empfiehlt für eine maximale Hygiene die Benutzung persönlicher Lungenautomaten und Vollmasken.

### 3.9 DIVATOR-TARIERWESTE



BCW quick attachment interface



Back side view

Die DIVATOR-Tarierweste von Interspiro ist ein qualitativ hochwertiger und robust konstruierter Auftriebskompensator vom Typ Wing-Jacket mit Auftriebsblase im Rückenteil und integrierten Gewichten.

Aufgrund der modularen Konstruktion der DIVATOR-Tarierweste kann zwischen Tauchgängen mit robustem Trockentauchanzug und dünnem Nassanzug gewechselt werden. Die DIVATOR-Tarierweste besteht aus hochverstärktem ballistischem Nylon (1050 Denier). Sie kann durch vielfältige Optionen und Zubehör ergänzt werden, z. B. Luftblasen, Taschen und maßgeschneiderte Komponenten zur Befestigung an der Ausrüstung.

Die DIVATOR-Tarierweste ist in vier Größen erhältlich: Small, Medium, Large und Extra Large.

Weitere Informationen finden Sie im Benutzerhandbuch der DIVATOR-Tarierweste.

## 3.10 DIVATOR-TARIERJACKET

Die Konstruktionsweise des Tarierjacket (Stabilisierungsjacket) von Interspiro ermöglicht eine flexible Auftriebssteuerung. Im Stabilisierungsjacket strömt die Luft durch freie interne Kanäle durch das gesamte Jacket und sammelt sich am jeweils höchst liegenden Punkt. Der Taucher ist von der umlaufenden Luftblase umgeben und kann sich leicht und präzise bewegen. An der Oberfläche bietet das Stabilisierungsjacket dem Taucher eine komfortable Passform und ermöglicht ein stabiles Schweben sowie die Positionierung des Tauchers mit dem Gesicht nach oben.

Da das Tarierjacket eine hohe Auftriebskraft erzeugt und den Kopf des Tauchers mit dem Gesicht nach oben an der Wasseroberfläche hält, wurde es als kombinierte Auftriebs- und Rettungsweste CBRD-zertifiziert. Im Tarierjacket ist ein 3-faches Deflationssystem integriert, mit dem Taucher auf drei verschiedene Arten Luft ablassen können:

- Von der rechten Schulter aus (mit einem Lanyard)
- Von der linken Schulter aus (an geripptem Schlauch integriert)
- Von der Hüfte aus (für Taucher in Kopfüber-Position)

Alle Tarierjackets müssen im Innern ein Mindestvolumen aufweisen, damit im Bedarfsfall ausreichend Luft eingeleitet werden kann, um einen neutralen Auftrieb zu erzeugen. Dadurch wird der zum Aufsteigen und zum Treiben an der Wasseroberfläche erforderliche Auftrieb erreicht. EU-Normen erfordern eine Mindestauftriebskraft im Verhältnis zur verwendeten Flaschengröße in Kilogramm. Zur Erhöhung der Sicherheit ist das Tarierjacket mit einer zusätzlichen Versorgungsflasche (0,47 l, 200 bar) mit Aufblasluft ausgestattet.

Das Tarierjacket in Doppelblasenausführung enthält eine robuste Innentasche aus Polyurethan, die durch eine externe Polyester-Abdeckung (840 Denier) geschützt wird. Diese Konstruktion sorgt für eine hohe Resistenz gegenüber mechanischen Einflüssen und Abnutzung.

Das Tarierjacket verfügt außerdem über einen verstellbaren Gurt für optimale Passform, und mit dem stabilen Riemensystem aus Nylon ist ein problemloser Transport schwerer Flaschen möglich. Am Divator-Tarierjacket sind darüber hinaus strategisch platzierte D-Ringe aus rostfreiem Stahl angebracht.

Das Tarierjacket wurde mit einer Schnellanschlusskupplung getestet und ausgestattet, um Kompatibilität mit allen Divator-Flaschenpaketen von Interspiro zu gewährleisten.



### 3.11 DIVATOR-TRAGEEINHEIT

Die DIVATOR-Trageinheit wird anstelle der DIVATOR-Tarierweste verwendet, wenn der Tauchgang mit einem vorne montierten Rettungsgürtel oder einem Trockentauchanzug durchgeführt wird und kein zusätzlicher Auftrieb erforderlich ist, z. B. beim Arbeiten unter Wasser in aufrechter Position mit Oberflächenversorgung.



Harness buckles



## 3.12 GEWICHTE

- Das DIVATOR Lite-Flaschenpaket muss mit Gewichten ausgeglichen werden, um neutralen oder negativen Auftrieb zu erreichen.

Der Vorzug dieses Systems besteht darin, dass das Gesamtgewicht des DIVATOR Lite-Flaschenpakets zweigeteilt wird, wobei der schwerste Teil (die Messinggewichte der Flaschen) an der Tauchbasis bzw. auf dem Boot verbleiben kann, das DIVATOR Lite-Flaschenpaket hingegen problemlos zum Befüllen transportiert werden kann. Für jeden Taucher wird nur ein Gewicht benötigt, auch wenn mehrere Flaschen transportiert werden. Der Taucher trägt erst das gesamte Gewicht des DIVATOR SCUBA, wenn er sich im Wasser befindet. Der Tauchhelfer kann das Flaschengewicht hinzufügen kurz bevor der Taucher sich ins Wasser begibt, und es wieder abnehmen, wenn der Taucher die Oberfläche erreicht.

Das Flaschengewicht besteht aus einem sehr schweren Gewicht mit Griffen und zwei leichteren Gewichten. Daraus können alternative Gewichte zusammengestellt werden (siehe unten). Das Flaschengewicht wird an einem Gewichtsanschluss am Flaschenpaket befestigt. Das Gewicht wird durch einen Splint gesichert. Damit das Flaschenpaket ergonomisch bewegt werden kann, lassen sich die Flaschengewichte leicht entfernen. Die Gewichte bestehen aus Messing. Wenn keines der leichteren Gewichte verwendet wird, muss an deren Position ein Plastikgewicht (Distanzhalter) befestigt werden.

In der Tabelle auf der folgenden Seite werden die Standards für Flaschengewichte aus Messing und für Konfigurationen von Flaschengewichten dargestellt. Die Tabelle enthält außerdem das Unterwassergewicht von standardmäßigen Flaschengewichten aus Messing sowie das Gewicht weiterer möglicher Konfigurationen.

Die folgenden zusätzliche Gewichte sind verfügbar, um eine gewünschte Gewichtsverteilung zu erzielen:



Beingewicht

Enthält 5 Gewichte

Maskengewicht

Eines pro Seite

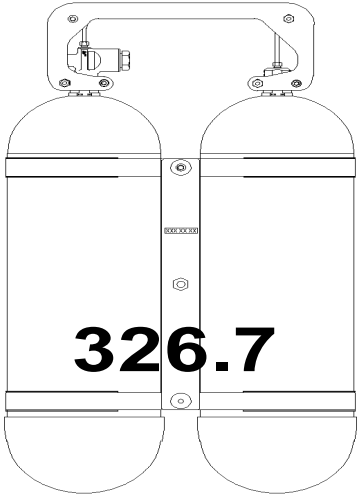
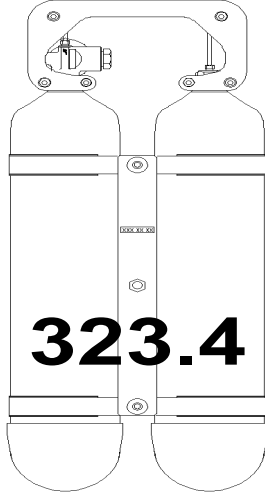

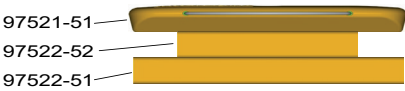
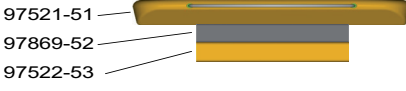
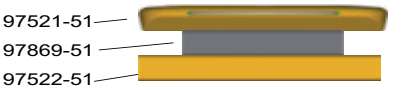
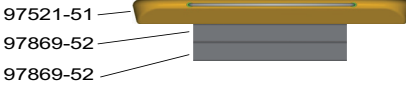
Brustgewicht

Enthält 2 Gewichte






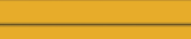



Jedes Bein- und Brustgewicht wiegt 0,45 kg, ein Maskengewicht wiegt 0,35 kg.

Eine Beschreibung der Gewichtstaschen zum Abwerfen von Gewicht im Notfall finden Sie im Benutzerhandbuch der DIVATOR-Tarierweste.

### 3.13 GEWICHTSKONFIGURATIONEN, DIVATOR LITE

<p>98857-02 DOT 98857-01 CE</p>  <p><b>326.7</b></p>	<p>Leergewicht Flaschenpaket in kg in Süßwasser inkl. Gewicht, kg</p>	<p>Gesamtgewicht Flaschenpaket in kg in Süßwasser inkl. Gewicht, kg</p>	<p>98853-02 DOT 98853-01 CE</p>  <p><b>323.4</b></p>	<p>Leergewicht Flaschenpaket kg in Süßwasser inkl. Gewicht, kg</p>	<p>Gesamtgewicht Flaschenpaket kg in Süßwasser inkl. Gewicht, kg</p>
<p>97520-51</p>  <p>STANDARD</p>			<p>3,6 (7.9)</p>		
	<p>2,6 (5.7)</p>	<p>7,4 (16.3)</p>		<p>3,7 (8.1)</p>	<p>6,1 (13.4)</p>
	<p>0,8 (1.7)</p>	<p>4,9 (46.6)</p>		<p>2,8 (6.1)</p>	<p>5,3 (16.6)</p>

#### Gewicht in Süßwasser kg

97521-51 (inkl. Drähte, Splint und Schrauben)	6,4 (14)	
97522-51	2,9 (6.4)	
97522-52	1,9 (4.2)	
97522-53	1 (2.2)	
97869-51	0,1 (0.22)	 (Kunststoff)
97869-52	0,05 (0.11)	 (Kunststoff)
97520-51	12,2 (26.8)	
97520-52	10,2 (22.4)	
97520-53	8,3 (18.2)	

### 3.14 GEWICHT VON STAHLFLASCHEN

Teile- nummer	Typ	Wasser- volumen [l]	Luftvo- lumen [NI]	Gewicht in Luft (kg)		Gewicht in Süß- wasser (kg)	
				Leer	Gefüllt	Leer	Gefüllt
98445-01	316	6	1630	9,35	11,3	2,8	4,7
98411-02	324	8	2180	13,16	15,8	4,4	7
98412-02	326	12	3260	21,2	25,1	8	11,9

#### Definitionen

Medium	Luft
Leer	2 bar
Befüllt bei 16,85 °C	300 bar
Temperatur	16,85 °C
Kompressionsfaktor bei 300 bar, 16,85 °C	1,103 (gemäß Enzyklopädie der Gase)
Dichte bei 300 bar, 16,85°C	1,0893333 kg/m <sup>3</sup>
Toleranzbereich	+/-0,5 kg, +/-5 N

Gewicht von Trageinheit, Regulator und Vollmaske: ca. 4 kg oder -19,5 N Auftrieb in Wasser

### 3.15 DIVATOR DP1-OBERFLÄCHENVERSORGUNGSEINHEIT



- Weitere Informationen zur DIVATOR DP1-Oberflächenversorgung finden Sie im zugehörigen Benutzerhandbuch.

## 4 INBETRIEBNAHME

---

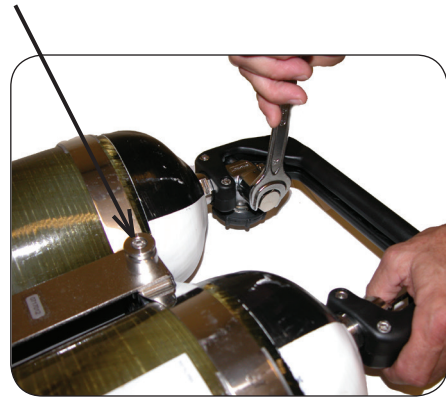
**ACHTUNG!** Sie müssen die Vorgänge in Abschnitt 12.3 „Kontrollen und Inspektion“ vollständig abgeschlossen haben, bevor Sie die Ausrüstung in Betrieb nehmen.

---

### 4.1 MK II-REGULATOREINHEIT AM FLASCHENPAKET ANBRINGEN

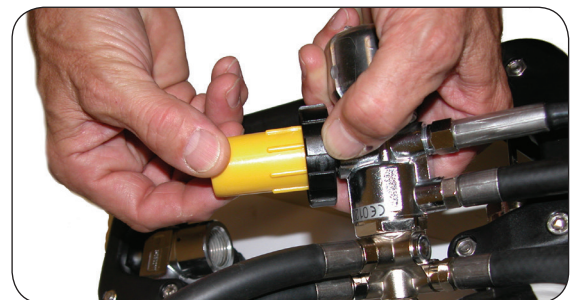
Setzen Sie die Komponenten der Ausrüstung wie folgt zusammen:

1. Positionieren Sie das Flaschenpaket so, dass die Schnellanschlusskupplung für die Tarierweste nach oben zeigt.



2. Schrauben Sie mit einem 23-mm-Gabelschlüssel den Stopfen vom Flaschenventil ab.

3. Öffnen Sie das Flaschenventil und schließen Sie es sofort wieder, um Feuchtigkeit oder Schmutz zu entfernen.



4. Entfernen Sie die gelbe Abdeckung und überprüfen Sie, ob die Verbindung und der O-Ring sauber und unbeschädigt sind.

5. Vergewissern Sie sich, dass die Frostschutzabdeckung geschlossen und unbeschädigt ist. Die Abdeckung hat korrekten Sitz, wenn sie sich in einer entsprechenden Nut am Regulator befindet und sich leicht drehen lässt. Drücken Sie nicht auf die Frostschutzkappe aus Gummi.



7. Verbinden Sie den Regulator mit dem Flaschenventil. Dabei muss die Frostschutzkappe in Richtung des Griffs zeigen.

8. Ziehen Sie das Handrad ohne Benutzung von Werkzeug sorgfältig an.

.....  
**WARNUNG!** Damit der Schlauch nicht schwingt, müssen die Maske und der Oktopus-Lungenautomat stets vor dem Öffnen des Flaschenventils an das System angeschlossen werden.  
.....



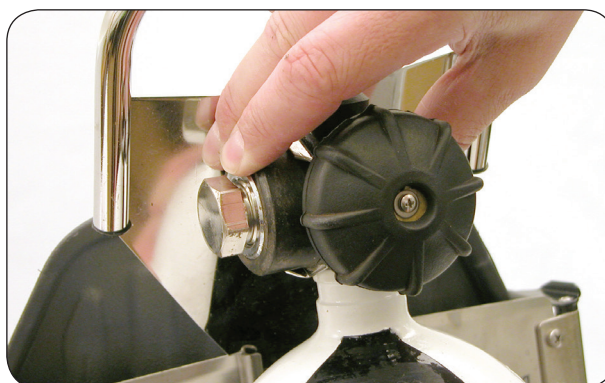
## 4.2 MONTAGE MIT EINZELNER FLASCHE

1. Setzen Sie die Teile des Montagesatzes für die einzelne Flasche gemäß den beiliegenden Instruktionen zusammen.

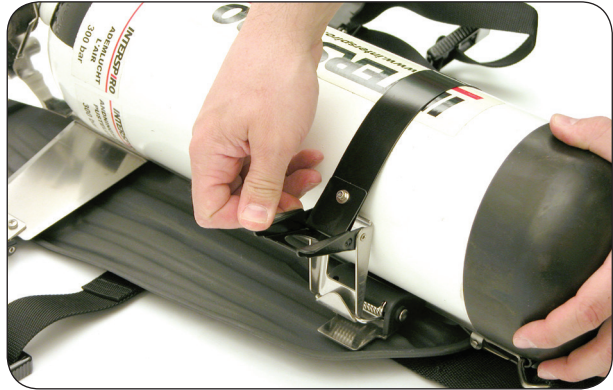
2. Schieben Sie die Flasche durch das Stahlspannband.



3. Drücken Sie den Ventilauslass in die Buchse der Halterung am Tragegriff.



4. Ziehen Sie die Stahlbandschnallen fest.



5. Verbinden Sie den Regulator mit dem Flaschenventil und ziehen Sie den Anschluss ohne Benutzung von Werkzeug an.

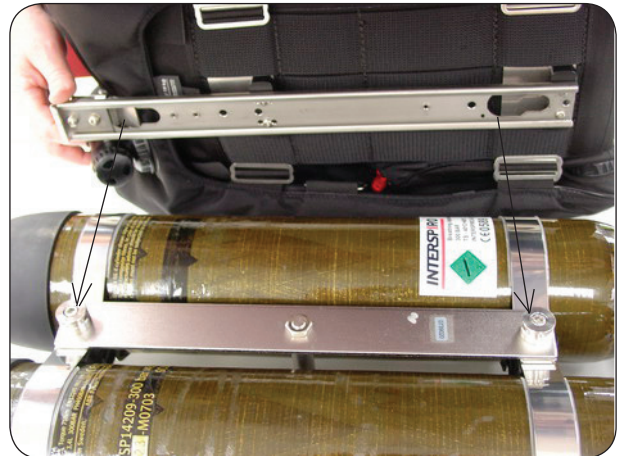


Die übrigen Gerätekomponenten sollten gemäß den Anweisungen unter „DIVATOR MK II mit Flaschenpaket“ montiert werden.

Die dortigen Anweisungen gelten auch bei Benutzung einer einzelnen Flasche an der Tarierweste.

## 4.3 TARIERWESTE ODER TRAGEEINHEIT BEFESTIGEN

1. Richten Sie die Schnellanschlussöffnungen der Tarierweste oder der Trageschiene an den Schnellanschlussstutzen des Flaschenpakets aus.



2. Befestigen Sie die Tarierweste oder Begurtung mit dem Schnellanschluss am Flaschenpaket, indem Sie sie bis zum Einrasten entlang der Schiene mit den Löchern schieben. Überprüfen Sie durch Ziehen an Tarierweste oder Begurtung, ob die Verbindung korrekt eingerastet ist.



## 4.4 REGULATOR AN DER TARIERWESTE BEFESTIGEN

1. Befestigen und sichern Sie die Schlaufe des Klettbands am Verteilungsstück des Reserve- oder Notventils (bei Benutzung einer Trageeinheit überspringen Sie diesen Schritt).

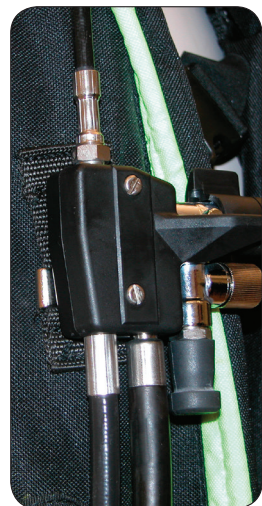


2. Legen Sie das Klettband um einen der D-Ringe am Schultergurt der Tariierweste (bei Benutzung einer Trageeinheit überspringen Sie diesen Schritt).



## 4.5 REGULATOR AN TRAGEEINHEIT ODER TARIERJACKET BEFESTIGEN

1. Befestigen Sie das Verteilungsstück des Reserveventils am Schultergurt (bei Benutzung einer Begurtung) oder am Halteriemen des Tariierjackets.





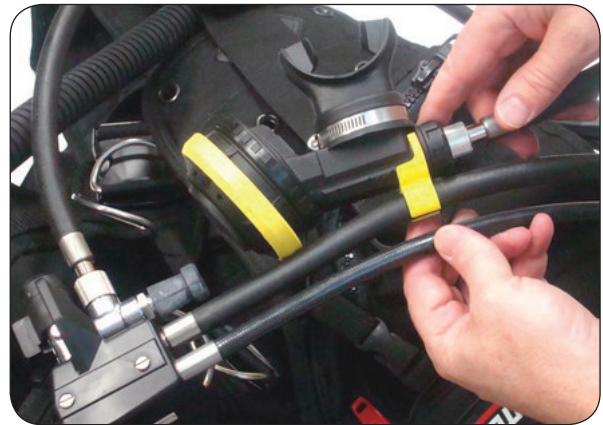
## 4.6 OKTOPUS UND SCHLAUCH BEFESTIGEN

1. Führen Sie eine Sichtprüfung des Oktopus-Lungenautomaten auf Beschädigungen durch. Ziehen Sie die Sicherungsmutter und den Sicherungsring des Oktopus an
2. Schließen Sie den Oktopus an den Atemschlauch an. Ziehen Sie die Mutter für den Mitteldruckschlauch am Oktopus handfest an.

3. Schlagen Sie den Oktopusschlauch um und befestigen Sie ihn mit dem Gummiband.



4. Befestigen Sie dem Oktopus-Lungenautomaten an der gelben Halterung. Vergewissern Sie sich, dass sich der Absperrhebel Oktopus-Lungenautomaten in der gesicherten (geschlossenen) Stellung am Ventilgehäuse befindet.



Gemäß EN 250 ist der Hersteller verpflichtet, den Benutzer über folgende Gefahr aufzuklären:

„Wenn SCUBAs durch mehr als einen Taucher zugleich konfiguriert und verwendet werden, sind die Anforderungen von EN 250 bezüglich Kaltwasser- und Atemleistung möglicherweise nicht erfüllt.“

Es wurde kein Test gemäß EN 250 zur gleichzeitigen Benutzung durch mehrere Taucher durchgeführt.

## 4.7 INFLATORSCHLAUCH AN TARIERWESTE/ -JACKET BEFESTIGEN

1. Legen Sie den Inflatorschlauch zwischen das Rückenteil von Tarierweste bzw. -jacket und das Flaschenpaket. Führen Sie den Inflatorschlauch durch den Inflatoranschluss von Tarierweste bzw. -jacket.



2. Stecken Sie den Inflatorschlauch durch den Kletterriemen.



3. Verbinden Sie den Inflatorschlauch mit dem Inflator.

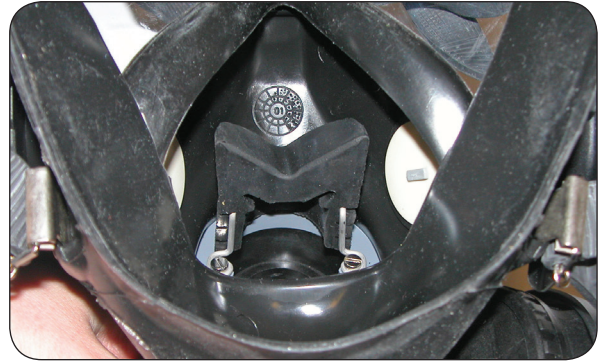


## 4.8 VOLLMASKE ANBRINGEN

1. Führen Sie eine Sichtprüfung aller Plastik-, Gummi- und Metallteile auf Beschädigungen durch. Prüfen Sie die Gummiteile auf Risse und Bruchstellen.
2. Prüfen Sie die Rückschlagventile in der Innenmaske auf einen flachen und sicheren Sitz.



3. Vergewissern Sie sich, dass die Druckausgleichsvorrichtung korrekt sitzt und justiert ist.



4. Überprüfen Sie, ob der Lungenautomatenanschluss an der Vollmaske schmutzfrei ist und der O-Ring korrekt auf dem Lungenautomaten befestigt ist.

5. Schließen Sie den Lungenautomaten an der Maske an, indem Sie ihn in das Verbindungsstück drücken und gegen den Uhrzeigersinn drehen, so dass es in den Bajonettanschluss greift.



6. Montieren Sie gegebenenfalls die Kommunikationsausrüstung.

Vergewissern Sie sich, dass der O-Ring korrekt sitzt und unbeschädigt ist.

7. Montieren Sie die Abdeckung, um den Lungenautomaten in der richtigen Stellung zu verriegeln, und ziehen Sie die Schrauben mit der Hand an. Ziehen Sie die Schrauben nicht zu fest an, da andernfalls die Gewindeeinsätze der Maske herausgezogen werden und die Maske beschädigt wird.

Vergewissern Sie sich, dass der O-Ring korrekt sitzt und unbeschädigt ist.



8. Überprüfen Sie, ob die Sicherungsmutter am Lungenautomaten sicher befestigt ist.



- Überprüfen Sie, ob der Sicherungsring am Lungenautomaten sicher befestigt ist.



- Schließen Sie Vollmaske und Lungenautomat am Mitteldruckschlauch an. Ziehen Sie die Mutter des Mitteldruckschlauchs handfest an. Sichern (schließen) Sie dann den Hebel für den Sicherheitsdruck.



## 4.9 FLASCHENGEWICHT



- Vergewissern Sie sich, dass die Schrauben des Gewichts fest angezogen sind.
- Verwenden Sie einen 5-mm-Inbusschlüssel, um die leichteren Gewichte durch eine andere Gewichts-konfiguration zu ersetzen.

.....

**ACHTUNG!** Wenn Sie eines der Gewichte oder beide entfernen, um das Gesamtgewicht zu reduzieren, sollte jedes leichtere Gewicht durch ein Plastikgewicht ersetzt werden, damit die strukturelle Integrität der Flaschengewichte beibehalten wird.

.....

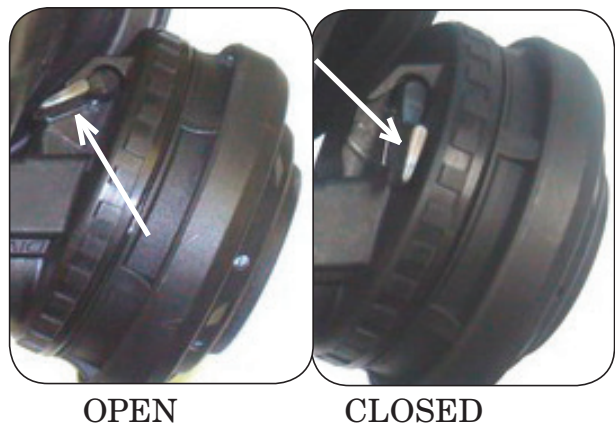
## 5 PROZEDUREN VOR DEM TAUCHGANG

### 5.1 LECKAGEN- UND FUNKTIONSTEST

#### 5.1.1 Leckagen- und Funktionstest der MK II-Regulatoreinheit mit Reserveventil

Zum Leckagen- und Funktionstest der Regulatoreinheit mit Notventil, siehe Abschnitt 5.1.2

1. Wenn Sie den Primär-Lungenautomaten mit Sicherheitsdruck verwenden, drücken Sie den Hebel des Lungenautomaten gegen das Ventilgehäuse in die geschlossene Position. Wenn Sie den Lungenautomaten ohne Sicherheitsdruck verwenden, überspringen Sie diesen Schritt.



2. Öffnen Sie das Flaschenventil vorsichtig und vollständig. Schließen Sie das Ventil um eine Vierteldrehung.
3. Prüfen Sie den am Manometer angezeigten Druck, um sicherzustellen, dass für den geplanten Tauchgang ausreichend Luft vorhanden ist. Interspiro empfiehlt vollständig gefüllte Flaschen für jeden Tauchgang.



4. Drücken Sie den Hebel des Reserveventils herunter. Prüfen Sie, ob der Hebel des Reserveventils automatisch in die obere Position zurückkehrt.



5. Wenn Sie den Lungenautomaten mit Sicherheitsdruck verwenden, öffnen Sie den Hebel des Sicherheitsdrucks (ziehen Sie ihn vom Gehäuse des Atemventils weg). Vergewissern Sie sich, dass ein starker Luftstrom hörbar ist. Schalten Sie den Hebel des Sicherheitsdrucks zurück in die geschlossene Position.

Wenn Sie den Lungenautomaten ohne Sicherheitsdruck verwenden, drücken Sie auf den Entlüftungsknopf am Atemventil. Vergewissern Sie sich, dass ein starker Luftstrom hörbar ist. Lösen Sie den Entlüftungsknopf.

Wenn Sie einen Oktopus-Lungenautomaten verwenden, drücken Sie den Entlüftungsknopf am Lungenautomat. Vergewissern Sie sich, dass ein starker Luftstrom hörbar ist. Lösen Sie den Entlüftungsknopf. Schalten Sie den Absperrhebel zurück in Richtung des Ventilgehäuses.



6. Prüfen Sie in folgenden Schritten das gesamte System auf Leckagen. Schließen Sie das Flaschenventil. Warten Sie eine Minute. Öffnen Sie das Flaschenventil und beobachten Sie das Manometer. Die Anzeigenadel darf 10 bar nicht überschreiten.

.....  
**ACHTUNG!** Wenn die Leckage ein bestimmtes Ausmaß überschreitet, muss die Ausrüstung durch einen von Interspiro zertifizierten Servicetechniker repariert werden.  
.....

7. Schließen Sie das Flaschenventil und atmen Sie langsam, um den Druck aus dem Primär-Lungenautomaten abzulassen, bis das Reserveventil aktiviert wird (Sie spüren dann den erhöhten Atemwiderstand, bis kein Luftstrom mehr vorhanden ist). Vergewissern Sie sich, dass der Luftstrom bei einem Druck deutlich über null versiegt (ca. 60–70 bar).

8. Drücken Sie den Hebel des Reserveventils herunter (aktivieren), und setzen Sie das langsame Atmen aus dem Primär-Lungenautomaten fort. Der Zeiger am Manometer muss nun auf null sinken. Dies zeigt, dass das Ventil für Reserveluft funktionstüchtig ist.

## 5.1.2 Leckagen- und Funktionstest der MK II-Regulatoreinheit mit Notventil

Zum Leckagen- und Funktionstest der Regulatoreinheit mit Reserveventil, siehe Abschnitt 5.1.1

1. Wenn Sie den Primär-Lungenautomaten mit Sicherheitsdruck verwenden, überprüfen Sie, ob sich der Hebel des Automaten in der geöffneten Position befindet. Wenn Sie den Lungenautomaten ohne Sicherheitsdruck verwenden, überspringen Sie diesen Schritt.



Notventilhebel



2. Vergewissern Sie sich, dass der Nothebel nach oben zeigt.

3. Öffnen Sie das Flaschenventil vorsichtig und vollständig.

Schließen Sie das Ventil um eine Vierteldrehung.

4. Prüfen Sie den am Manometer angezeigten Druck, um sicherzustellen, dass für den geplanten Tauchgang ausreichend Luft vorhanden ist. Interspiro empfiehlt vollständig gefüllte Flaschen für jeden Tauchgang.
5. Wenn Sie den Lungenautomaten mit Sicherheitsdruck verwenden, vergewissern Sie sich, dass kein Luftstrom zu hören ist. Schalten Sie den Hebel des Sicherheitsdruck zurück in die geschlossene Position.

Wenn Sie den Lungenautomaten ohne Sicherheitsdruck verwenden, drücken Sie auf den Entlüftungsknopf am Atemventil. Vergewissern Sie sich, dass kein Luftstrom hörbar ist. Lösen Sie den Entlüftungsknopf.

.....  
**ACHTUNG!** Wenn ein Ausströmen hörbar ist, befindet sich eine Leckage im Notventil. Die Ausrüstung muss außer Betrieb genommen und durch einen von Interspiro zertifizierten Servicetechniker repariert werden.  
.....

6. Drücken Sie den Hebel des Notventils herunter.

7. Wenn Sie den Lungenautomaten mit Sicherheitsdruck verwenden, öffnen Sie den Hebel des Sicherheitsdrucks (ziehen Sie ihn vom Gehäuse des Atemventils weg). Vergewissern Sie sich, dass ein starker Luftstrom hörbar ist. Schalten Sie den Hebel des Sicherheitsdruck zurück in die geschlossene Position.

Wenn Sie den Lungenautomaten ohne Sicherheitsdruck verwenden, drücken Sie auf den Entlüftungsknopf am Atemventil. Vergewissern Sie sich, dass ein starker Luftstrom hörbar ist. Lösen Sie den Entlüftungsknopf.



Wenn Sie einen Oktopus-Lungenautomaten verwenden, drücken Sie den Entlüftungsknopf am Lungenautomat. Vergewissern Sie sich, dass ein starker Luftstrom hörbar ist. Lösen Sie den Entlüftungsknopf. Schalten Sie den Absperrhebel zurück in Richtung des Ventilgehäuses.

8. Prüfen Sie in folgenden Schritten das gesamte System auf Leckagen: 1.) Schließen Sie das Flaschenventil. 2. Warten Sie eine Minute. 3. Öffnen Sie das Flaschenventil und beobachten Sie das Manometer. 4. Die Anzeigenadel darf 10 bar nicht überschreiten.

.....  
**ACHTUNG!** Wenn die Leckage ein bestimmtes Ausmaß überschreitet, muss die Ausrüstung durch einen von Interspiro zertifizierten Servicetechniker repariert werden.  
.....

## 5.1.4 Leckagen- und Funktionstest der Tarierweste

1. Prüfen Sie die Tarierweste auf Materialverschleiß und Risse.
3. Wenn Sie den Primär-Lungenautomaten mit Sicherheitsdruck verwenden, überprüfen Sie, ob sich der Hebel des Lungenautomaten in der geschlossenen Position befindet. Wenn Sie den Primär-Lungenautomaten ohne Sicherheitsdruck verwenden, überspringen Sie diesen Schritt.
4. Öffnen Sie das Flaschenventil vorsichtig und vollständig, wenn nicht bereits geschehen. Schließen Sie das Ventil um eine Vierteldrehung.
5. Leiten Sie Luft in die Blase ein, bis sich das Überdruckventil öffnet.
6. Warten Sie eine Minute, und vergewissern Sie sich dann, dass die Blase gefüllt bleibt und kein Luftstrom hörbar ist.

.....  
**ACHTUNG!** Wenn ein Luftstrom hörbar ist, muss die Tarierweste außer Betrieb genommen und durch einen von Interspiro zertifizierten Servicetechniker repariert werden.  
.....

7. Schließen Sie das Flaschenventil, wenn der DIVATOR SCUBA nicht unmittelbar benutzt wird.

Weitere Informationen finden Sie im Benutzerhandbuch der DIVATOR-Tarierweste.

## 5.2 GERÄT ANLEGEN

### 5.2.1 Tarierweste

1. Lockern Sie die Schultergurte und die Schnallen des Hüftgurts, und legen Sie das Gerät mit dem Flaschenventil nach unten zeigend an.
2. Passen Sie die Schultergurte an, indem Sie an den freien Enden der Gurte ziehen, bis sich der Sitz des Geräts sicher und bequem anfühlt.
3. Ziehen Sie den Kummerbund fest und befestigen Sie ihn sicher. Ziehen Sie die Schnallen des Hüftgurts an, und ziehen Sie an den freien Enden, um ihn sicher zu befestigen.
4. Vergewissern Sie sich, dass der Hebel für Reserverluft mit beiden Händen und ohne Behinderung durch andere Teile der Ausrüstung erreicht werden kann.
5. Wenn Sie einen Trockentauchanzug verwenden, verbinden Sie den Schlauch des Anzugs mit dem Einlassventil.

### 5.2.2 Begurtung

1. Ziehen Sie die Hüftgurte bis zum Ende der Schultergurte heraus. Öffnen Sie beide Gurtschnallen, und ziehen Sie die Schultergurte heraus. Legen Sie das Gerät mit dem Flaschenventil nach unten zeigend an.
2. Passen Sie die Schultergurte an, indem Sie an den Hüftgurten ziehen, bis sich der Sitz des Geräts sicher und bequem anfühlt. Sichern Sie die Gurtschnallen.
3. Ziehen Sie die Schnallen des Hüftgurts an, und ziehen Sie an den freien Enden, um ihn sicher zu befestigen.
4. Vergewissern Sie sich, dass der Hebel für Reserverluft mit beiden Händen und ohne Behinderung durch andere Teile der Ausrüstung erreicht werden kann.
5. Wenn Sie einen Trockentauchanzug verwenden, verbinden Sie den Schlauch des Anzugs mit dem Einlassventil.



## 5.3 VOLLMASKE ANLEGEN

1. Setzen Sie den DIVATOR SCUBA wie in Abschnitt 5.1 Leckagen- und Funktionstest beschrieben unter Druck. Falls vorhanden, öffnen Sie die DIVATOR-Hatch-Klappe.
2. Greifen Sie die Metallschnallen an den Riemen des Kopfgurts und ziehen Sie die Riemen auf diese Weise so weit wie möglich heraus.

3. Stellen Sie die Druckausgleichsvorrichtung so in einer der drei möglichen Positionen ein, dass der Druckausgleich in den Ohren problemlos durchgeführt werden kann und eine ungehinderte Nasenatmung möglich ist. Stellen Sie sicher, dass die Druckausgleichsvorrichtung korrekt befestigt ist.



4. Legen Sie die DIVATOR-Maske an, indem Sie die unteren zwei Riemen des Kopfgurts fassen und den Kopfgurt über den Kopf ziehen.



5. Legen Sie Ihr Kinn in die dafür vorgesehene Kinnschale der Maske.

.....  
**WARNUNG!** Achten Sie darauf, dass die Innenmaske korrekt auf Mund und Nase sitzt. Andernfalls können hohe CO<sub>2</sub>-Konzentrationen auftreten, und es kann zu einer erhöhten Atemfrequenz, zu Panikattacken und sogar zu tödlichen Unfällen kommen.  
.....

Ziehen Sie die Rückseite des Kopfgurts herunter, um ihn korrekt auszurichten, und achten Sie darauf, dass keiner der Riemen verdreht ist.

6. Ziehen Sie die Riemen des Kopfgurts fest, indem Sie sie gerade nach hinten (nicht nach oben) ziehen. Beginnen Sie dabei mit den beiden unteren Riemen, und ziehen Sie anschließend die zwei oberen und zuletzt den mittleren Riemen ganz oben fest. Falls nötig, richten Sie die Maske und die Gurte neu aus.



.....  
**WARNUNG!** Einige Neoprenhauben ziehen sich bei steigender Tiefe zusammen. In diesem Fall müssen die Riemen des Kopfgurts neu angepasst werden. Andernfalls können hohe CO<sub>2</sub>-Konzentrationen auftreten, und es kann zu einer erhöhten Atemfrequenz, zu Panikattacken und sogar zu tödlichen Unfällen kommen.  
.....

---

**Hinweis:** Ziehen Sie den Stirnriemen nur soweit an, dass er nicht zu locker sitzt. Bei zu fest angezogenem Riemen kann die Maske gegen das Kinn drücken und Kieferermüdung sowie Kopfschmerzen verursachen.

---

7. Kontrollieren Sie das Manometer. Atmen Sie tief ein, um den Überdruck automatisch zu aktivieren (falls vorhanden), oder drücken Sie auf den Entlüftungsknopf. Halten Sie die Luft an, und achten Sie auf Leckagengeräusche.

---

**Hinweis:** Treten bei einem Trockentauchanzug Leckagengeräusche auf, stellen Sie sicher, dass die Kopfmanschette des Anzugs für eine Vollmaske geeignet ist.

---

8. Überprüfen Sie den Sicherheitsdruck (falls vorhanden), indem Sie die Luft anhalten und zwei Finger zwischen Dichtungskante und Gesicht stecken. Es muss ein starker Luftstrom zu hören sein.



9. Prüfen Sie, ob Sie den Druckausgleich durchführen können, indem Sie den Lungenautomaten nach oben drücken.



10. Überprüfen Sie das Manometer, um einen ausreichenden Flaschendruck sicherzustellen.

## 5.4 POSITION VON RESERVE- ODER NOTVENTILHEBEL PRÜFEN

### 5.4.1 Tauchen im SCUBA-Modus

**Reserveventil:** Überprüfen Sie, ob sich der Reserveventilhebel automatisch in der aufrechten Position befindet, wenn der DIVATOR SCUBA unter Druck gesetzt wird.

**Notventil:** Die Regulatoreinheit mit Notventil von Interspiro sollte nicht für autonome SCUBA-Tauchgänge verwendet werden, da er keine aktive Warnung bei niedrigem Luftdruck in den SCUBA-Flaschen bietet. Das Manometer bietet die einzige Warnung bei niedrigem Luftdruck. Allerdings kann dem System durch Einsatz des Interspiro DIVATOR HUD eine aktive Warnung bei niedrigem Druck in den Druckluftflaschen hinzugefügt werden.

Beim Tauchen im SCUBA-Modus mit einer Regulatoreinheit mit Notventil muss sich das Notventil in der unteren Stellung befinden, um die Luftversorgung aus den Druckluftflaschen zu gewährleisten.

### 5.4.2 Tauchen im oberflächenversorgten Modus

**Reserveventil:** Überprüfen Sie, ob sich der Reserveventilhebel automatisch in der aufrechten Position befindet, wenn der DIVATOR SCUBA unter Druck gesetzt wird.

Weitere Informationen finden Sie im Handbuch der DIVATOR DP1-Oberflächenversorgungseinheit.

**Notventil:** Überprüfen Sie, ob sich der Notventilhebel in der aufrechten Position befindet.

.....  
**Hinweis:** Befindet sich das Notventil beim Tauchen mit einer Regulatoreinheit mit Notventil im oberflächenversorgten Modus in der unteren, falschen Position, erhält der Taucher bei Unterbrechung der Oberflächenversorgung keine aktive Warnung. Der einzige Hinweis darauf, dass von Oberflächenversorgung zu den SCUBA-Flaschen gewechselt wurde, ist ein Druckabfall am Manometer.  
.....

Weitere Informationen finden Sie im Handbuch der DIVATOR DP1-OBERFLÄCHENVERSORGUNGSEINHEIT.

## 5.5 GEWICHTE BEFESTIGEN

Wenn der DIVATOR SCUBA einsatzbereit ist, bringt der Tauchhelfer die Gewichte an der dafür vorgesehenen Befestigung am DIVATOR LITE-Flaschenpaket an und verriegelt sie mit einem Splint, dessen offenes Ende nach unten zeigt.

.....  
**Hinweis:** Nachdem Einsetzen des Splints muss dieser durch eine halbe Drehung verriegelt werden. Der Splintkopf muss nach oben zeigen.  
.....

Der DIVATOR SCUBA ist jetzt einsatzbereit.



## 6 TAUCHEN

### 6.1 KONTROLLEN WÄHREND DES TAUCHGANGS

- Überprüfen Sie regelmäßig das Manometer.
- Überprüfen Sie regelmäßig die Position des Reserve- oder Notventilhebels.
- Achten Sie darauf, dass der ordnungsgemäße Betrieb und ungehinderte Zugang zu den notwendigen Bedienelementen und Komponenten nicht durch andere Ausrüstungsgegenstände behindert wird.
- Überprüfen Sie die Ausrüstung auf Leckagen.

.....  
**Wichtig:** Sobald das Reserveventil aktiviert wird, muss der Tauchgang abgebrochen werden. Tauchgänge sollten immer so geplant werden, dass die Reserveluft nicht zum Einsatz kommen muss.  
.....

### 6.2 TAUCHGÄNGE IN KALTEM WASSER

Kaltwassertauchen ist gefährlich und setzt eine besondere Planung und Vorbereitung voraus.

Im Folgenden finden Sie eine Zusammenfassung einiger der Auswirkungen, die kaltes Wasser auf das DIVATOR-System haben kann.

#### 6.2.1 Regulatoreinheit

##### **Innere Vereisung**

Die erste Stufe des Regulators reduziert den Flaschendruck auf etwa 8 bar. Die Luft dehnt sich aus, der Druck fällt und die Temperatur sinkt deutlich. Bei feuchter Luft kommt es zur Bildung von Eiskristallen, die die Luftzufuhr behindern können. Eine „innere Vereisung“ dieser Art kann zu einem Totalausfall der Luftversorgung führen. In den Flaschen muss daher immer trockene und saubere Luft verwendet werden. Informationen zu den Anforderungen an die Luftqualität finden Sie im Abschnitt „Flaschenbefüllung“.

Niedrige Wasser- und Lufttemperatur sowie eine beschädigte Frostschutzabdeckung des Regulators können in Verbindung mit der Abkühlung durch die Druckreduzierung im Druckminderer zu Vereisung führen. In diesem Fall tritt Wasser ein und es bildet sich Eis im Federgehäuse des Regulators, wodurch dieser in offener Stellung stecken bleibt. Der Mitteldruck steigt daraufhin über den Normalwert an und öffnet das Sicherheitsventil im Lungenautomaten. Anschließend strömt die überschüssige Luft durch das Mundstück der Maske ins Wasser. Um dies zu vermeiden muss die Frostschutzabdeckung vor jedem Tauchgang überprüft werden.

##### **Externe Vereisung**

Unter extremen Bedingungen, z. B. bei andauerndem oberflächenversorgten Tauchen in eiskaltem Wasser, kann es vorkommen, dass sich das Reserve- oder Notventil nur schwer oder schlimmstenfalls überhaupt nicht

bedienen lässt. Der Grund dafür ist eine Vereisung an der Außenseite des Reserve- oder Notventilhebels. In einem solchen Fall kann der Oktopus-Lungenautomat zur Notfallluftversorgung eingesetzt werden.

Die hier beschriebene externe Vereisung tritt sehr selten und nur in sehr kaltem Wasser auf. Der DIVATOR SCUBA und die DIVATOR DP1-Oberflächenversorgungseinheit sind gemäß den Standards der US Navy Experimental Diving Unit (NEDU) für den Einsatz in kaltem Wasser zertifiziert und getestet und erfüllen die aktuellen europäischen Standards. Das ursprüngliche CE-Zertifikat wurde bereits 1996 ausgestellt.

## **6.2.2 Lungenautomat**

Sämtliche Interspiro-Lungenautomaten versorgen die Benutzer beim Einatmen mit Luft. Wenn der Taucher einatmet, strömt Luft über den Mitteldruckschlauch und den Lungenautomaten in dessen Lunge. Durch die Ausdehnung der Luft kühlt sich die Luft in der Nähe des Einlassventils bei einer Wassertemperatur von 0 °C auf ungefähr -10 °C ab. Im Einlass des Lungenautomaten vorhandene Feuchtigkeit kann so vereisen und die Reibung zwischen den beweglichen Teilen des Ventils erhöhen. Dies kann schließlich dazu führen, dass die Rückholfeder das Ventil nicht mehr nach jeder Einatmung schließt. Das Resultat ist ein freier Luftstrom aus dem Lungenautomaten. Um diese Gefahr zu minimieren verfügt der Lungenautomat im Einlass über ein Rückschlagventil. Feuchtigkeit kann auf folgenden Wegen in den Lungenautomaten eindringen:

- a) Beim Reinigen im Wasser und unvollständiger Trocknung des Lungenautomaten.
- b) Bei nicht leckdichtem Rückschlagventil des Lungenautomaten. Informationen zur Leckagenprüfung finden Sie im Abschnitt „Wartung“.
- c) Beim Eintauchen des Lungenautomaten in Wasser und anschließendem Kontakt des nassen Automaten mit sehr kalten Lufttemperaturen vor dem Tauchgang. Tauchen Sie den Lungenautomaten vor dem Einsatz nicht in Wasser ein, um dies zu verhindern. Sollte dies bereits geschehen sein, trocknen Sie den Lungenautomaten vor dem Tauchgang unbedingt vollständig.

## **6.2.3 Vollmaske**

Die DIVATOR-Vollmaske schützt das Gesicht des Tauchers vor kaltem Wasser. Sie trennt außerdem die Einatem- von der Ausatemluft. So kann die in der Ausatemluft enthaltene Feuchtigkeit weder durch die Maskenkanäle noch durch den Ventilmechanismus in den Einlass des Lungenautomaten gelangen. Dies senkt die Vereisungsgefahr deutlich.

## **6.2.4 Oktopus**

Der Oktopus verfügt über separate Ein- und Ausatemkanäle. Die Einatemöffnung des Lungenautomaten wird durch ein Rückschlagventil vor Wassereintritt geschützt, wodurch die Gefahr reduziert wird, dass das Ventil in der offenen Stellung festfriert.

## **6.2.5 Maßnahmen für wiederholte Tauchgänge in kaltem Wasser und bei niedrigen Lufttemperaturen**

1. Bereiten Sie sich auf den nächsten Tauchgang vor, indem Sie sämtliches Wasser aus der Vollmaske und den Lungenautomaten schütteln. Bauen Sie Ausrüstungsteile so schnell wie möglich auseinander, damit sie nicht festfrieren können.
2. Drücken Sie die Vollmaske gegen Ihr Gesicht, und drücken Sie gleichzeitig einige Sekunden lang auf den Entlüftungsknopf des Lungenautomaten. Dadurch wird eingeschlossenes Wasser aus den Luftkanälen der Maske und aus dem Atemventil entfernt.
3. Drücken Sie den Entlüftungsknopf am Oktopus-Atemventil. Dadurch wird eingeschlossenes Wasser entfernt.
4. Schütteln Sie das Verteilungsstück des Reserve- oder Notventils, um eingeschlossenes Wasser zu entfernen. Dadurch beugen Sie Vereisungen vor.
5. Legen Sie die Maske mit der Sichtscheibe nach oben auf eine trockene Oberfläche, damit kein Schnee oder Wasser eindringen kann.
6. Bewahren Sie den DIVATOR SCUBA zwischen den Tauchgängen wenn möglich in einer warmen Umgebung auf.
7. Verwenden Sie warmes Wasser, falls sich Eis auf der Ausrüstung gebildet hat oder sich einzelne Teile durch Frost nicht mehr voneinander lösen lassen. Beispielsweise kann es vorkommen, dass sich das DIVATOR-Flaschengewicht nicht mehr vom Flaschenpaket oder die erste Stufe des Regulators nicht vom Flaschenventil lösen lässt oder dass das Reserve- oder Notventil in einer bestimmten Stellung verriegelt bleibt.
8. Bei wiederholten Tauchgängen wird empfohlen, den bereits eingesetzten Lungenautomat durch einen neuen, trocken zu ersetzen.

# 7 MASSNAHMEN NACH DEM TAUCHGANG

## 7.1 DIVATOR NACH BENUTZUNG ABLEGEN

1. Der Helfer muss den Splint entfernen und das Gewicht abnehmen.
2. Lösen Sie die Kopfbänderung der Vollmaske. Wenn Sie einen Lungenautomaten mit Sicherheitsdruck einsetzen, müssen Sie diesen Überdruck deaktivieren, indem Sie den Hebel gegen das Ventilgehäuse drücken. Nehmen Sie anschließend die Maske ab.
3. Lösen Sie die Schnellkupplung am Anzug.
4. Öffnen Sie Hüftgurt und Kummerbund, wenn Sie mit Tarierweste tauchen.
5. Lösen Sie entweder die linke Schulternschnalle oder den Schultergurt. Lösen Sie die linke Gurtschnalle und den Schultergurt, wenn Sie die Begurtung verwenden.
6. Legen Sie die Tauchausrüstung ab.

## 7.2 DEMONTAGE

Vor Ausführung der folgenden Schritte sollte die Ausrüstung wie im Abschnitt „Reinigung“ beschrieben gereinigt werden:

1. Schließen Sie das Flaschenventil, indem Sie das Handrad eindrücken und dabei im Uhrzeigersinn drehen, bis es seine endgültige Position erreicht hat.
2. Entlüften Sie das System gründlich, indem Sie den Entlüftungsknopf am Lungenautomaten drücken und gleichzeitig den Hebel des Reserveventils betätigen.

.....  
**Hinweis:** Die Entlüftung kann länger als 30 Sekunden dauern. Der O-Ring am Druckminderer (Regulator) kann beschädigt werden, wenn er entfernt wird, solange noch Druck im System vorhanden ist.  
.....

3. Wenn Sie den DIVATOR SCUBA zusammen mit der DIVATOR DP1-Oberflächenversorgungseinheit einsetzen, finden Sie Informationen zur Trennung und Entlüftung des DIVATOR DP1 in dessen Handbuch.
4. Lösen Sie den Oktopus und den Klettverschluss des Verteilungsstücks des Reserve- oder Notventils.
5. Entfernen Sie die DIVATOR-Tarierweste oder die Begurtung vom Flaschenpaket, indem Sie auf die Verriegelung am oberen Teil der Weste bzw. der Begurtung drücken. Ziehen Sie die Begurtung anschließend nach unten in Richtung des Tragegriffs ab.
6. Lösen Sie die Regulatoreinheit vom Flaschenpaket.
7. Ist kein Regulator angeschlossen, muss am Flaschenventil ein handfest angezogener Blindstopfen angebracht werden. Das Anschlussstück der Regulatoreinheit muss mit der gelben Schutzkappe geschützt werden.
8. Fehlerhafte oder defekte Ausrüstungsteile müssen repariert oder an einen von Interspiro anerkannten Wartungsbetrieb zurückgeschickt werden. Alle Teile, die auch vom Benutzer selbst repariert werden können, sind im Reparaturabschnitt in diesem Handbuch aufgeführt.
9. Feuchte Ausrüstung muss ausreichend getrocknet werden, bevor sie für mehr als einige Stunden in einem Beutel aufbewahrt wird.
10. Füllen Sie die Flaschen wie im Abschnitt „Füllmethoden“ beschrieben.



## 8 FÜLLMETHODEN

### 8.1 VOLLVERBUNDFLASCHEN VON INTERSPIRO BEFÜLLEN

Die folgenden Methoden gelten für die Befüllung von DIVATOR LITE-Flaschen mit einem Anfangsdruck von weniger als 30 bar.

Die Füllrate muss auf höchstens 30 bar pro Minute begrenzt werden. Es wird empfohlen, den Interspiro Fülladapter 99369-01 zu verwenden.

Beim Befüllen muss das Flaschenpaket immer aufrecht stehen und das Ventil nach oben zeigen.

Beim Befüllen von Flaschen oder Flaschenpaketen mit einem Anfangsdruck von mehr als 30 bar kann auch eine normale Füllrate gewählt werden.

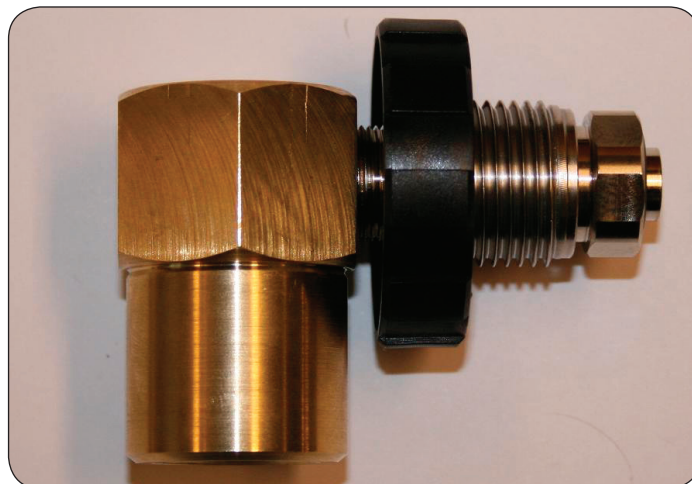
Die beim Befüllen verwendete Luft muss mindestens den Anforderungen der EU-Norm EN 120 21 oder dem Reinheitsgrad der US FED SPEC BB-A-1034 Grade A entsprechen.

### 8.2 FÜLLADAPTER 99369-01

Der Fülladapter verbindet das Flaschenventil mit dem Füllschlauch.

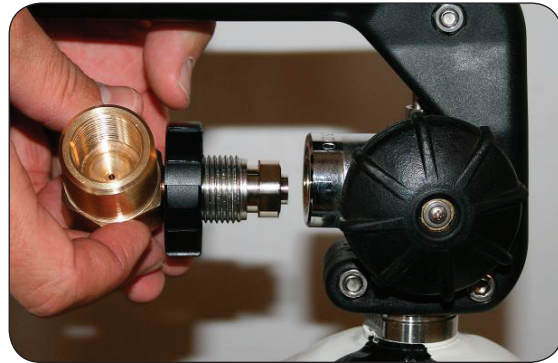
Der Adapter ist für die Befüllung der DIVATOR LITE-Flaschenpakete 323.4 und 326.7 geeignet.

Der Adapter verfügt über eine eingebaute Düse, die die Füllrate auf ungefähr 30 bar pro Minute begrenzt.



## Gebrauch des Fülladapters

1. Trennen Sie den Druckregler oder den Stopfen vom Flaschenventil, und verbinden Sie den Fülladapter mit dem Flaschenventil. Ziehen Sie das Handrad des Adapters fest, um Leckagen zu vermeiden.



2. Verbinden Sie den Füllschlauch mit dem Fülladapter und verbinden Sie beide fest miteinander, um Leckagen zu vermeiden.



3. Öffnen Sie das Flaschenventil und befüllen Sie das Flaschenpaket.

## 9 CHECKLISTE

### 9.1 VOR DEM TAUCHGANG

- Flaschenventil freigeben. siehe 4.1
- Frostschutzdeckel überprüfen. siehe 4.1
- Regulator montieren. siehe 4.4 oder 4.5
- Tarierweste oder Begurtung befestigen. siehe 4.3
- Vollmaske und Oktopus befestigen. siehe 4.8 und 4.6
- Vollmaske, Rückschlagventile und Druckausgleichsvorrichtung überprüfen. siehe 4.8
- Flaschendruck prüfen. siehe 5.1.1
- HUD prüfen (falls verwendet). siehe 3.5.6
- Leckagentests an Ausrüstung und Tarierweste durchführen. siehe 5.1

### 9.2 WÄHREND DES TAUCHGANGS

- Regelmäßig Reserve- oder Nothebel sowie Flaschendruck mit Manometer überprüfen.

### 9.3 NACH DEM TAUCHGANG

- Ausrüstung reinigen und abspülen.
- Flaschenventil schließen.
- Ausrüstung zerlegen, trocknen und lagern.

## 10 NOTFALLMASSNAHMEN

Folgende Notfallmaßnahmen sind Beispiele für die Handhabung der Ausrüstung in Notsituationen. Die mit der Ausbildung des Tauchers beauftragte Organisation ist für die Ausarbeitung angemessener Übungs- und Notfallmaßnahmen verantwortlich.

### 10.1 ABLASSEN VON WASSER AUS DER INTERSPIRO-VOLLMASKE WÄHREND DES TAUCHGANGS

Falls während eines Tauchgangs Wasser in die Vollmaske eintritt und diese sich teilweise oder vollständig füllt, kann sie am einfachsten entleert werden, indem der Entlüftungsknopf am Lungenautomaten gedrückt wird.

Falls sich die Maske während eines Tauchgangs vom Kopf löst, suchen Sie sie. Bewegen Sie bei der Verwendung eines Lungenautomaten mit Sicherheitsdruck den Hebel für den Überdruck in die geschlossene Stellung, um einen freien Luftstrom aus dem Lungenautomaten zu verhindern. Lockern Sie die Riemen des Kopfgurts und legen Sie die Maske wieder an.

Drücken Sie die Maske mit der linken Hand gegen das Gesicht. Halten Sie Ihr Gesicht in einer aufrechten (vertikalen) Position, und drücken Sie so lange den Entlüftungsknopf, bis genügend Wasser aus der Maske entwichen ist, um wieder atmen zu können.

Wiederholen Sie falls nötig den Entlüftungsvorgang nach einigen Atemzügen. Nach dieser Maßnahme wird immer ein kleiner Rest Wasser in der Maske verbleiben.

Alternativ können Sie auch, sofern Sie über ausreichend Luft in den Lungen verfügen, die Maske gegen das Gesicht drücken und ausatmen, um die Maske vom Wasser zu befreien.

Ziehen Sie die Riemen des Kopfgurts beginnend mit den unteren Riemen an, wenn die Maske frei genug ist. Ziehen Sie einen Abbruch des Tauchgangs in Betracht.



### 10.2 SEKUNDÄREN LUNGENAUTOMATEN (OKTOPUS) VERWENDEN

Der DIVATOR-Oktopus ist dafür gedacht, in Notsituationen andere Taucher oder sonstige Personen ohne eigene Luftversorgung mit Luft zu versorgen.

Der DIVATOR-Oktopus wird freigegeben, indem er aus der Halterung gezogen wird.

Der Schlauch des DIVATOR-Oktopus kann bis auf eine Länge von 1,8 m ausgezogen werden. Dadurch kann die zu rettende Person ungehindert vor, hinter oder neben dem Taucher schwimmen.

Brechen Sie unter allen Umständen den Tauchgang ab, und lösen Sie die Notsituation.

Informationen zum Beseitigen von Wasser aus dem Lungenautomaten finden Sie im Abschnitt „Lungenautomat mit Mundstück von Wasser befreien“.

## **10.3 FREIER LUFTSTROM AUS DEM LUNGENAUTOMAT DER MASKE**

Folgende Vorgehensweise wird empfohlen, falls es zu einem freien Luftstrom in die Maske kommt:

1. Weiteratmen.
2. Tauchgang abbrechen und Aufstieg einleiten.
3. Bei Luftverlust siehe Abschnitt 10.5 Luftverlust.

Brechen Sie unter allen Umständen den Tauchgang ab, und lösen Sie die Notsituation.

## **10.4 FREIER LUFTSTROM AUS OKTOPUS-LUNGENAUTOMAT**

Folgende Vorgehensweise wird empfohlen, falls es zu einem freien Luftstrom aus dem Atemventil des Oktopus-Lungenautomat kommt:

1. Weiteratmen.
2. Tauchgang abbrechen und Aufstieg einleiten.
3. Bei Luftverlust siehe Abschnitt 10.5 Luftverlust.

Brechen Sie unter allen Umständen den Tauchgang ab, und lösen Sie die Notsituation.

## **10.5 LUFTVERLUST**

Folgende Vorgehensweise wird empfohlen, falls es zu einem Luftverlust kommt:

1. Manometer überprüfen.
2. Reserve- oder Notventilhebel betätigen.
3. Tauchgang abbrechen und Aufstieg einleiten.
4. Prüfen, ob das Flaschenventil vollständig geöffnet ist.
5. Bei anhaltendem Luftverlust den Oktopus des Tauchpartners (falls vorhanden) nutzen.
6. Eigenen Oktopus verwenden, falls der Tauchpartner nicht über einen Oktopus verfügt.

Brechen Sie unter allen Umständen den Tauchgang ab, und lösen Sie die Notsituation.

## **10.6 LUNGENAUTOMAT MIT MUNDSTÜCK VON WASSER BEFREIEN**

1. Nehmen Sie das Mundstück des Lungenautomaten in den Mund.
- 2a. Entfernen Sie das Wasser aus dem Lungenautomaten, indem Sie ausatmen und gleichzeitig den Kopf so bewegen, dass sich das Ausatemteil des Lungenautomaten an der niedrigsten Position befindet.
- 2b. Entfernen Sie das Wasser aus dem Lungenautomaten, indem Sie den Entlüftungsknopf drücken und gleichzeitig den Kopf so bewegen, dass sich das Ausatemteil des Lungenautomaten an der niedrigsten Position befindet.

# 11 WARTUNGS- UND PRÜFPLAN

**Dieser Plan gilt nur für Tauchausüstungen.** Er enthält die Mindestanforderungen für Wartung und Prüfung, die von Interspiro empfohlen werden. Lokale Vorgaben können aufgrund von Umweltbedingungen und Benutzungshäufigkeit abweichen. Um einen problemlosen Betrieb sicherzustellen, sollte folgender Plan eingehalten werden:

#	GERÄT/KOMPONENTE	VOR GEBRAUCH	NACH GEBRAUCH	EINMAL JÄHRLICH	ALLE 6 JAHRE
<b>1</b>	<b>Gesichtsstück ??</b>	<b>S</b>	<b>D</b>		
1.1	Vollmaske			<b>V</b> *	<b>V</b> *
1.2	Mundstück			<b>V</b>	<b>V</b>
1.3	Lungenautomat			<b>F</b> *	<b>F</b> *
<b>2</b>	<b>Regulatoreinheit</b>		<b>C</b>		
2.1	Regulator	<b>S</b>		<b>F</b> *	<b>F</b> *
2.2	Warneinrichtung	<b>S</b>		<b>F</b>	<b>F</b> *
2.3	Hochdruckschläuche			<b>V</b>	<b>V</b>
2.4	Niederdruckschläuche			<b>V</b>	<b>V</b> ***
<b>3</b>	<b>Begurtung</b>	<b>S</b>	<b>C</b>	<b>V</b>	
<b>4</b>	<b>Flasche/Flaschenpaket</b>	<b>S</b>	<b>C</b>	<b>V</b>	
4.1	Flaschenventil				<b>F</b> **
4.2	Flasche			Periodische Inspektion ist alle 5 Jahre gemäß DOT durchzuführen.	

- V** = **Sichtprüfung** (bei Bedarf erneuern)
- C** = **Reinigung**
- D** = **Reinigung** und **Desinfektion**
- S** = **Kurztest durch Benutzer**
- F** = **Vollständige Inspektion** und **Leistungstests**

\* In Wartungssätzen enthaltene Teile (oder Ersatzteile) sind bei der Wartung zu ersetzen.

\*\* Das Wartungsintervall sollte dem der Flaschen entsprechen, jedoch maximal 6 Jahre betragen.

\*\*\* Niederdruckschläuche müssen ersetzt werden. Kein Wartungssatz verfügbar.

# 12 WARTUNG

## 12.1 REINIGUNG

### 12.1.1 Nach jedem Tauchgang

1. Informationen zur Vorgehensweise bei sehr verschmutzter Ausrüstung oder wenn die Ausrüstung desinfiziert werden muss finden Sie im Abschnitt „Monatliche Reinigung“.
2. Setzen Sie den DIVATOR SCUBA unter Druck, indem Sie das Flaschenventil öffnen.
3. Spülen Sie die Vollmaske und den Lungenautomaten mit sauberem Wasser. Drücken Sie auf den Entlüftungsknopf, um Luft durch das Ventil strömen zu lassen und so Wasser und Verunreinigungen zu entfernen. Wiederholen Sie diesen Vorgang so oft, bis der Lungenautomat sauber ist.
4. Spülen Sie alle anderen Teile des DIVATOR SCUBA einschließlich der Tarierweste bzw. der Trageeinheit mit sauberem Wasser. Trocknen Sie die DIVATOR-Tarierweste in teilweise aufgeblasenem Zustand.
5. Schließen Sie das Flaschenventil. Entlüften Sie das System, indem Sie den Entlüftungsknopf des Lungenautomaten drücken und gleichzeitig den Hebel des Reserveventils betätigen. Lösen Sie die Regulatoreinheit vom Flaschenpaket. Lassen Sie alle Komponenten der Regulatoreinheit vollständig trocknen.
6. Entfernen Sie sämtliche Feuchtigkeit aus dem Flaschenventil, indem Sie es öffnen und etwa ein oder zwei Sekunden lang Luft entweichen lassen.

.....  
**WARNUNG!** Abblasgeräusche und Druckstöße können Gehörschäden verursachen. Tragen Sie beim Befüllen und Entleeren der Flaschenpakete stets einen geeigneten Gehörschutz.  
.....

7. Schließen Sie das Ventil, und schrauben Sie den Verschlussstopfen per Hand fest.
8. Entfernen Sie die Flaschenschutzkappe, und lassen Sie das Flaschenpaket trocknen.
9. Befüllen Sie das Flaschenpaket. Informieren Sie die Füllstation, falls das Flaschenpaket ungewöhnlichen Belastungen ausgesetzt war oder wenn der Flaschendruck weniger als 30 bar beträgt.

.....  
**Hinweis:** Das Flaschenpaket darf nicht vollständig entleert werden. Es muss stets ein Restdruck von mindestens 10 bar vorhanden sein, damit keine Feuchtigkeit durch das Ventil in die Flasche gelangen kann.  
.....



## 12.2 MONATLICHE REINIGUNG

1. Setzen Sie das Flaschenpaket, die Regulatoreinheit und die Vollmaske/den Lungenautomaten zusammen.
2. Öffnen Sie das Flaschenventil, und überprüfen Sie vor der Reinigung mit Hilfe des Manometers den Druck. Es muss stets ein gewisser Druck im Flaschenpaket vorhanden sein, damit kein Wasser in den Regulator eindringen kann und um Leckagen zu entdecken. Wechseln Sie das Flaschenpaket aus, wenn das Manometer einen Druck von weniger als 270 bar anzeigt.
3. Entfernen Sie bei Verwendung einer Vollmaske deren Abdeckung, indem Sie die beiden Schrauben lösen. Greifen Sie den unteren Teil der Vollmaske (an der Stelle des Ventils), wobei die Sichtscheibe nach oben zeigen muss. Drehen Sie den Lungenautomaten im Uhrzeigersinn, um ihn aus dem Bajonettanschluss zu lösen.
4. Füllen Sie einen Behälter mit sauberem Wasser (lauwarm, maximal 40 °C). Verwenden Sie eine nicht parfümierte Flüssigseife ohne Farbstoffe.
5. Reinigen Sie die Vollmaske und den Lungenautomaten. Setzen Sie falls nötig eine Bürste ein. Drücken Sie auf den Entlüftungsknopf, um Luft durch das Ventil strömen zu lassen und so Wasser und Verunreinigungen zu entfernen. Wiederholen Sie dies, bis der Lungenautomat sauber und trocken ist.
6. Entfernen Sie die Flaschenschutzkappen, und legen Sie das Flaschenpaket und die Regulatoreinheit in den Behälter. Reinigen Sie die Teile, falls nötig mit einer Bürste. Beachten Sie, dass das gesamte System weiterhin unter Druck stehen muss. Leckagen am Regulator können gefunden werden, indem Sie die austretenden Luftblasen verfolgen. Die austretende Luft verhindert auch, dass Wasser in das System eindringt.

.....  
**Hinweis:** Luftblasen können auch aus Hohlräumen in der Ausrüstung stammen. Halten Sie das System in mehreren verschiedenen Stellungen unter Wasser, um etwaige Leckagen sicher zu bestätigen. Versuchen Sie, alle vermuteten Lufteinschlüsse manuell zu entfernen.  
.....

7. Nehmen Sie alle Komponenten aus dem Behälter. Reinigen Sie anschließend die Trageeinheit im Behälter. Verwenden Sie dabei falls nötig eine Bürste.
8. Füllen Sie den Behälter mit frischem Wasser, und spülen Sie die Seifenreste von allen Komponenten ab. Beginnen Sie dabei mit der Vollmaske / dem Lungenautomaten, und reinigen Sie anschließend das Flaschenpaket / die Regulatoreinheit und abschließend die Trageeinheit.

.....  
**WARNUNG!** Falls während der Reinigung Wasser in die Einatemöffnung der Vollmaske und des Lungenautomaten eindringt und nicht entfernt wird, kann es zu einer Vereisung des Ventils und so zu einem ständigen Luftstrom aus dem Lungenautomaten kommen. Der Grund für diese Vereisung ist, dass die sich ausdehnende Luft die Temperatur an der Einatemöffnung des Ventils auf unter 0 °C fallen lässt, wenn die Ausrüstung in sehr niedrigen Temperaturen eingesetzt wird.  
.....

9. Entlüften Sie das System, indem Sie den Entlüftungsknopf am Atemventil drücken und gleichzeitig den Hebel des Reserveventils betätigen.

.....  
**Hinweis:** Die Entlüftung kann länger als 30 Sekunden dauern. Der O-Ring am Druckminderer (Regulator) kann beschädigt werden, wenn er entfernt wird, solange noch Druck im System vorhanden ist.  
.....

10. Entfernen Sie sämtliche Feuchtigkeit aus dem Flaschenventil, indem Sie es öffnen und etwa ein oder zwei Sekunden lang Luft entweichen lassen.

.....  
**Hinweis:** Abblasgeräusche und Druckstöße können Gehörschäden verursachen. Tragen Sie beim Befüllen und Entleeren der Flaschenpakete stets einen geeigneten Gehörschutz.  
.....

11. Schließen Sie das Ventil, und schrauben Sie den Verschlussstopfen per Hand fest. Der Verschlussstopfen an einem zu befüllenden Flaschenpaket sollte nur handfest angezogen sein.
12. Lassen Sie das Flaschenpaket trocknen.
13. Schütteln Sie das Wasser von den anderen Komponenten ab, und lassen Sie diese an der Luft trocknen.
14. Bringen Sie die Abdeckung und den Lungenautomaten an der Vollmaske an. Drehen Sie den Lungenautomaten entgegen dem Uhrzeigersinn, um den Bajonettanschluss festzuziehen.
15. Lassen Sie das Flaschenpaket neu befüllen. Informieren Sie die Füllstation, falls das Flaschenpaket ungewöhnlichen Belastungen ausgesetzt war oder wenn der Flaschendruck weniger als 30 bar beträgt.

.....  
**Hinweis:** Das Flaschenpaket darf nicht vollständig entleert werden. Es muss stets ein Restdruck von mindestens 10 bar vorhanden sein, damit keine Feuchtigkeit durch das Flaschenventil in die Flasche gelangen kann.  
.....

### **Dichtigkeit des Rückschlagventils überprüfen**

Die Dichtigkeit des Rückschlagventils muss im Rahmen der monatlichen Reinigung überprüft werden.

1. Verbinden Sie den Lungenautomaten mit dem Mitteldruckschlauch des Regulators.
2. Entfernen Sie entweder den Lungenautomaten von der Vollmaske oder das Mundstück vom Oktopus-Lungenautomat (siehe Abschnitt „Mundstück ersetzen“).
3. Öffnen Sie das Flaschenventil.
4. Füllen Sie den freien Raum über der Rückschlagventilscheibe mit Wasser.
5. Stellen Sie sicher, dass kein Wasser in den Lungenautomaten gelangt. Der Wasserstand über dem Rückschlagventil darf nicht abnehmen. Reinigen oder ersetzen Sie im Fall einer Leckage das Rückschlagventil.
6. Trocknen Sie das Ventil, indem Sie den Entlüftungsknopf drücken. Stellen Sie sicher, dass die Rückschlagventilscheibe nach der Trocknung flach liegt.
7. Schließen Sie das Flaschenventil und bringen Sie den Lungenautomaten wieder an der Vollmaske bzw. das Mundstück an.

### **Desinfektion von Vollmaske/Lungenautomat**

Die Vollmaske bzw. der Lungenautomat müssen im Rahmen der monatlichen Reinigung oder bei Bedarf desinfiziert werden.

Interspiro empfiehlt, dass Vollmasken und Lungenautomaten, die von mehreren Personen benutzt werden, nach jedem Gebrauch desinfiziert werden.

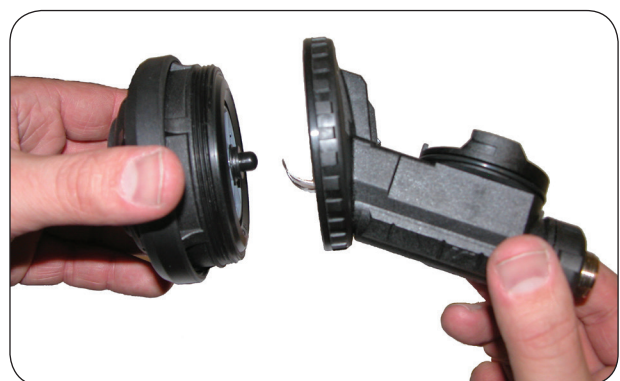
## Demontage

1. Reinigen Sie die Vollmaske / den Lungenautomaten gemäß den Anweisungen für die monatliche Reinigung.

2. Entfernen Sie den Lungenautomaten, falls Sie eine Vollmaske verwendet haben. Haben Sie ein Mundstück benutzt, entfernen Sie dieses.



3. Entfernen Sie den Lungenautomaten vom Atemventil. Halten Sie die Ausatemeinheit und das Ventilgehäuse fest, und lösen Sie den Sicherungsring.



4. Drücken Sie nach der Entfernung der Ausatemeinheit auf deren Gewinde, um das Membranpaket zu entfernen. Halten Sie eine Hand über dem Paket, damit dessen Feder nicht verloren geht.



5. Spülen Sie die Feder, die Abdeckung, die Membraneinheit und das Mündstück in Wasser. Ziehen Sie das Membranpaket vorsichtig auseinander, um Verschmutzungen an dessen Oberfläche zu entfernen. Achten Sie darauf, die Membraneinheit nicht zu beschädigen oder einzelne Teile zu verlieren.



6. Auf der Membraneinheit befindet sich eine weiße Dichtscheibe aus Kunststoff, die herausgenommen und gereinigt werden muss. Spülen Sie die inneren Teile der Membraneinheit. Spülen Sie ebenfalls die Innenseite der schwarzen Dichtlippe der Membraneinheit, die mit der Dichtscheibe verbunden ist. Überprüfen Sie die Membran auf Löcher und Risse. Der Austausch einer Membraneinheit darf nur von einem autorisierten Servicetechniker durchgeführt werden.



7. Tauchen Sie die Komponenten nach der Reinigung und dem Spülen in eine 0,1-prozentige Chlorhexidin-Lösung ein, um sie zu desinfizieren.
8. Spülen Sie die Komponenten gründlich mit frischem Wasser ab, und lassen Sie sie an der Luft trocknen.

## Zusammenbau

1. Setzen Sie zuerst die Dichtscheibe in die Membraneinheit und anschließend die Führungsscheibe mit der Feder in die Abdeckung ein. Drücken Sie dann die gesamte Membraneinheit zusammen. Stellen Sie sicher, dass die Feder in der Führung der Dichtscheibe liegt.



2. Bringen Sie die Ausatemeinheit am Lungenautomaten an, und schrauben Sie das Gehäuse mit dem Sicherungsring zusammen.



**Hinweis:** Drehen Sie nur den Sicherungsring. Andernfalls kann der O-Ring verrutschen und so eine Leckage verursacht werden.

3. Stellen Sie bei Verwendung einer Vollmaske sicher, dass der O-Ring im Bajonettanschluss unbeschädigt ist und in der vorgesehenen Aussparung liegt. Informationen zum Austausch des O-Rings finden Sie im Abschnitt 12.4.4 Austausch des O-Rings am Lungenautomat (nur Vollmaske).

4. Verbinden Sie den Lungenautomaten bei Verwendung einer Vollmaske mit dem Bajonettanschluss, indem Sie ihn entgegen dem Uhrzeigersinn drehen. Bringen Sie die Abdeckung an der Vollmaske an, und befestigen Sie sie mit den beiden dafür vorgesehenen Schrauben.



Stellen Sie bei Verwendung eines Mundstücks sicher, dass sich **kein** O-Ring in der Aussparung befindet. Bringen Sie das Mundstück am Lungenautomaten an und vergewissern Sie sich, dass sich der Gummiwulst an der Innenseite des Mundstücks in diese Aussparung legt. Sichern Sie das Mundstück mit der Schelle.



## 12.3 KONTROLLEN UND INSPEKTION

Die in diesem Abschnitt beschriebenen Kontrollen müssen entweder nach einem Tauchgang oder vor dem darauf folgenden Tauchgang durchgeführt werden.

### 12.3.1 Reserveluftventil überprüfen

1. Setzen Sie den DIVATOR SCUBA gemäß der Anleitung im Abschnitt „Prozeduren beim Einsatz“ zusammen.
2. Überprüfen Sie, ob:
  - sich der Hebel frei betätigen lässt und in der geöffneten Stellung verbleibt.
  - das Reserveluftventil selbst sowie dessen nähere Umgebung frei von Ablagerungen sind.
  - die Komponenten Spuren von Abnutzung oder Beschädigungen aufweisen.
3. Führen Sie eine Funktionskontrolle wie im Abschnitt „Leckagen- und Funktionstest“ beschrieben durch.

Defekte oder beschädigte Ausrüstungsteile müssen von einem durch Interspiro autorisierten Servicetechniker repariert werden.

### 12.3.2 Beweglichkeit des Zeigers im Manometer überprüfen

Die Regulatoreinheit verfügt über eine Drossel am Hochdruckanschluss, die den Luftstrom zum Manometerschlauch und zum Manometer selbst begrenzt. Dieses System schützt den Taucher und die Ausrüstung, falls es zu einem Defekt am Schlauch oder am Manometer kommt.

1. Setzen Sie die Tauchausrüstung gemäß der Anleitung im Abschnitt „Prozeduren beim Einsatz“ zusammen.
2. Öffnen Sie das Flaschenventil, und beobachten Sie das Manometer. Prüfen Sie, ob sich der Zeiger normal und leichtgängig bewegt. Falls sich der Zeiger unregelmäßig oder überhaupt nicht bewegt, ist das Manometer defekt.
3. Schließen Sie das Flaschenventil, betätigen und halten Sie den Reserveventilhebel, und drücken Sie auf den Entlüftungsknopf des Lungenautomaten, um den DIVATOR SCUBA zu entlüften.

Defekte oder beschädigte Ausrüstungsteile müssen von einem durch Interspiro autorisierten Servicetechniker repariert werden.

### 12.3.3 Schläuche überprüfen

Überprüfen Sie alle Schläuche, indem Sie an ihnen ziehen und sie biegen und gleichzeitig nach Beschädigungen, Rissen, Verfärbungen und Veränderungen in der Härte des Materials suchen.

Defekte oder beschädigte Ausrüstungsteile müssen von einem durch Interspiro autorisierten Servicetechniker repariert werden.

.....  
**WARNUNG!** Der durch einen Riss im Inflatorschlauch für den Trockenanzug verursachte Luftverlust ist genauso groß wie bei einem Riss im Mitteldruckschlauch des Lungenautomaten. Prüfen Sie deshalb sämtliche Schläuche gründlich.  
.....

### 12.3.4 O-Ringe überprüfen

Werden O-Ringe Sonnenlicht, Salzwasser, Chemikalien (einschließlich milder Reinigungsmittel) und Ozon ausgesetzt, kann deren Material vorzeitig altern und beschädigt werden.

1. Prüfen Sie alle sichtbaren O-Ringe.
2. Ersetzen Sie gerissene oder beschädigte O-Ringe.
3. Alle in diesem Handbuch erwähnten O-Ringe sollten mit dem Schmiermittel 331 190 269 von Interspiro behandelt werden.

Es können nur die O-Ringe vom Benutzer selbst ausgetauscht werden, die im Abschnitt 12.4 Reparatur aufgeführt sind. Andere defekte oder beschädigte Ausrüstungsteile müssen von einem durch Interspiro autorisierten Servicetechniker ausgetauscht werden.

### 12.3.5 Frostschutzkappe überprüfen

Leckagen in der Frostschutzkappe erhöhen die Vereisungsgefahr und senken die Effizienz des Druckminderers (Regulator).

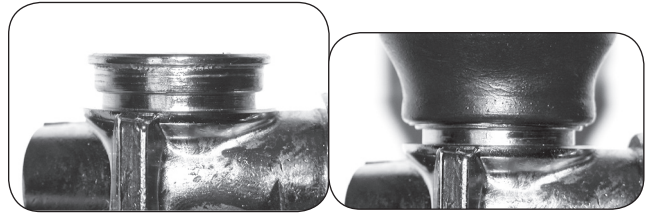
.....  
**WARNUNG!** Oxide und Salzablagerungen im Regulator können den Luftstrom stoppen. Der Kolben des Regulators kann stecken bleiben, wenn Wasser über einen längeren Zeitraum im Gehäuse steht. Beim Verdacht auf einen solchen Defekt muss der Regulator von einem durch Interspiro autorisierten Servicetechniker repariert werden.  
.....

#### Demontage

1. Entfernen Sie die Schelle von der Frostschutzabdeckung.
2. Öffnen Sie die Frostschutzabdeckung. Sie ist an der Oberseite eingehängt.
3. Entfernen Sie die Gummi-Frostschutzkappe vom Gehäuse des Druckminderers.
4. Vergewissern Sie sich, dass kein Wasser in das Gehäuse eingedrungen ist. Andernfalls muss der Druckminderer getrocknet werden. Blasen Sie hierzu Druckluft mit einer Düse in eine der beiden Öffnungen an der Unterseite des Regulators.
5. Blasen Sie das Regulatorgehäuse trocken.

## Montage

1. Bringen Sie die Gummi-Frostschutzkappe in der dafür vorgesehenen Aussparung am Gehäuse des Regulators an. Dehnen Sie die Gummilippe vorsichtig, damit sie über den Flansch passt. Die Frostschutzkappe muss in der oberen Aussparung (mit dem größeren Durchmesser) des Gehäuses sitzen.
2. Halten Sie beide Hälften der transparenten Frostschutzabdeckung getrennt voneinander, und bringen Sie eine Hälfte an der entsprechenden Aussparung am Gehäuse an. Die Frostschutzabdeckung muss an der Aussparung mit dem kleineren Durchmesser angebracht werden. Drücken Sie beide Hälften zusammen, und prüfen Sie, ob sich die Kappe leichtgängig in der Aussparung bewegt. Die Gummi-Frostschutzkappe darf von der Abdeckung nicht eingeklemmt oder beschädigt werden.
3. Bringen Sie die Schelle an, und ziehen Sie sie mit einem Schraubendreher fest. Die Schlitze der Schelle müssen mit der Schraube verriegelt werden. Ziehen Sie die Schraube nicht zu fest an, und beschädigen Sie nicht die Frostschutzabdeckung. Die Abdeckung muss sich leichtgängig in der Aussparung drehen lassen.



### 12.3.6 Sichtscheibe überprüfen

Überprüfen Sie die Sichtscheibe der Vollmaske, und suchen Sie nach Rissen im Kunststoff. Falls Risse entdeckt werden, muss die Maske von einem durch Interspiro autorisierten Servicetechniker repariert werden.

### 12.3.7 Gummi- und Kunststoffkomponenten überprüfen

Überprüfen Sie die Gummikomponenten der Vollmaske, indem Sie an ihnen ziehen und sie biegen.

Prüfen Sie die Verbindungspunkte um die Schnallen und das Metallband herum. Überprüfen Sie die Kunststoffkomponenten (Dichtungsoberflächen, Bajonettanschluss, Abdeckung und Schrauben). Bei Rissen oder anderen Beschädigungen muss die entsprechende Komponente ausgetauscht werden.

### 12.3.8 Winkel des Flaschenventils überprüfen

Das Flaschenventil darf im Verhältnis zum Übergang zwischen den Hälften des Griffs nicht abgewinkelt sein. Steht das Flaschenventil in einem falschen Winkel ab, muss das Flaschenpaket an einen durch Interspiro autorisierten Servicetechniker zurückgegeben werden.

### 12.3.9 Flaschenpaket überprüfen

Volle Flaschenpakete werden mit einem Stopfen versehen, der mit einem Schraubenschlüssel angezogen wird. Nur volle Flaschenpakete dürfen mit einem so angezogenen Stopfen versehen werden. Überprüfen Sie das Flaschenpaket auf Beschädigungen und andere Defekte. Defekte oder beschädigte Ausrüstungsteile müssen von einem durch Interspiro autorisierten Servicetechniker repariert werden.

Mehr Informationen zur Überprüfung der Flaschen finden Sie im Benutzerhandbuch des DIVATOR LITE.



## 12.3.10 Gewicht überprüfen

Die Oberflächenfarbe des Gewichts kann sich durch Oxidation ändern. Diese Sauerstoffverbindung bildet eine harte Oberfläche und schützt das Material darunter. Im Rahmen der Überprüfung muss am Gewicht nur sichergestellt werden, dass die Griffe, der Splintkopf und der Splint nicht beschädigt oder verformt sind.

## 12.4 REPARATUREN

### 12.4.1 Allgemeines

In diesem Abschnitt sind sämtliche Wartungsarbeiten beschrieben, die vom Benutzer selbst durchgeführt werden können. Alle anderen Reparaturarbeiten müssen von einem durch Interspiro autorisierten Servicetechniker vorgenommen werden.

### 12.4.2 Lungenautomat

#### O-Ring des Hochdruckanschlusses austauschen

Dieser O-Ring befindet sich am Anschlussstutzen vom Hochdruckanschluss der Regulatoreinheit. Er muss zwischen den jährlichen Überprüfungen im Allgemeinen nicht ausgetauscht oder repariert werden. Allerdings kann er verrutschen oder zerstört werden, wenn der Regulator vom Flaschenpaket entfernt wird, ohne vorher den DIVATOR SCUBA zu entlüften.

1. Lösen Sie den Dichtungshalter am Anschlussstutzen mit Hilfe eines 5 mm Inbusschlüssels. Dieser Dichtungshalter ist gleichzeitig eine Dichtung und hält den Sinterfilter des Regulators. Er muss deshalb während der gesamten Ausbau- und Montagephase immer nach unten zeigen. Andernfalls können möglicherweise Verunreinigungen, die sich im Filter gesammelt haben, in den Regulator gelangen.



2. Lösen Sie den Dichtungshalter mit Hilfe eines 5 mm-Inbusschlüssels um einige Umdrehungen, um die Öffnung für den O-Ring freizulegen.
3. Entfernen Sie wenn nötig den alten O-Ring, und bringen Sie einen neuen an. Verwenden Sie dafür keine Werkzeuge, da ansonsten die Dichtungsflächen beschädigt werden könnten.
4. Schrauben Sie den Dichtungshalter mit Hilfe des 5 mm-Inbusschlüssels wieder fest.
- .....

**Hinweis:** Ziehen Sie den Dichtungshalter nicht zu fest an. Beachten Sie, dass der Dichtungshalter auch nicht zu locker sitzen darf, da er sich sonst schon bei normaler Benutzung lösen könnte.

.....

5. Vergewissern Sie sich, dass der O-Ring gleichmäßig in der vorgesehenen Aussparung liegt.

## 12.4.3 Trageeinheit

### Schnalle des Hüftgurts austauschen

Es gibt eine linke und eine rechte Hüftgurtschnalle. Bei korrekt angebrachten Gurten befinden sich deren Enden an der Außenseite des Hüftgurts, so dass die Gurte problemlos enger gezogen werden können.

1. Vergewissern Sie sich, dass der nach außen gebogene Teil der Schnalle weg vom Benutzer zeigt („die Außenseite“). Fädeln Sie von der Innenseite aus den Hüftgurt durch den Schlitz, der sich am nächsten an der Verbindungsschnalle befindet.
2. Fädeln Sie den Gurt von der Außenseite der Schnalle aus durch den anderen Schlitz.
3. Vergewissern Sie sich, dass die Gurte nicht verdreht sind.

## 12.4.4 Lungenautomat

### Frontdeckelring austauschen

1. Heben Sie den Frontdeckelring von den einzelnen Vorsprüngen ab, bis er sich lösen lässt. Drücken Sie dazu den Ring zusammen, und heben Sie ihn dann vorsichtig von dem Vorsprung ab.
2. Neuen Frontdeckelring anbringen: Die abgeschrägte Kante des Rings muss weg von der Membraneinheit zeigen. Positionieren Sie den Ring über zwei bis drei der Vorsprünge, und drücken Sie ihn anschließend über die verbleibenden.

### O-Ring austauschen (nur Vollmaske)

Der O-Ring befindet sich im Bajonettanschluss des Lungenautomaten.

.....  
**WARNUNG!** Dieser O-Ring darf nicht an Lungenautomaten mit Mundstück angebracht werden, da sich in diesem Fall das Mundstück lösen könnte.  
.....

1. Entfernen Sie den Lungenautomaten von der Vollmaske.
2. Entfernen Sie falls nötig den alten O-Ring. Drücken Sie ihn dazu mit Daumen und Zeigefinger heraus. Verwenden Sie keine scharfen Hilfsmittel, da diese die Aussparung beschädigen können.
3. Bringen Sie einen neuen O-Ring in der Aussparung an.

Vergewissern Sie sich, dass der O-Ring gleichmäßig aufliegt und nicht verdreht ist.

### Mundstück austauschen

1. Lösen Sie mit Hilfe eines Schraubendrehers die Schelle, die das Mundstück fixiert. Lockern Sie die Schelle so weit, bis sie sich von der Aussparung am Mundstück löst.
2. Bringen Sie ein neues Mundstück an, und befestigen Sie es mit der Schelle am Lungenautomaten. Setzen Sie die Schraube der Schelle so ein, dass sie sich im Freiraum zwischen der Membraneinheit und dem Mundstück befindet.
3. Ziehen Sie die Schelle mit mäßiger Kraft fest. Prüfen Sie die Festigkeit der Schelle, indem Sie das Ventilgehäuse festhalten und am Mundstück ziehen.
4. Verbinden Sie den Mitteldruckschlauch mit dem Lungenautomaten, und ziehen Sie das Anschlussstück handfest an.

.....  
**WARNUNG!** Der O-Ring der Vollmaske darf **nicht** verwendet werden, wenn ein Lungenautomat zusammen mit einem Mundstück eingesetzt wird. Das Mundstück kann sich ansonsten lösen.  
.....

## 12.4.5 Vollmaske

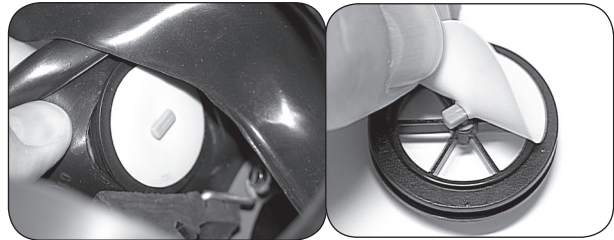
### Kopfbänderung austauschen

Beginnen Sie damit, den mittleren, obersten Riemen der Kopfbänderung anzubringen. Fädeln Sie den Gurt von der Innenseite der Maske aus durch die Schnalle. Das IS-Logo in der Mitte des Kopfgurts muss nach dem Anbringen sichtbar sein. Fädeln Sie den Riemen des Kopfgurts unter der Rolle im unteren Abschnitt der Schnalle hindurch und anschließend wieder über die Rolle und durch den oberen Abschnitt. Wiederholen Sie dies mit den vier verbleibenden Riemen.

### Ventilscheibe austauschen

Die Ventilscheiben befinden sich in der Innenmaske.

1. Ziehen Sie die Ventilscheibe mit Hilfe Ihrer Finger heraus. Entsorgen Sie sie anschließend.
2. Bringen Sie eine neue Dichtscheibe an, indem Sie sie zuerst mit dem Loch über die kurze Seite des Ventilsitzanschlusses schieben. Dehnen Sie die Dichtscheibe vorsichtig so weit, bis sich das Loch über den gesamten Anschluss ziehen lässt.
3. Vergewissern Sie sich, dass die Dichtscheibe frei auf dem Anschluss liegt.
4. Achten Sie darauf, dass das Gummi der Innenmaske nicht verformt ist und eng am Ventilsitz anliegt.



### Abdeckung austauschen

Vergewissern Sie sich, dass der O-Ring korrekt auf der Abdeckung sitzt (O-Ring falls nötig austauschen) und dass die Sicherungsringe um die Schrauben herum angebracht sind.

Bringen Sie die Abdeckung an. Der runde Teil muss dabei in Richtung der Sichtscheibe zeigen. Schrauben Sie die beiden Schrauben fest.

.....  
**Hinweis:** Ziehen Sie die Schrauben vorsichtig per Hand an.  
.....

### **Druckausgleichsvorrichtung austauschen**

Die Druckausgleichsvorrichtung wird von einer Halterung aus Metalldraht fixiert.

1. Vergewissern Sie sich, dass die Halterung nicht verformt ist.
2. An der Druckausgleichsvorrichtung sind drei Aussparungen für die Verbindung mit der Halterung vorhanden. Die Halterung muss bei der Montage der Druckausgleichsvorrichtung in dieselbe Aussparung greifen. Achten Sie auf den korrekten Sitz der Halterung in der Aussparung, damit sich die Druckausgleichsvorrichtung nicht löst oder verrutscht.

# 13 TRANSPORT UND LAGERUNG

## 13.1 LAGERUNG

### 13.1.1 Flaschen

- Flaschen sollten vor längerer Lagerung vollständig gefüllt und mit Staubschutzkappen versehen werden. Vergewissern Sie sich, dass die den Vorschriften entsprechenden Warnschilder am Eingang des Lagerraums angebracht wurden.

### 13.1.2 Trageeinheit oder Tarierweste

- Die Trageeinheit bzw. die Tarierweste müssen gereinigt, getrocknet und an einem trockenen Ort gelagert werden.

### 13.1.3 Regulatoreinheit und Vollmaske oder Mundstück mit Lungenautomat

- Alle Gummikomponenten müssen in einem verschlossenen Plastikbeutel an trockenen Orten sowie geschützt vor direktem Sonnenlicht und extremen Temperaturen gelagert werden.

Während des Transports muss die Ausrüstung so gelagert werden, dass sie nicht beschädigt wird oder Menschen durch sie verletzt werden können. Die Flaschenpakete müssen mit festgezogenen Stopfen und wenn möglich in Kisten transportiert werden.

Die Ausrüstung darf nicht an Orten gelagert werden, an denen die Temperatur auf über 70 °C steigen kann. Sie muss vor der Lagerung vollständig getrocknet werden.

Beim Transport der Flaschen müssen die entsprechenden Vorschriften beachtet und eingehalten werden.

Bei bestimmten Transportarten müssen die Flaschen drucklos transportiert werden. Verwenden Sie in diesem Fall den Ablassstopfen 331 190 800 von Interspiro, durch den ein Restdruck von ungefähr 2 bar in den Flaschen verbleibt. Eine langfristige Lagerung sollte in dunklen, trockenen und kühlen Umgebungen mit minimalen Temperaturschwankungen geschehen. Der Grund dafür ist die Empfindlichkeit des Materials hinsichtlich UV-Strahlung und Ozon.

.....  
**Wichtig:** Um Luft aus den Flaschen abzulassen, muss ein Entleerungsstopfen verwendet werden. Durch unkontrolliertes Luftablassen kann sich in den Flaschen Feuchtigkeit bilden.  
.....







**Interspiro AB**

P.O. Box 2853, 187 28 Täby, Sweden | Phone: +46 8 636 51 00 | [info@interspiro.com](mailto:info@interspiro.com) | [www.interspiro.com](http://www.interspiro.com)