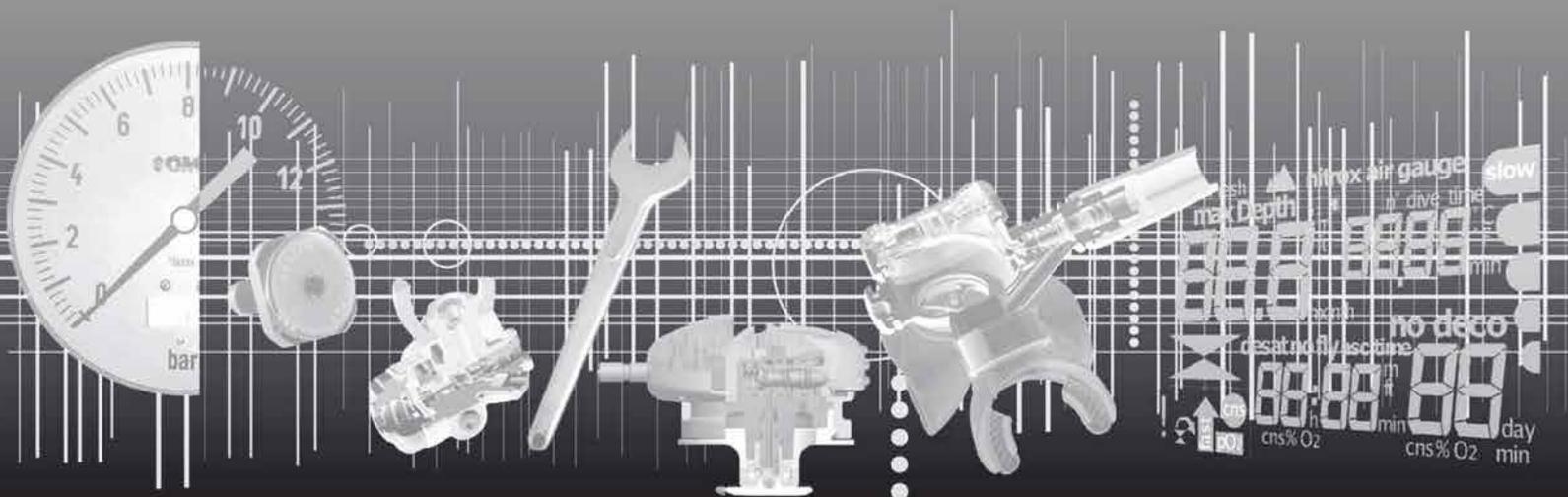




2016



# Mares Service Manual Band 2

Bitte verwenden Sie diese Anleitung für Produkte ab  
Modelljahr 2016

# INHALT - Mares servicehandbuch

	Seite	Letzte Überarbeitung	Anm.	Band		Seite	Letzte Überarbeitung	Note	Band
EINLEITUNG	11	2015	NEW	2	<b>22X ERSTE STUFE</b>				
MARES SERVICEHANDBUCH	11	2015	NEW	2	<b>ITM 19</b>	<b>ITM 19</b>	2015	NEW	2
EINLEITUNG	12	2015	NEW	2	<b>ITM 24</b>	<b>ITM 24</b>	2015	NEW	2
TECHNISCHE BULLETINS – TECHNISCHE INFORMATIONEN	12	2015	NEW	2	<b>ITM 37</b>	<b>ITM 37</b>	2015	NEW	2
INHALT UND AKTUALISIERUNG	12	2015	NEW	2	<b>ITM 40</b>	<b>ITM 40</b>	2015	NEW	2
					<b>ITM 40</b>	<b>ITM 40</b>	2015	NEW	2
					<b>BTM 25_R1</b>	<b>BTM 25_R1</b>	2015	NEW	2
					22X. ERFORDERLICHE WERKZEUGE UND ZUBEHÖR	F1	2015	NEW	2
					22X. DEMONTAGE	F2	2015	NEW	2
					22X. DEMONTAGE INT	F6	2015	NEW	2
					22X. DEMONTAGE DIN - NX	F6	2015	NEW	2
					22X. ÜBERPRÜFUNG UND REINIGUNG	F7	2015	NEW	2
					22X. SERVICE-KIT FÜR ZWEITE STUFE	F8	2015	NEW	2
					22X. MONTAGE	F9	2015	NEW	2
					22X. MONTAGE INT	F12	2015	NEW	2
					22X. EINSTELLUNG	F14	2015	NEW	2
					22X. PROBLEMLÖSUNG	F16	2015	NEW	2
					22X. DARSTELLUNG E896	F17	2015	NEW	2
					22X. TABELLE 43	F18	2015	NEW	2
					<b>52X ERSTE STUFE</b>				
					<b>ITM 37</b>	<b>ITM 37</b>	2015	NEW	2
					<b>ITM 40</b>	<b>ITM 40</b>	2015	NEW	2
					<b>BTM 25_R1</b>	<b>BTM 25_R1</b>	2015	NEW	2
					52X. ERFORDERLICHE WERKZEUGE UND ZUBEHÖR	F1	2015	NEW	2
					52X. DEMONTAGE	F2	2015	NEW	2
					52X. DEMONTAGE INT	F5	2015	NEW	2
					52X. DEMONTAGE DIN - NX	F5	2015	NEW	2
					52X. ÜBERPRÜFUNG UND REINIGUNG	F6	2015	NEW	2
					52X. SERVICE-KIT FÜR ERSTE STUFE	F7	2015	NEW	2
					52X. MONTAGE	F8	2015	NEW	2
					52X. MONTAGE INT	F12	2015	NEW	2
					52X. MONTAGE DIN - NX	F13	2015	NEW	2
					52X. EINSTELLUNG	F14	2015	NEW	2
					52X. PROBLEMLÖSUNG	F16	2015	NEW	2
					52X. DARSTELLUNG E120	F17	2015	NEW	2
					52X. TABELLE 40	F18	2015	NEW	2
					<b>ZWEITE STUFEN</b>				
					RUBY-ABYSS-VOLTREX-ORBITER				1
					XTR-XL-AKROS-TI PLANET-EPOS				1
					NIKOS				1
					III - II				1
					NAVY				1
					BETA - MR10				1
					AXIS - REBEL SERIES				1
					PROTON SERIES				1
					REBEL 2K6				1
					OCTOPUS MV				1
					PRESTIGE/ROVER SERIES				1
					ABYSS				1
					CARBON				1
					AIR CONTROL OCTOPUS				1
					AIR CONTROL INFLATOR				1
					INSTINCT				1
					<b>ABYSS NAVY II ZWEITE STUFE</b>				
					SERVICEVERFAHREN	S1	2015	NEW	2
					SERVICERICHTLINIEN	S1	2015	NEW	2
					ERFORDERLICHE WERKZEUGE UND ZUBEHÖR	S1	2015	NEW	2
					DEMONTAGE	S2	2015	NEW	2
					ÜBERPRÜFUNG UND REINIGUNG	S4	2015	NEW	2
					ALLGEMEINE INFORMATIONEN	S5	2015	NEW	2
					SERVICE-KIT FÜR ZWEITE STUFE	S5	2015	NEW	2
					MONTAGE	S6	2015	NEW	2
					EINSTELLUNG DER ERSTEN STUFE	S8	2015	NEW	2
					MONTAGE	S9	2015	NEW	2
					EINSTELLUNG ZWEITE STUFE	S10	2015	NEW	2
					PROBLEMLÖSUNG	S11	2015	NEW	2
					PROBLEMLÖSUNG	S12	2015	NEW	2
					TEILE - EXPLOSIONSDARSTELLUNG	S13	2015	NEW	2
					TEILE - CODENUMMERN	S14	2015	NEW	2
					<b>ABYSS EXTREME ZWEITE STUFE</b>				
					<b>ITM 26</b>	<b>ITM 26</b>	2015	NEW	2
					ABYSS EXTREME. ERFORDERLICHE WERKZEUGE UND ZUBEHÖR	S1	2015	NEW	2
					ABYSS EXTREME. DEMONTAGE	S2	2015	NEW	2
					ABYSS EXTREME. ÜBERPRÜFUNG UND REINIGUNG	S4	2015	NEW	2
					ABYSS EXTREME. ALLGEMEINE INFORMATIONEN	S5	2015	NEW	2
					ABYSS EXTREME. SERVICE-KIT FÜR ZWEITE STUFE	S5	2015	NEW	2
					ABYSS EXTREME. MONTAGE	S6	2015	NEW	2
					ABYSS EXTREME. EINSTELLUNG	S10	2015	NEW	2
					ABYSS EXTREME. MONTAGE	S11	2015	NEW	2
					ABYSS EXTREME. PROBLEMLÖSUNG	S12	2015	NEW	2
					ABYSS EXTREME. DARSTELLUNG E 41	S14	2015	NEW	2
					ABYSS EXTREME. TABELLE 131	S15	2015	NEW	2
<b>ERSTE STUFEN</b>									
MR22 - RUBY - ABYSS - V32				1					
MR16 - V16 - VX16 - TI PLANET				1					
MR12 - V12 FIRST STAGE - 12S "2011" INT				1					
MR10				1					
MR12 II				1					
R1 - R2				1					
V42				1					
MR42				1					
12S "2008" & 12S "2011" DIN				1					
R25				1					
MR52				1					
<b>12S ERSTE STUFE</b>									
<b>BTM 15</b>	<b>BTM 15</b>	2015	NEW	2					
<b>BTM 17</b>	<b>BTM 17</b>	2015	NEW	2					
<b>ITM 19</b>	<b>ITM 19</b>	2015	NEW	2					
<b>ITM 24</b>	<b>ITM 24</b>	2015	NEW	2					
<b>ITM 25</b>	<b>ITM 25</b>	2015	NEW	2					
<b>ITM 29</b>	<b>ITM 29</b>	2015	NEW	2					
<b>ITM 30</b>	<b>ITM 30</b>	2015	NEW	2					
<b>ITM 37</b>	<b>ITM 37</b>	2015	NEW	2					
<b>ITM 40</b>	<b>ITM 40</b>	2015	NEW	2					
<b>BTM 25_R1</b>	<b>BTM 25_R1</b>	2015	NEW	2					
12S. ERFORDERLICHE WERKZEUGE UND ZUBEHÖR	F1	2015	NEW	2					
12S. DEMONTAGE	F2	2015	NEW	2					
12S. DEMONTAGE DIN-NX	F4	2015	NEW	2					
12S. DEMONTAGE	F5	2015	NEW	2					
12S. ÜBERPRÜFUNG UND REINIGUNG	F6	2015	NEW	2					
12S. SERVICE-KIT FÜR ZWEITE STUFE	F7	2015	NEW	2					
12S. MONTAGE	F8	2015	NEW	2					
12S. MONTAGE DIN-NX	F11	2015	NEW	2					
12S. MONTAGE	F13	2015	NEW	2					
12S. EINSTELLUNG	F14	2015	NEW	2					
12S. PROBLEMLÖSUNG	F16	2015	NEW	2					
12S. DARSTELLUNG E 118	F17	2015	NEW	2					
12S. TABELLE 41	F18	2015	NEW	2					
<b>15X ERSTE STUFE</b>									
<b>ITM 37</b>	<b>ITM 37</b>	2015	NEW	2					
<b>ITM 40</b>	<b>ITM 40</b>	2015	NEW	2					
<b>BTM 25_R1</b>	<b>BTM 25_R1</b>	2015	NEW	2					
15X. ERFORDERLICHE WERKZEUGE UND ZUBEHÖR	F1	2015	NEW	2					
15X. DEMONTAGE	F2	2015	NEW	2					
15X. DEMONTAGE INT	F5	2015	NEW	2					
15X. DEMONTAGE DIN - NX	F5	2015	NEW	2					
15X. ÜBERPRÜFUNG UND REINIGUNG	F6	2015	NEW	2					
15X. SERVICE-KIT FÜR ERSTE STUFE	F7	2015	NEW	2					
15X. MONTAGE	F8	2015	NEW	2					
15X. MONTAGE INT	F11	2015	NEW	2					
15X. MONTAGE DIN - NX	F12	2015	NEW	2					
15X. EINSTELLUNG	F13	2015							

## INHALT - Mares servicehandbuch

	Seite	Letzte Überarbeitung	Anm. Band		Seite	Letzte Überarbeitung	Note Band
<b>ABYSS ZWEITE STUFE</b>							
<b>ITM 19 BIS</b>							
<b>ITM 26</b>							
ABYSS. ERFORDERLICHE WERKZEUGE UND ZUBEHÖR	S1	2015	<b>NEW</b>	2			
ABYSS. DEMONTAGE	S2	2015	<b>NEW</b>	2			
ABYSS. ÜBERPRÜFUNG UND REINIGUNG	S4	2015	<b>NEW</b>	2			
ABYSS. SERVICE-KIT FÜR ZWEITE STUFE	S5	2015	<b>NEW</b>	2			
ABYSS. MONTAGE	S6	2015	<b>NEW</b>	2			
ABYSS. EINSTELLUNG	S10	2015	<b>NEW</b>	2			
ABYSS. MONTAGE	S11	2015	<b>NEW</b>	2			
ABYSS. PROBLEMLÖSUNG	S12	2015	<b>NEW</b>	2			
ABYSS. DARSTELLUNG E 39	S14	2015	<b>NEW</b>	2			
ABYSS. TABELLE 129	S15	2015	<b>NEW</b>	2			

<b>FUSION ZWEITE STUFE</b>							
<b>BTM 25_R1</b>							
FUSION. ERFORDERLICHE WERKZEUGE UND ZUBEHÖR	S1	2015	<b>NEW</b>	2			
FUSION. DEMONTAGE	S2	2015	<b>NEW</b>	2			
FUSION. ÜBERPRÜFUNG UND REINIGUNG	S4	2015	<b>NEW</b>	2			
FUSION. ALLGEMEINE INFORMATIONEN	S5	2015	<b>NEW</b>	2			
FUSION. MONTAGE	S6	2015	<b>NEW</b>	2			
FUSION. EINSTELLUNG	S10	2015	<b>NEW</b>	2			
FUSION. MONTAGE	S12	2015	<b>NEW</b>	2			
FUSION. PROBLEMLÖSUNG	S13	2015	<b>NEW</b>	2			
FUSION. DARSTELLUNG E 44	S15	2015	<b>NEW</b>	2			
FUSION. TABELLE 134	S16	2015	<b>NEW</b>	2			

<b>PRESTIGE ZWEITE STUFE</b>							
<b>ITM 23</b>							
<b>BTM 25_R1</b>							
PRESTIGE. ERFORDERLICHE WERKZEUGE UND ZUBEHÖR	S1	2015	<b>NEW</b>	2			
PRESTIGE. DEMONTAGE	S2	2015	<b>NEW</b>	2			
PRESTIGE. ÜBERPRÜFUNG UND REINIGUNG	S4	2015	<b>NEW</b>	2			
PRESTIGE. ALLGEMEINE INFORMATIONEN	S5	2015	<b>NEW</b>	2			
PRESTIGE. MONTAGE	S6	2015	<b>NEW</b>	2			
PRESTIGE. EINSTELLUNG	S12	2015	<b>NEW</b>	2			
PRESTIGE. MONTAGE	S13	2015	<b>NEW</b>	2			
PRESTIGE. PROBLEMLÖSUNG	S14	2015	<b>NEW</b>	2			
PRESTIGE. DARSTELLUNG E 36	S16	2015	<b>NEW</b>	2			
PRESTIGE. TABELLE 126	S17	2015	<b>NEW</b>	2			

## Jackets

<b>JACKETS</b>							
MULTI AIR - INTERNATIONAL INFLATOR				1			
ERGO LP INFLATOR				1			
AIR TRIM PNEUMATIC SYSTEM				1			
2003 AIR TRIM PNEUMATIC SYSTEM				1			
INTEGRATED SYSTEM H.U.B.				1			

## Computers

<b>ICON HD</b>							
ICON HD. ERFORDERLICHE WERKZEUGE UND ZUBEHÖR	C1	2015	<b>NEW</b>	2			
ICON HD. DEMONTAGE	C2	2015	<b>NEW</b>	2			
ICON HD. MONTAGE	C3	2015	<b>NEW</b>	2			
ICON HD. LECKTEST	C4	2015	<b>NEW</b>	2			

<b>NEMO NEMO EXCEL</b>							
NEMO - NEMO EXCEL. ERFORDERLICHE WERKZEUGE UND ZUBEHÖR	C1	2015	<b>NEW</b>	2			
NEMO - NEMO EXCEL. DEMONTAGE	C2	2015	<b>NEW</b>	2			
NEMO - NEMO EXCEL. MONTAGE	C3	2015	<b>NEW</b>	2			
NEMO - NEMO EXCEL. LECKTEST	C6	2015	<b>NEW</b>	2			

## Zubehör

<b>ZUBEHÖR</b>							
AIRLOCK				1			

## EINLEITUNG

Mares S.p.A. mit Sitz in Salita Bosen, Rapallo, Italien, fertigt und vertreibt eine komplette Linie an Tauchausrüstungsprodukten.

Die Marke Mares steht für exzellente Qualität und wird von allen begeisterten Tauchern hoch geschätzt.

## MARES SERVICEHANDBUCH

Dieses Handbuch dient qualifizierten Mares Servicetechnikern als Referenzhandbuch für die Wartung und Reparatur von Mares Produkten. Dieses Handbuch ist KEIN Ersatz für eine sachgemäße Schulung und Qualifizierung als Mares Servicetechniker.

Änderungen von Illustrationen und Tabellen vorbehalten. Vergewissern Sie sich, dass Sie für Servicearbeiten und für die Bestellung von Ersatzteilen stets die neuste Version zur Hand haben.

### HINWEIS

**Der Besitz dieses Handbuchs stellt keinerlei Billigung durch Mares dar, Mares Produkte zu warten oder zu reparieren. Durch die Durchführung von Wartungsarbeiten und/oder Reparaturen an Mares Produkten durch andere Personen, die nicht qualifizierte Mares Servicetechniker bei einem autorisierten Mares Händler oder Servicezentrum sind, erlöschen sämtliche Garantien und Gewährleistungen von Mares und der Techniker oder Händler übernimmt die gesamte Verantwortung und Haftung für sämtliche Schäden oder Verletzungen, die auf solche Wartungsarbeiten oder Reparaturen zurückzuführen sind.**

### HINWEIS

**Sollte Ihnen irgendein in diesem Servicehandbuch beschriebenes Verfahren oder eine Anleitung unklar sein oder wenn Sie eine Frage haben, wenden Sie sich bitte an Ihre regionale Mares Filiale oder den für Ihre Region zuständigen Vertreter, bevor Sie irgend eine Wartungsarbeit und/oder eine Reparatur durchführen.**

### HINWEIS

**Mares empfiehlt dringend, alle Abschnitte dieses Handbuchs sorgfältig zu lesen, bevor Sie Wartungsarbeiten und/oder Reparaturen durchführen.**

©2016 MARES S.p.A.

Salita Bosen, 4 - 16035 Rapallo (Ge) - ITALIEN

**ALLE RECHTE VORBEHALTEN.** Dieses Handbuch enthält Daten, die gemäß internationalen und bundesstaatlichen Gesetzen und Abkommen geschützt sind. Jeglicher nicht autorisierte Nachdruck dieser Materialien ist verboten. Dieses Handbuch darf nicht, weder vollständig noch teilweise, in irgendeiner Form kopiert, fotokopiert, wiedergegeben oder auf ein elektronisches Medium oder in maschinenlesbarer Form weitergegeben oder gespeichert werden, ohne vorherige schriftliche Genehmigung durch Mares S.p.A.

## EINLEITUNG

Diese Handbuch besteht aus zwei Bänden:

Band 1 geht auf Produkte bis zur Kollektion 2014/2015 ein. Dieser Band wird nicht mehr überarbeitet.

Band 2 geht auf Produkte ab Kollektion 2015/2016 ein. Bei sämtlichen Aktualisierungen werden alle Mares Servicetechniker informiert.

Jedes Handbuch ist wie folgt aufgebaut:

- Deckblatt mit dem Namen des Produkts und einer Abbildung.
- Alle technischen Angaben und technischen Bulletins, die sich auf das Produkt beziehen.
- Demontageverfahren.
- Inspektions- und Reinigungsverfahren
- Produktservice-Kit
- Montageverfahren
- Einstellungsverfahren
- Problemlösungsbereich
- Zeichnung und Tabelle

## TECHNISCHE BULLETINS – TECHNISCHE INFORMATIONEN

Jedes Produkt-Servicehandbuch enthält die technischen Bulletins ITM und BTM, die sich auf das betreffende Produkt beziehen.

Die ITM- und BTM-Bulletins werden zudem regelmäßig aktualisiert, wenn Mares dies als erforderlich erachtet. Damit werden die Mares Servicetechniker über Änderungen und/oder Anpassungen der Serviceverfahren und Teile informiert.

Jedes Produkt-Servicehandbuch wird jährlich aktualisiert. Alle ITM- und BTM-Bulletins des vergangenen Jahres werden im aktualisierten Produkt-Servicehandbuch aufgenommen, damit alle technischen Bulletins, die sich auf das Produkt beziehen, zum Nachschlagen schnell zur Hand sind.

Wenden Sie sich bezüglich der jährlichen Verteilung der aktualisierten Servicehandbücher an Ihre regionale Mares Filiale oder den für Ihre Region zuständigen Vertreter.

## INHALT UND AKTUALISIERUNG

Die Spalte „Neuste Überarbeitung“ zeigt die Änderungen eines Abschnitts, Dokuments oder einer Seite, die im vergangenen Jahr angepasst worden ist.

Der Abschnitt, das Dokument oder die Seite, die angepasst wurde, ersetzt den bestehenden Bereich, entsprechend der im Inhalt angezeigten Reihenfolge.

Die Spalte „Hinweis“ bezieht sich auf einen neuen Abschnitt, ein neues Dokument oder eine neue Seite, die im Servicehandbuch hinzugefügt worden ist.

Der neue Abschnitt, das neue Dokument oder die neue Seite ist mit dem Wort „NEU“ gekennzeichnet und muss in der im Inhalt angegebenen Reihenfolge hinzugefügt werden.

Die Spalte „Band“ bezieht sich auf das Band, in dem das Produkt aufgeführt ist.



12S  
ERSTE STUFE

**BTM 15****21. DEZ. 2005****ERSTE STUFE MR12 NITROX-ANSCHLUSS (EN 144-3) – SERVICE-ANLEITUNGEN**

FÜR KOMPONENTEN SIEHE BITTE ERSATZTEILLISTE 2006 - Tabell 29 Darstellung 106

FÜR DIE ENDEINSTELLUNGEN SIEHE BITTE DAS SERVICE-HANDBUCH - EN 13949 ABSCHNITT NITROX

AB 2006 STELLT MARES NITROX-ATEMREGLER HER, DIE GEMÄSS DER NORM EN 13949:2003 GEPRÜFT UND GENEHMIGT SIND. NITROX-BAUSATZ FÜR DIE ERSTE STUFE UND DER NEUE NITROX 200-BAR-ANSCHLUSS ENTSPRECHEN DER NORM 144-3. DER NEUE NITROX ANSCHLUSS DARF IN NUR MIT VENTILEN MIT BUCHSENANSCHLÜSSEN M26X2 IN ÜBEREINSTIMMUNG MIT DER NORM EN 144-3 MONTIERT WERDEN.

**WARNUNG!**

DIESE VERFAHREN SIND NUR FÜR MARES NITROX-ATEMREGLER GÜLTIG, DIE ENTSPRECHEND DER NORM EN 13949:2003 ZERTIFIZIERT SIND. SIE DÜRFEN NICHT ALS STANDARDVERFAHREN ZUR VERÄNDERUNG VON ANDEREN ATEMREGLERN ANGEWENDET WERDEN.

DIE SERVICE-VERFAHREN AM NEUEN NITROX-ANSCHLUSS DÜRFEN NUR VON AUTORISIERTEM, QUALIFIZIERTEM PERSONAL AN EINEM TECHNISCHEM SUPPORT CENTER UND/ODER VON EINEM AUTORISIERTEN MARES VERTRETER DURCHFÜHRT WERDEN. FÜR EINSTELLUNGEN UND INSPEKTIONEN HALTEN SIE SICH BITTE AN DIE IM SERVICE-HANDBUCH BESCHRIEBENEN VERFAHREN - ABSCHNITT NITROX EN 13949:2003.

SOLLTEN DIE ANGEGEBENEN ABSCHNITTE IM AKTUALISIERTEN HANDBUCH FEHLEN ODER WENN DIE ANWEISUNGEN UNKLAR ODER NICHT VOLLSTÄNDIG VERSTANDEN WERDEN, WENDEN SIE SICH BITTE AN MARES, BEVOR SIE IRGENDWELCHE WARTUNGSARBEITEN ODER INSPEKTIONEN DURCHFÜHREN.

**WERKZEUGE**

- 1 SECHSKANTSCHLÜSSEL 6 mm (B-8 Code 46106208)	WERKZEUG FÜR ERSTE STUFE (B-5 Code 46106205)
- 1 SCHLÜSSEL 32 mm (B-8 Code 46106216)	

**WARNUNG!**

MARES EMPFIEHLT, WÄHREND DER MONTAGE, DES SERVICES UND/ODER DER EINSTELLUNGSVERFAHREN SICH SORGFÄLTIG AN UNTEN STEHENDE VERFAHREN ZU HALTEN.

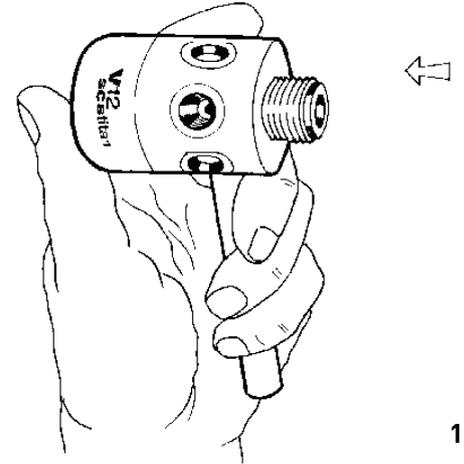
**BTM 15**

**21. DEZ. 2005**

**ERSTE STUFE MR12 NITROX-ANSCHLUSS (EN 144-3) – SERVICE-ANLEITUNGEN**

**DEMONTAGE**

1. SCHRAUBEN SIE DAS WERKZEUG (B-5) IN EINEN 3/8" NIEDERDRUCKANSCHLUSS (Abb. 1).
2. SCHRAUBEN SIE MIT DEM 6-MM-SECHSKANTSCHLÜSSEL DIE ANSCHLUSSKAPPE (51) AUF UND ENTFERNEN SIE DIE O-RINGE (50) UND (198).
3. ENTFERNEN SIE DEN SCHRAUBANSCHLUSS (49)
4. SCHRAUBEN SIE MIT DEM SCHLÜSSEL (B-16) DIE BASIS DES ANSCHLUSSES (48) AB UND ENTFERNEN SIE DEN O-RING (23).



1

**REMONTAGE**

5. SETZEN SIE DEN O-RING (23) AUF DIE BASIS DES ANSCHLUSSES (48).

**HINWEIS**

**UM EIN UNGEWOLLTES LÖSEN DER BASIS DES NITROXANSCHLUSSES (48) UND DER ANSCHLUSSKAPPE (51) ZU VERHINDERN, TRAGEN SIE EINEN ODER ZWEI TROPFEN DICHTMITTEL (NICHT AUF O-RINGE), Z. B. LOCTITE TYP 242 E, AUF DAS GEWINDE AUF. HALTEN SIE LOCTITE FERN VON DEN O-RINGEN.**

6. ZIEHEN SIE MIT EINEM 32-MM-SCHLÜSSEL (B-16) DIE NITROX-ANSCHLUSSBASIS (48) AM GEHÄUSE DER ERSTEN STUFE AN.

**HINWEIS**

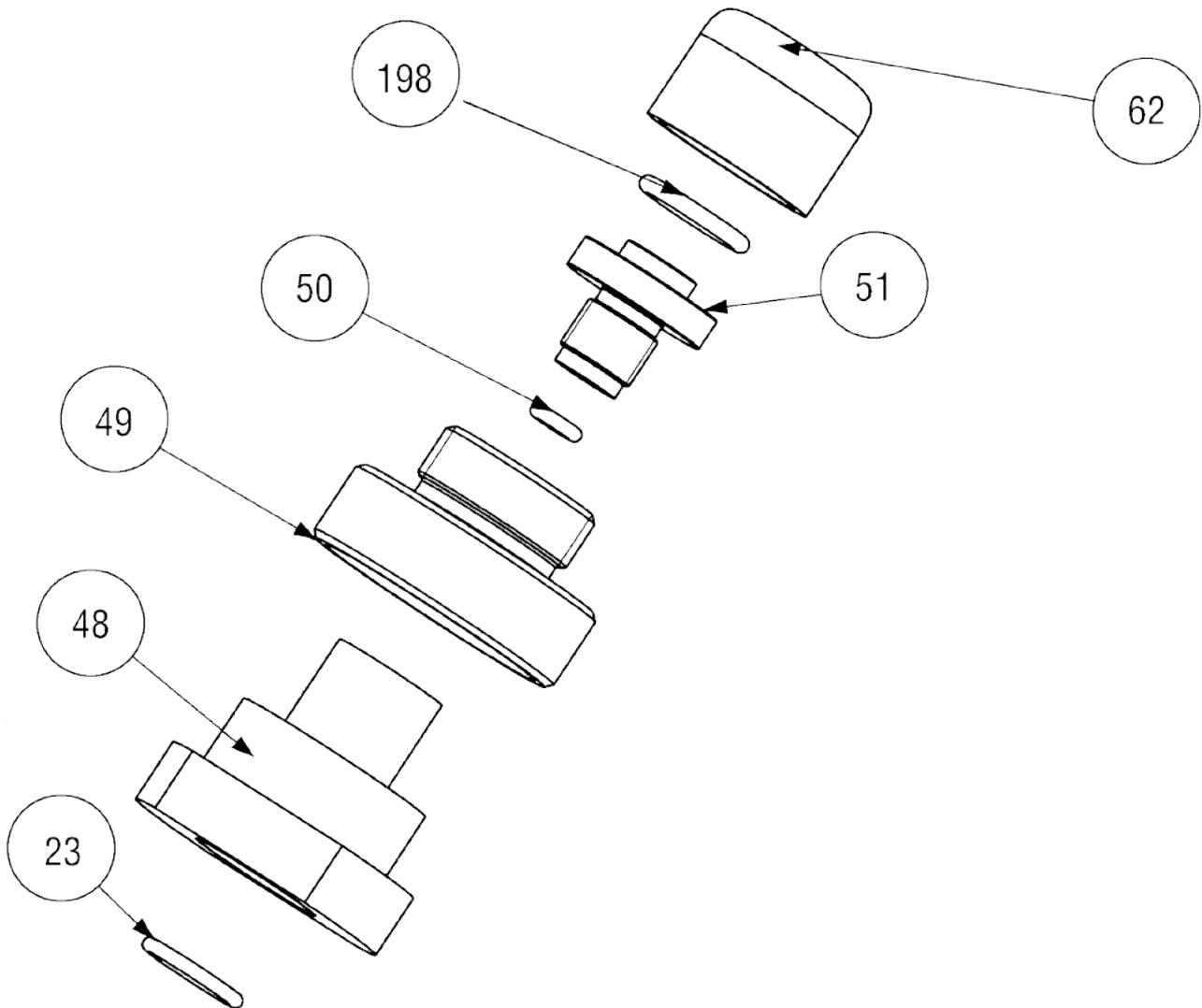
**WENN EIN DREHMOMENTSCHLÜSSEL VERWENDET WIRD, SOLL DAS ANZUGSDREHMOMENT 17 - 20 N.M. BETRAGEN.**

7. SETZEN SIE DEN SCHRAUBANSCHLUSS (49) AUF DIE BASIS DES ANSCHLUSSES (48).
8. SETZEN SIE DIE O-RINGE (50) UND (198) AUF DEN SITZ DES ANSCHLUSSES (51).
9. ZIEHEN SIE DEN SITZ DES ANSCHLUSSES (51) MIT EINEM 6-MM-SECHSKANTSCHLÜSSEL AN DER ERSTEN STUFE FEST.

**Darstellung Nr.E 106**

**MR12 NITROX ANSCHLUSS**

**Aktualisierte Darstellung: 25/05/05**



**Tabelle Nr. 29**

**MR12 NITROX-ANSCHLUSS**

**Darstellung Referenznr.: E 106  
Tabelle aktualisiert am: 25/05/05**

TABELLE NR.: 29		MR12 NITROX-ANSCHLUSS		AKTUALISIERT: 25/05/05	
Ref.-Nr.	Teile-Nr.	BESCHREIBUNG	Ref.-Nr.	Teile-Nr.	BESCHREIBUNG
23	46110406	O-Ring 115 Viton	198	46200655	O-Ring 3056 Viton
48	46200657	Anschluss - Basis Nitrox 200			
49	46200654	Schraubanschluss 200 bar M26X2			
50	46110409	O-Ring 2018 Viton			
51	46200656	Anschluss - Front Nitrox			
62	46200658	Schutzkappe (2K5 (gelb))			
					<b>BAUSATZ</b>
			F	46200664	NITROX-Anschluss 200 bar

**BTM 17**

**30. JAN. 2008**

**NEUER VENTILSITZ FÜR MR ERSTE STUFEN (CODE: 46186216)**

DIE TECHNISCHE SUPPORT-ABTEILUNG VON MARES S.P.A. INFORMIERT ÜBER EINE ÄNDERUNG AM PROFIL UND AM MATERIAL DES HOCHDRUCK-VENTILSITZES IN ALLEN MR ERSTEN STUFEN VON MARES.

DER CODE FÜR DEN NEUEN HOCHDRUCK-VENTILSITZ WURDE NICHT VERÄNDERT UND ER KANN NUR AN DER NACHFOLGENDEN BESCHREIBUNG ERKANNT WERDEN.

DER NEUE HOCHDRUCK-VENTILSITZ WURDE DAZU AUSGELEGT UND GEPRÜFT, UM EINE HÖHERE VERSCHLEISSBESTÄNDIGKEIT ZU GEWÄHRLEISTEN. DER NEUE HD-VENTILSITZ DARF NUR ZUSAMMEN MIT DEM DREIKOMPONENTEN-VENTIL VERWENDET WERDEN (CODE: 46200652)

DER NEUE HD-VENTILSITZ KANN EINFACH AM DER STERNFÖRMIGEN VENTILBOHRUNGSKEHLE UNTER DEM SITZ DES O-RINGS IDENTIFIZIERT WERDEN (ABB. 1 UNTEN).



**! WARNUNG!**

DAS MONTAGEVERFAHREN AM NEUEN DIN-ANSCHLUSS DARF NUR VON AUTORISIERTEM, QUALIFIZIERTEM PERSONAL AN EINEM TECHNISCHEM SUPPORT CENTER UND/ODER VON EINEM AUTORISIERTEN MARES VERTRETER DURCHGEFÜHRT WERDEN.

HALTEN SIE SICH FÜR DIE MONTAGE AN DIE IN DIESEM TECHNISCHEM BULLETIN VORGEgebenEN SCHRITTEN. FÜR MÖGLICHE EINSTELLUNGEN, VERFAHREN, ÜBERPRÜFUNGEN ODER ZUM NACHSCHLAGEN VON KOMPONENTEN SEHEN SIE BITTE DIE VERFAHREN UND DARSTELLUNGEN IM SERVICE-HANDBUCH.

SOLLTEN DIE ANGEgebenEN ABSCHNITTE IM AKTUALISIERTEN HANDBUCH FEHLEN ODER WENN DIE ANWEISUNGEN UNKLAR ODER NICHT VOLLSTÄNDIG VERSTANDEN WERDEN, WENDEN SIE SICH BITTE AN MARES, BEVOR SIE IRGENDWELCHE WARTUNGSARBEITEN ODER INSPEKTIONEN DURCHFÜHREN.

**! WARNUNG!**

MARES EMPFIEHLT BEI DER MONTAGE DES DIN-ANSCHLUSSES, DIE HIER AUFGEFÜHRTEN SERVICE- UND/ODER EINSTELLUNGSVERFAHREN SORGFÄLTIG EINZUHALTEN.

**DEMONTAGE:**

MONTIEREN SIE DEN DIN-ANSCHLUSS NACH DER DEMONTAGE. VON DER ERSTEN STUFE, DER BÜGELHALTERUNGSMUTTER (7), DEM BÜGEL (3) UND DEN BÜGELKNOPF (25), INDEM SIE DEN ANLEITUNGEN DES HANDBUCHS ZU IHRER ERSTEN STUFE FOLGEN.

**ITM 19**

**07. SEP. 2009**

**SPEZIALWERKZEUGE (# 46201041 - # 46201042)**

**WICHTIGE INFORMATIONEN**

FÜR KOMPONENTEN SIEHE BITTE ERSATZTEILLISTE 2006 - Tabelle 29 Darstellung 106

FÜR DIE ENDEINSTELLUNGEN SIEHE BITTE DAS SERVICE-HANDBUCH - EN 13949 ABSCHNITT NITROX

**12S HD-SITZANSCHLUSS DEMONTAGE-WERKZEUG (B-41)**



FÜHREN SIE DAS WERKZEUG (B-41) IN EINEN NIEDERDRUCKANSCHLUSS UND VERWENDEN SIE ES, UM DEN HD-SITZANSCHLUSS HERAUSZUHEBELN.

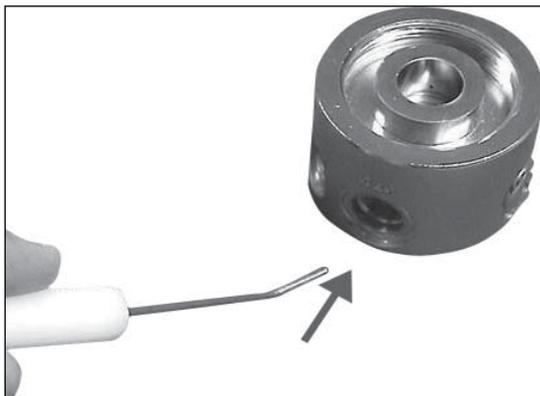


Abb. 2

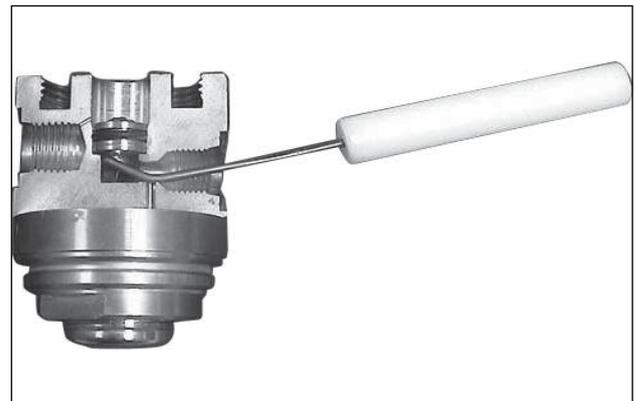


Abb. 3

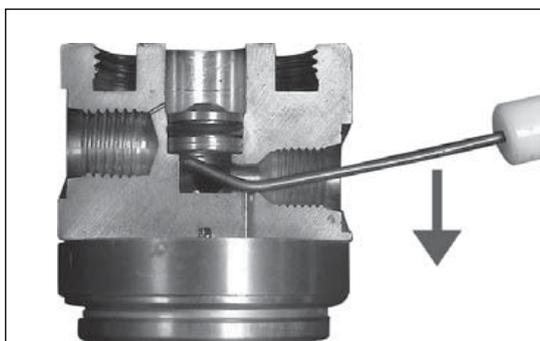


Abb. 4

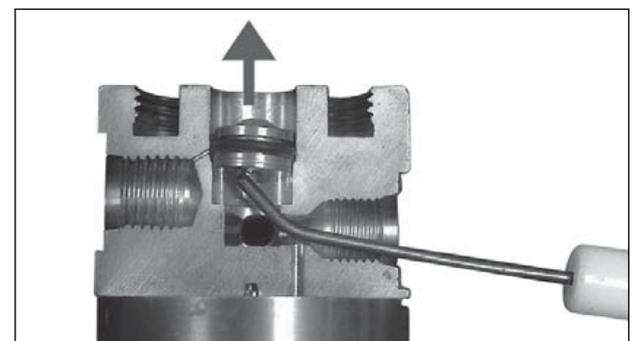


Abb. 5

ITM 19

SPEZIALWERKZEUGE (# 46201041 - # 46201042)

07. SEPT. 2009

**HD-SITZANSCHLUSS DEMONTAGE-WERKZEUG (B-42)**



FÜHREN SIE DAS WERKZEUG (B-42) IN DEN MITTLEREN ANSCHLUSS AUF DER MEMBRANSEITE EIN, BIS SIE DEN SITZANSCHLUSS FÜHLEN KÖNNEN (ABB. 3). DRÜCKEN SIE DANN AUF DEN SITZANSCHLUSS (ABB. 3), BIS ER GANZ HERAUSGENOMMEN WERDEN KANN (ABB. 4). VENTIL - VERFAHREN FÜR DIE MR-V 12/16/22/32/HUB SERIE.

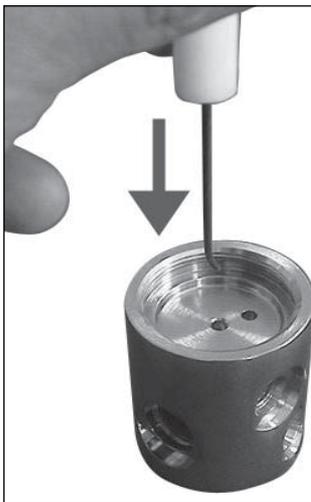


Abb. 2

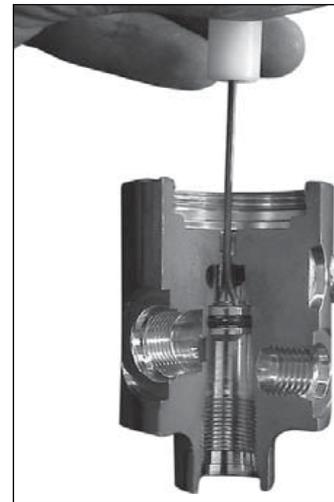


Abb. 3

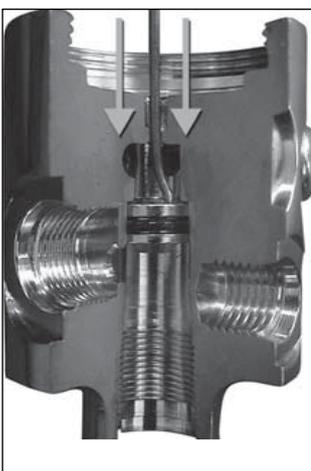


Abb. 4

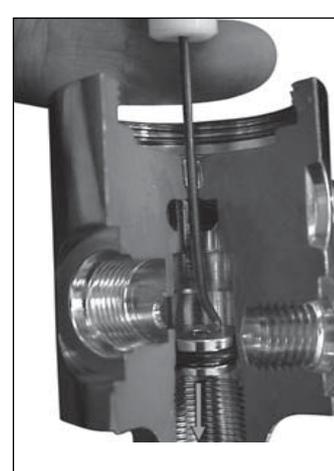


Abb. 5

**ITM 19**

**07. SEPT. 2009**

**SPEZIALWERKZEUGE (# 46201041 - # 46201042)**

**DEMONTAGE DES VENTILS FÜR MR42**

FÜHREN SIE DAS WERKZEUG (B-42) IN DEN MITTLEREN ANSCHLUSS AUF DER MEMBRANSEITE EIN, BIS SIE DEN SITZANSCHLUSS FÜHLEN KÖNNEN (ABB. 3). DRÜCKEN SIE DANN DARAUF (ABB. 4), BIS SIE IHN VOLLSTÄNDIG HERAUSNEHMEN KÖNNEN.

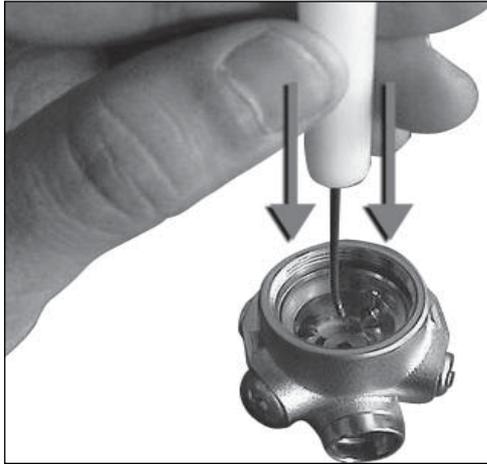


Abb. 2

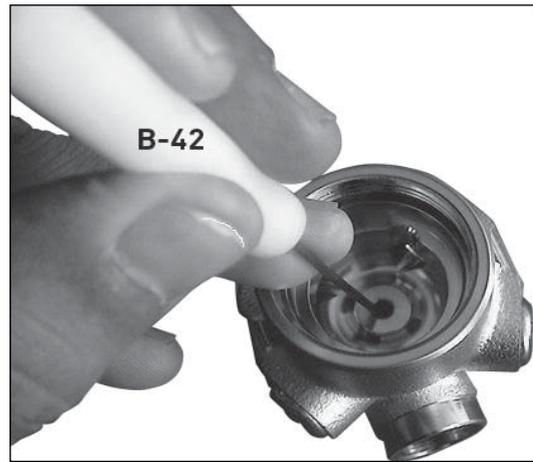


Abb. 3

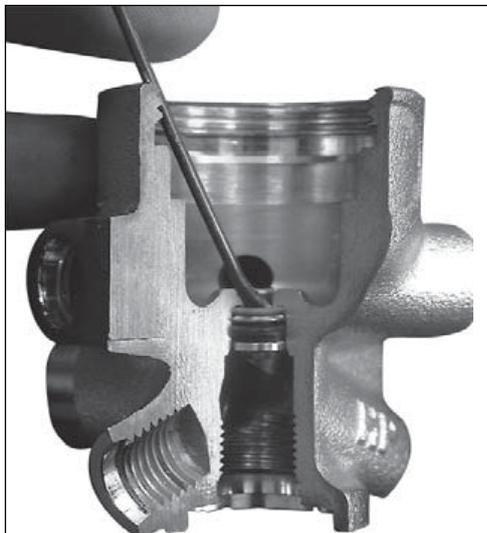


Abb. 4

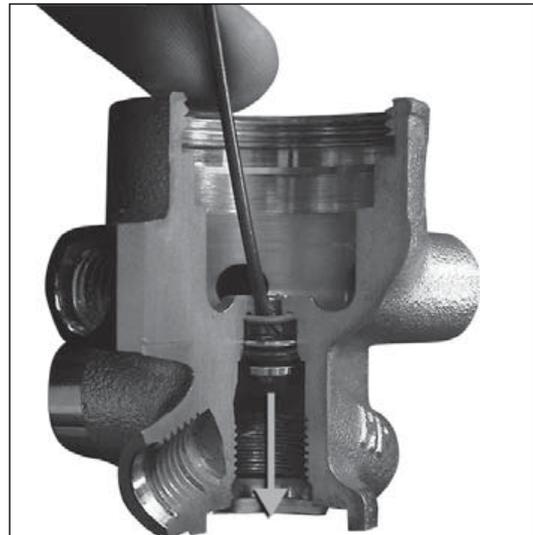


Abb. 5

**ITM 24**

**03. AUG. 2011**

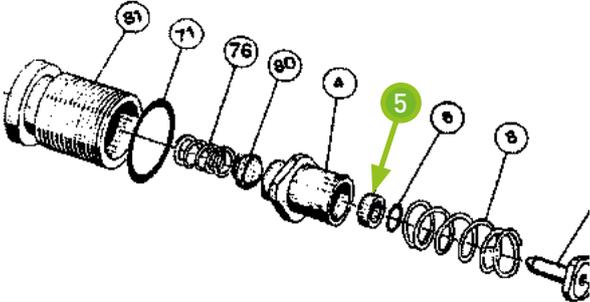
**PARBAK STÜTZRING**

DER TECHNISCHE SUPPORT DES HAUPTSITZES INFORMIERT, DASS NACH ZAHLREICHEN PRÜFUNGEN DAS MATERIAL UND DIE FORM DES URSPRÜNGLICH AN DEN NAVY 22 ATEMREGLERN VERWENDETEN STÜTZRINGS GEÄNDERT WORDEN IST.

DER NEUE PARBAK STÜTZRING ZEICHNET SICH DURCH EINE HERVORRAGENDE PERFORMANCE FÜR ERSTE STUFEN AUS, INSBESONDERE BEI TAUCHGÄNGEN IN KALTEM WASSER ( $\leq 0\text{ °C}$ ).

SIEHE ABB. 1. DER NEUE PARBAK STÜTZRING LÄSST SICH VON DER VORHERIGEN TEFLONAUSFÜHRUNG LEICHT AN DER SCHWARZEN FARBE DES NEUEN MATERIALS UNTERSCHIEDEN.

BEIDE STÜTZRINGE WERDEN BALD IN ALLEN SERVICE-KITS FÜR ERSTE STUFEN ENTHALTEN SEIN, DIE DERZEIT VERWENDET WERDEN. SIE WERDEN DURCH DIE ZIFFERN „V.11“ IDENTIFIZIERT.

- DERZEIT VERWENDETE STÜTZRINGE -	- HD-KAMMER-STÜTZRING, PARBAK-
<p style="text-align: center;">ABB. 1</p>  <p style="display: flex; justify-content: space-around;"> <span data-bbox="197 1111 312 1137">46185038</span> <span data-bbox="552 1111 683 1137">461105068</span> </p>	<p style="text-align: center;">ABB. 2</p>  <p style="display: flex; justify-content: space-around;"> <span data-bbox="919 1111 1034 1137">SEITE - A</span> <span data-bbox="1278 1111 1393 1137">SEITE - B</span> </p>
	

**! WARNUNG!**

**DER STÜTZRING WIRD AUS MATERIAL AUS DER FAMILIE DER NITRILGUMMIS (NBR) HERBESTELLT.**

**EUROPÄISCHE LÄNDER:**

**DIE VERWENDUNG VON NITROX-AEMGASGEMISCHEN MIT ÜBER 21 % O<sub>2</sub> WIRD NICHT EMPFOHLEN. BEI DER DURCHFÜHRUNG VON SERVICE- UND/ODER REPARATURARBEITEN AN NITROX-AEMREGLERN EMPFEHLEN WIR DIE VERWENDUNG VON STÜTZRINGEN AUS TEFLON (# 46185038).**

**NICHT EUROPÄISCHE LÄNDER:**

**DIE VERWENDUNG VON NITROX-AEMGASGEMISCHEN MIT ÜBER 40 % O<sub>2</sub> WIRD NICHT EMPFOHLEN.**

**ITM 24**

**PARBAK STÜTZRING**

**03. AUG. 2011**

**MONTAGEANLEITUNGEN**

VERGEWISSERN SIE SICH, DASS DER IN DIE BALANCEKAMMER (4) EINGEFÜHRTE STÜTZRING (5) MIT DER „A“-SEITE (ABB. 2) ZUM O-RING (6) GERICHTET IST.

ATEMREGLER MIT DEM NEUEN STÜTZRING (# 46110506) KÖNNEN AN FOLGENDEN SERIENNUMMERN ERKANNT WERDEN:

PRODUKTCODE	BESCHREIBUNG	SERIENNUMMER
416134	ABYSS 22 DIN	EA 29556
416134	ABYSS 22 INT	EA 29180
416182	PRESTIGE 12S DIN	SM 18279
416216	Erste Stufe MR22 DIN SMU	UM 11462
416158	ABYSS 22 NAVY DIN	NV 10196
416222	ABYSS 22 INT x SET 2	STA 11291
416209	Erste Stufe MR 12S DIN	SS 13965
416155	PRESTIGE 22 DPD DIN	GM 12500
416223	PRESTIGE 12S INT x SET D	STE 10419
416222	ABYSS 12S INT x SET 2	STB 11291
416182	PRESTIGE 12S INT	SM 18921

 **WARNUNG!**

**DIE WARTUNGSARBEITEN MÜSSEN VON QUALIFIZIERTEM PERSONAL AN EINEM TECHNISCHEM CENTER VON MARES ODER BEI EINEM VON MARES AUTORISIERTEN VERTRETER DURCHGEFÜHRT WERDEN.**

**UM DEN SITZ VON DER ERSTEN STUFE ABZUNEHMEN UND WIEDER ZU MONTIEREN, IST ES ERFORDERLICH, SICH AN DIE IM ENTSPRECHENDEN ABSCHNITT DES SERVICE-HANDBUCHS BESCHRIEBENEN VERFAHREN ZU HALTEN.**

**SOLLTEN DIE ANGEGBENEN ABSCHNITTE IM AKTUALISIERTEN HANDBUCH FEHLEN ODER WENN DIE ANWEISUNGEN UNKLAR ODER NICHT VOLLSTÄNDIG VERSTANDEN WERDEN, WENDEN SIE SICH BITTE AN MARES, BEVOR SIE IRGENDWELCHE WARTUNGSARBEITEN ODER INSPEKTIONEN DURCHFÜHREN.**

**ITM 25****15. Nov. 2011****VERÄNDERUNGEN DER ERSTEN STUFE MR 12**

DER TECHNISCHE SUPPORT DES HAUPTSITZES INFORMIERT ALLE TECHNIKER DER MARES LAB SERVICE-CENTER, DASS AB KOLLEKTION 2012 EINE NEUE VERSION DER ERSTEN STUFE MR 12S ERHÄLTICH IST.

WÄHREND DIE PERFORMANCE UND DIE ZUVERLÄSSIGKEIT GLEICH BLEIBEN, WIRD DIE ERSTE STUFE MR 12S EINFACHER ZU WARTEN SEIN UND DIE REPARATURZEITEN WERDEN SICH VERKÜRZEN, INSBESONDERE IN DER AUSFÜHRUNG „INT“.

DIESES TECHNISCHE MERKBLATT ENTHÄLT ALLE ANLEITUNGEN UND VERFAHREN, UM DIE VERSION DER ERSTEN STUFE EINFACH ZU IDENTIFIZIEREN. DAMIT KÖNNEN SIE EINZELNE KOMPONENTEN UND VERSCHIEDENE KITS (WARTUNG UND DIN) KORREKT BESTELLEN.

 **HINWEIS**

**DIE NEUE ERSTE STUFE WIRD AN ALLEN ATEMREGLERN ROVER 12S UND INSTINCT 12S MONTIERT SEIN. FÜR ALLE PRESTIGE 12S WIRD DIE ÄNDERUNG KONTINUIERLICH ERFOLGEN.**

 **HINWEIS**

**DIE ZWEI VERSIONEN KÖNNEN LEICHT IDENTIFIZIERT WERDEN. DIE VORHERIGE VERSION (2008) VERWENDET EINE UNTERSCHIEDLICHE MEMBRAN-HALTEMUTTER. DADURCH ENTSTEHT IM GEHÄUSE DER ERSTEN STUFE EINE KERBE. SIEHE PFEIL IN FOTO 1 UND 5.**

 **HINWEIS**

**FÜR WEITERE INFORMATIONEN ÜBER REFERENZEN UND/ODER CODES SEHEN SIE BITTE DIE EXPLOSIONSDARSTELLUNGEN IN DER ERSATZTEILLISTE 2011 (VERSION 2011: DARSTELLUNG #40 - TABELLE E 117; VERS. 2008: DARSTELLUNG #35 - TABELLE E 112)**

 **WARNUNG!**

**DIE WARTUNGSARBEITEN MÜSSEN VON AUTORISIERTEM PERSONAL AN EINEM TECHNISCHEM CENTER VON MARES ODER BEI EINEM VON MARES AUTORISIERTEN VERTRETER DURCHGEFÜHRT WERDEN.**

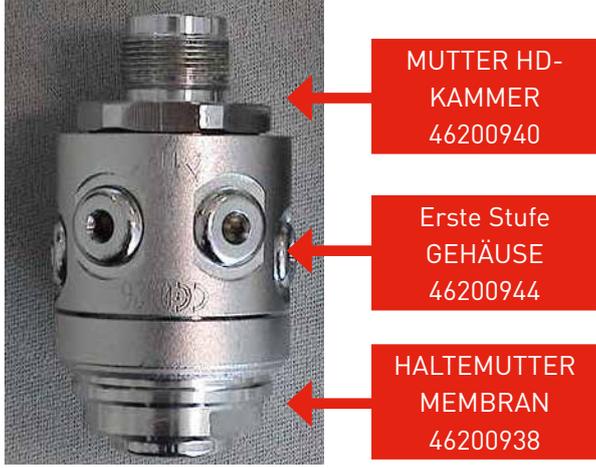
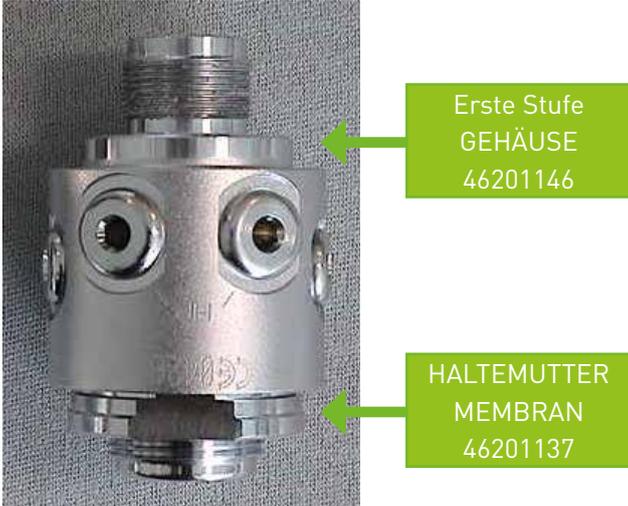
**FÜR MONTAGE - UND DEMONTAGEVERFAHREN SEHEN SIE BITTE DIE IN DEN ENTSPRECHENDEN ABSCHNITTEN DES SERVICEHANDBUCHS BESCHRIEBENEN VERFAHREN.**

**WENN DAS AKTUALISIERTE HANDBUCH MIT DIESEN ABSCHNITTEN NICHT VERFÜGBAR IST UND/ODER WENN DIE ANWEISUNGEN NICHT KLAR ODER VOLLSTÄNDIG VERSTANDEN WERDEN, WENDEN SIE SICH BITTE AN DEN TECHNISCHEM SUPPORT VON MARES S.p.A., BEVOR SIE IRGENDWELCHE WARTUNGSSCHRITTE, EINSTELLUNGEN ODER ÜBERPRÜFUNGEN VORNEHMEN.**

**ITM 25**

**15. Nov. 2011**

**VERÄNDERUNGEN DER ERSTEN STUFE MR 12**

INTERNATIONALE VERSIONEN		
VERSION 2008	TEILE UND CODES VERSCHIEDENER KOMPONENTEN	KIT-CODES
 <p>FOTO 1</p>	 <p>MUTTER HD-KAMMER 46200940</p> <p>Erste Stufe GEHÄUSE 46200944</p> <p>HALTEMUTTER MEMBRAN 46200938</p> <p>FOTO 2</p>	 <p>DIN 300 ANSCHLUSSKIT #416807</p> <p>CWD DRY-KIT #416856</p> <p>SERVICE-KIT #46200963</p>
 <p>FOTO 3</p>	 <p>Erste Stufe GEHÄUSE 46201146</p> <p>HALTEMUTTER MEMBRAN 46201137</p> <p>FOTO 4</p>	 <p>DIN 300 ANSCHLUSSKIT #416804</p> <p>DIN 200 ANSCHLUSSKIT #416808</p> <p>CWD DRY-KIT #416855</p> <p>CWD ÖL-KIT #416851</p> <p>SERVICE-KIT #46201184</p>

**ITM 25**

**15. Nov. 2011**

**VERÄNDERUNGEN DER ERSTEN STUFE MR 12**

INTERNATIONALE VERSIONEN		
VERSION 2008	TEILE UND CODES VERSCHIEDENER KOMPONENTEN	KIT-CODES
 <p>FOTO 5</p>	 <p>ERSTE STUFE GEHÄUSE 46200944</p> <p>HALTEMUTTER MEMBRAN 46200938</p> <p>FOTO 6</p>	<p>SERVICE-KIT #46200964</p>
VERSION 2011	TEILE UND CODES VERSCHIEDENER KOMPONENTEN	ERFORDERLICHE KIT-CODES
 <p>FOTO 7</p>	 <p>ERSTE STUFE GEHÄUSE 46201146</p> <p>HALTEMUTTER MEMBRAN 46201137</p> <p>FOTO 8</p>	<p>SERVICE-KIT #46200964</p>

**ITM 29**

**18. MAI 2013**

**MEMBRAN ERSTE STUFE (#46201111 UND #46185022)**

MARES S.p.A. DER TECHNISCHE SUPPORT INFORMIERT DIE MARES LAB CENTERS UND TECHNIKER ÜBER DIE VERWENDUNG DER MEMBRAN (DURCHMESSER 35 MM/1,37 ZOLL) DER ERSTEN STUFE.

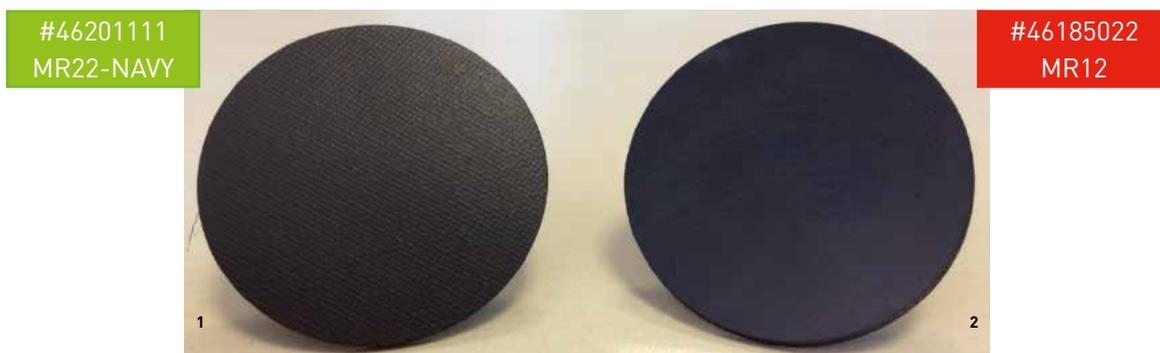
DIE NEUE VERSION 46201111 (FOTO 1) KANN DURCH IHRE GROBE ERSCHEINUNG IDENTIFIZIERT WERDEN. SIE WURDE FÜR DIE VERWENDUNG IN BESONDERS KALTEN UMGEBUNGEN ENTWICKELT, MIT TEMPERATUREN VON BIS ZU -20°C / -4F. DIESE MEMBRAN WURDE SERIENMÄSSIG AN DEN ERSTEN STUFEN MR 22 UND NAVY VERBAUT, WODURCH DIESE MIT DEM „CE“-KENNZEICHEN ZERTIFIZIERT WORDEN SIND.

URSPRÜNGLICH WURDE DIE MEMBRAN 46201111 AUCH FÜR DIE AUSFÜHRUNG MR12 VERWENDET. ES WURDEN JEDOCH IN EINIGEN FÄLLEN VIBRATIONEN IN DER ERSTEN STUFE GEMELDET, WENN DER DRUCK DES TANKS, DER DIE ERSTE STUFE BELIEFERT, AUF RUND 60 -50 BAR, 860 - 725 PSI FIEL.

AUS DIESEM GRUND WURDE DIE MR12 SERIE WIEDER MIT DER HERKÖMMLICHEN MEMBRAN 46185022 (FOTO 2) AUSGESTATTET, WIE DIES IN DER "HI TECH" TEILELISTE 2013 FESTGEHALTEN IST.

NACHFOLGEND SIND DIE SERIENNUMMERN AUFGELISTET AB DENEN DIE MR12S WIEDER MIT DER MEMBRAN 46185022 AUSGESTATTET WORDEN IST:

CODE	BESCHREIBUNG	SERIENNUMMER
416164	INSTINCT 12 S INT	IS 13850
416164	INSTINCT 12 S DIN	IS 13859
416166	ROVER 12 S DIN	OV 13286
416182	PRESTIGE 12 S DIN	SM 21764
416223	SET PRESTIGE 12 S DIN- INT	STD 10961
416167	MV 12S USA - INT	VA 11001
416209	ERSTE STUFE 12 S SMU DIN	SS 16221



**! WARNUNG!**

DIE WARTUNGSARBEITEN MÜSSEN VON QUALIFIZIERTEM PERSONAL AN EINEM TECHNISCHEM CENTER VON MARES ODER BEI EINEM VON MARES AUTORISIERTEN VERTRETER DURCHGEFÜHRT WERDEN.

UM DEN SITZ VON DER ERSTEN STUFE ABZUNEHMEN UND WIEDER ZU MONTIEREN, IST ES ERFORDERLICH, SICH AN DIE IM ENTSPRECHENDEN ABSCHNITT DES SERVICE-HANDBUCHS BESCHRIEBENEN VERFAHREN ZU HALTEN.

WENN DAS AKTUALISIERTE HANDBUCH MIT DIESEN ABSCHNITTEN NICHT VERFÜGBAR IST UND/ODER WENN DIE ANWEISUNGEN NICHT KLAR ODER VOLLSTÄNDIG VERSTANDEN WERDEN, WENDEN SIE SICH BITTE AN DEN TECHNISCHEM SUPPORT VON MARES S.p.A., BEVOR SIE IRGENDWELCHE WARTUNGSSCHRITTE, EINSTELLUNGEN ODER ÜBERPRÜFUNGEN VORNEHMEN.

**ITM 30**
**10. JUN. 2013**
**12S ERSTE STUFE „2011“ EINSTELLMUTTER UND HALTEMUTTER**

MARES S.p.A. DER TECHNISCHE SUPPORT INFORMIERT ALLE MARES LAB PARTNER ÜBER EINE VERÄNDERUNG AN DER ERSTEN STUFE VERSION 12 S „2011“ (SIEHE ITM 25, UM DIESE VERSION DER ERSTEN STUFE ZU IDENTIFIZIEREN). SIE IST NUN MIT EINER NEUEN HALTEMUTTER (REF. 17) UND EINER EINSTELLMUTTER (REF. 196) AUSGESTATTET, WIE UNTEN ABGEBILDET. DIE GEWINDESTEIGERUNG WURDE VON M24X1,5 AUF M24X1 GEÄNDERT. DADURCH KANN DIE PRÄZISION DES MITTELDRUCKS (MD) FEINER EINGESTELLT WERDEN UND DIE AUSRICHTUNG DER FEDER AUF DER MEMBRAN WIRD PRÄZISER. DIE HALTEMUTTER KANN AN IHREM UNTERSCHIEDLICHEN PROFIL ERKANNT WERDEN (SIEHE FOTO UNTEN).



DIE NEUEN KOMPONENTEN WERDEN AN ALLEN ERSTEN STUFEN 12S VERBAUT, ANGEFANGEN BEI DEN UNTEN AUFGELISTETEN SERIENNUMMERN:

CODE	BESCHREIBUNG	SERIENNUMMER
416164	Instinct 12S DIN	IS 15370
416166	Rover 12S	OV 15993
416182	Prestige 12s	SM 22750
416164	Instinct 12S INT	IS 15550
416167	MV 12S SMU	UA 12053
416169	Instinct 12S D	ID 10193
416209	Erste Stufe 12S SMU	SS 18460
416223	Set Prestige 12S D	STD 11321
416226	Prestige 12S SMU JP	UP 10253
416156	Prestige 12S She Dives	DS 13837

IN BEZUG AUF DIE ERSATZTEILE WERDEN DIE HALTEMUTTER 46201137 UND DIE EINSTELLMUTTER 46184511 SOLANGE VORRÄTIG ERHÄLTICH SEIN. SIE WERDEN BEIDE DURCH DAS MEMBRAN-MUTTERN-KIT M24X1 ERSETZT (CODE: 46201268)


**WARNUNG!**

**DIE WARTUNGSARBEITEN MÜSSEN VON QUALIFIZIERTEM PERSONAL AN EINEM TECHNISCHEM CENTER VON MARES ODER BEI EINEM VON MARES AUTORISIERTEN VERTRETER DURCHGEFÜHRT WERDEN.**

**UM DEN SITZ VON DER ERSTEN STUFE ABZUNEHMEN UND WIEDER ZU MONTIEREN, IST ES ERFORDERLICH, SICH AN DIE IM ENTSPRECHENDEN ABSCHNITT DES SERVICE-HANDBUCHS BESCHRIEBENEN VERFAHREN ZU HALTEN.**

**SOLLTEN DIE ANGEGEBENEN ABSCHNITTE IM AKTUALISIERTEN HANDBUCH FEHLEN ODER WENN DIE ANWEISUNGEN UNKLAR ODER NICHT VOLLSTÄNDIG VERSTANDEN WERDEN, WENDEN SIE SICH BITTE AN MARES, BEVOR SIE IRGENDWELCHE WARTUNGSARBEITEN ODER INSPEKTIONEN DURCHFÜHREN.**

**ITM 37**

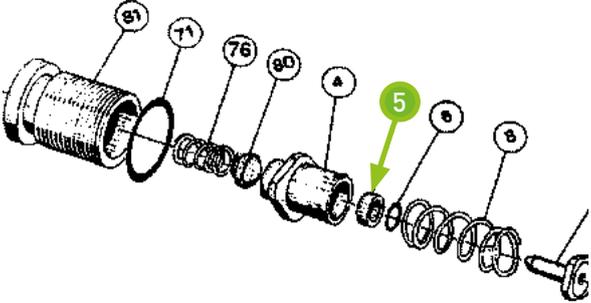
**24. FEB. 2015**

**PARBAK STÜTZRING**

IN BEZUG AUF DIE VORHERIGEN ITM 24 R1 INFORMIERT DER TECHNISCHE SUPPORT VON MARES ALLE MARES LAB-PARTNER, DASS NACH DER DURCHFÜHRUNG VON VERSCHIEDENEN PRÜFUNGEN DER PARBAK STÜTZRING (TEILENUMMER 46110506) IN ALLEN NX ATEMREGLERN UND SERVICE-KITS DER ERSTEN STUFE VITON AB SAISON 2015 ALS LAUFENDE ÄNDERUNG VERBAUT WERDEN.

DIE DURCHGEFÜHRTEN PRÜFUNGEN HABEN ERGEBEN, DASS DER PARBAK STÜTZRING EINE HERVORRAGENDE PERFORMANCE BIETET, SOGAR WENN ER IN NX-ERSTEN STUFEN VERWENDET WIRD, INSBESONDERE IN EXTREM KALTEN GEWÄSSERN ( $\leq 0\text{ °C}$ ).

SIEHE ABB. 1. DER PARBAK STÜTZRING KANN EINFACH AN DER SCHWARZEN FARBE DES NEUEN MATERIALS IDENTIFIZIERT WERDEN.

- DERZEIT VERWENDETE STÜTZRINGE -	- HD-KAMMER-STÜTZRING, PARBAK-
<p style="text-align: center;">ABB. 1</p>  <p style="text-align: center;">46185038                      461105068</p>	<p style="text-align: center;">ABB. 2</p>  <p style="text-align: center;">SEITE - A                      SEITE - B</p>
	

**MONTAGEANLEITUNGEN**

VERGEWISSERN SIE SICH, DASS DER IN DIE BALANCEKAMMER (4) EINGEFÜHRTE STÜTZRING (5) MIT DER „A“-SEITE (ABB. 2) ZUM O-RING (6) GERICHTET IST.

**! WARNUNG!**

**DIE WARTUNGSARBEITEN MÜSSEN VON QUALIFIZIERTEM PERSONAL AN EINEM TECHNISCHEM CENTER VON MARES ODER BEI EINEM VON MARES AUTORISIERTEN VERTRETER DURCHGEFÜHRT WERDEN.**

**UM DEN SITZ VON DER ERSTEN STUFE ABZUNEHMEN UND WIEDER ZU MONTIEREN, IST ES ERFORDERLICH, SICH AN DIE IM ENTSPRECHENDEN ABSCHNITT DES SERVICE-HANDBUCHS BESCHRIEBENEN VERFAHREN ZU HALTEN.**

**SOLLTEN DIE ANGEGEBENEN ABSCHNITTE IM AKTUALISIERTEN HANDBUCH FEHLEN ODER WENN DIE ANWEISUNGEN UNKLAR ODER NICHT VOLLSTÄNDIG VERSTANDEN WERDEN, WENDEN SIE SICH BITTE AN MARES, BEVOR SIE IRGENDWELCHE WARTUNGSARBEITEN ODER INSPEKTIONEN DURCHFÜHREN.**

**ITM 40****08. Okt. 2015****ACT (Advanced Coating Technology) ERSTE STUFE, INFORMATION ZUM VENTIL**

DIE TECHNISCHE ABTEILUNG VON MARES INFORMIERT SIE, DASS DAS NEUE ACT-VENTIL (# 46201361) DERZEIT AN ALLEN ERSTEN STUFEN MIT INLINE-MEMBRAN VERBAUT WIRD, MIT AUSNAHME DER ABYSS NAVY II. DERZEIT WERDEN DARAN KEINE ÄNDERUNGEN VORGENOMMEN.

SIEHE BTM 24

DIE SERIENNUMMERN DER ATEMREGLER BLEIBEN DIE GLEICHEN. DIE MIT DEM NEUEN ACT-VENTIL AUSGESTATTETEN ATEMREGLER KÖNNEN EINFACH AN EINEM AUF DER KARTONSCHACHEL UND AUF DER SCHUTZABDECKUNG AUS KUNSTSTOFF AUFGEDRUCKTEN „X“ IDENTIFIZIERT WERDEN.

BEISPIEL: ABYSS 22 = ABYSS 22X

DIE WICHTIGSTEN FEATURES DES ACT-VENTILS SIND:

- ES BESTEHT AUS ZWEI MATERIALIEN:  
VERCHROMTES MESSING – WENIGER REIBUNG AN DER STANGE
- ACT-BESCHICHTUNGSVERFAHREN

AB SEPTEMBER 2015 ENTHALTEN ALLE SERVICE-KITS FÜR ERSTE STUFEN DAS ACT-VENTIL, MIT AUSNAHME DER SERVICE-KITS FÜR ABYSS 22 NAVY II (INT: # 46186152 / DIN: # 46200606) INFOLGE VON US-NAVY-PROTOKOLLEN.

- ERSTE STUFE 52X-22X-15X INT/DIN: #46201355
- ERSTE STUFE 52X-22X-15X INT/DIN VITON: #46201358
- ERSTE STUFE 12S INT/DIN: #46201370
- ERSTE STUFE 12S INT/DIN VITON: #46201371



HINWEIS: EINIGE SERVICE-KITS WERDEN FÜR VERSCHIEDENE ERSTE STUFE-MODELLE VERWENDET. (D. H. KIT #46200906 (OHNE VENTIL) WIRD VERWENDET FÜR 22, MR16 UND MR32). DIESES SERVICE-KIT WIRD VERFÜGBAR SEIN, BIS DER VORRAT AUFGEBRAUCHT IST. DANACH WIRD ES DURCH SERVICE-KITS ERSETZT, DIE DAS ACT-VENTIL ENTHALTEN. WENDEN SIE SICH FÜR WEITERE EINZELHEITEN AN DEN MARES HAUPTSITZ).

HINWEIS: DAS AKTUELLE MR AKTUALISIERUNGS-KIT (#46200705) WIRD EINGESTELLT UND DURCH DAS **ACT AKTUALISIERUNGS-KIT (#46201386) ERSETZT.**

 **HINWEIS**

DER VENTILSITZ CODE # 46201139 (RO.15) IST NICHT MEHR ERHÄLTICH UND WURDE DURCH DEN VENTILSITZ CODE # 46186216 (RO.05) ERSETZT, SIEHE ERSATZTEILEKATALOG. DIE TECHNISCHE ABTEILUNG VON MARES EMPFIEHLT DIE VERWENDUNG DES NEUEN VENTILSITZES CODE # 46186216, UM EINE OPTIMALE PERFORMANCE DES ACT-VENTILS FÜR ERSTE STUFEN ZU ERZIELEN, INSBESONDERE FÜR DIN-AUSFÜHRUNGEN (300 BAR).

 **WICHTIG**

ALLE SERVICE- UND REPARATURVERFAHREN AN MARES PRODUKTEN MÜSSEN VON EINEM QUALIFIZIERTEN MARES SERVICETECHNIKER BEI EINEM AUTORISIERTEN HÄNDLER UND SERVICE-CENTER DURCHGEFÜHRT WERDEN. SERVICETECHNIKER MÜSSEN DAS AKTUELLSTE MARES SERVICEHANDBUCH UND DEN ERSATZTEILKATALOG ZUR HAND HABEN, WÄHREND SIE SERVICEVERFAHREN DURCHFÜHREN, UM SICH GENAU AN DIE DARIN AUFGEFÜHRTE EMPFEHLUNGEN ZU HALTEN.

**BTM 25\_R1****27. Okt. 2015****ATEMREGLER SERVICE-RICHTLINIEN UND SERVICEINTERVALLE**

Mares hat die Service-Richtlinien und Serviceintervalle für Atemregler überarbeitet. Die neuen Richtlinien und Intervalle gelten für alle **membrangesteuerten Atemregler von Mares ab 1. September 2015, außer Abyss 22 NAVY II Atemregler und Octopus**, wie unten vermerkt.

**ATEMREGLER SERVICE-RICHTLINIEN UND SERVICEINTERVALLE****FÜHREN SIE JÄHRLICH ODER ALLE 100 TAUCHGÄNGE EINE INSPEKTION UND/ODER EINEN SERVICE DURCH**

Die jährliche Atemreglerinspektion und/oder der Service muss anhand der in der Checkliste zur jährlichen Inspektion und/oder dem Service aufgeführten Verfahren und Richtlinien durchgeführt werden (siehe Anhang). Das Ergebnis der Inspektion kann u.U. eine umfassende Überholung des Atemreglers zu Folge haben.

**EINE VOLLSTÄNDIGE ÜBERHOLUNG DES ATEMREGLERS MUSS ALLE ZWEI JAHRE ODER NACH 200 TAUCHGÄNGEN ERFOLGEN.**

Alle zwei Jahre muss der Atemregler gemäß den im Mares Servicehandbuch festgelegten Spezifikationen vollständig überholt werden. Diese Überholung beinhaltet mindestens das Ersetzen aller Teile, die im Service-Kit enthalten sind. Lesen Sie bitte das Handbuch zur jährlichen Inspektion und/oder die Service-Checkliste für weitere Einzelheiten.

**MARES ABYSS 22 NAVY II ATEMREGLER UND OCTOPUS****SERVICEVERFAHREN UND -INTERVALLE**

Serviceverfahren und -Intervalle für Abyss 22 Navy II Atemregler und Octopus unterscheiden sich von den oben beschriebenen Verfahren durch die US-Navy Prüfungsprotokolle. Unten sind die Service-Richtlinien für Abyss 22 Navy II Atemregler und Octopus beschrieben:

**Nach jeweils 100 Betriebsstunden:**

Mares empfiehlt eine vollständige Überholung jedes Jahr oder nach 100 Betriebsstunden.

Mares empfiehlt, das Dreikomponenten-Ventil alle zwei Jahre oder nach 200 Betriebsstunden auszutauschen ODER wenn es Anzeichen von Verschleiß zeigt.

 **HINWEIS**

**Das ACT-Ventil (Code #46201361) DARF NICHT für die Abyss 22 Navy II erste Stufe VERWENDET WERDEN. Die Abyss 22 Navy II Service-Richtlinien ERFORDERN die Verwendung des Dreikomponenten-Ventils (Code #46201132) in der ersten Stufe, um die Prüfungsprotokolle der US-Navy einzuhalten. Das Dreikomponenten-Ventil ist NICHT im Abyss Navy II Service-Kit der ersten Stufe enthalten. Wenn Sie das Abyss 22 Navy II Service-Kit für die erste Stufe bestellen, bestellen Sie bitte auch separat das Dreikomponenten-Ventil.**

 **WICHTIG**

Alle Service- und Reparaturverfahren an Mares Produkten müssen von einem qualifizierten Mares Servicetechniker bei einem autorisierten Mares Händler und Service-Center durchgeführt werden. Servicetechniker müssen das Mares Servicehandbuch und den Ersatzteilkatalog zur Hand haben, während Sie die Serviceverfahren durchführen, um sich genau an die darin empfohlene Vorgehensweise und die Richtlinien zu halten.

<b>CHECKLISTE DER JÄHRLICHEN ATEMREGLERINSPEKTION</b>	<b>27. Okt. 2015</b>
---	----------------------

Datum...../...../..... Fabrikat/ Modell ..... Seriennr..... Kundenname..... Kaufdatum..... / ..... / .....
---

TEST 1	<b>Filter überprüfen</b> Auf Schmutz oder Verfärbung prüfen	<input type="checkbox"/> Bestanden	<input type="checkbox"/> Nicht bestanden
TEST 2	<b>Bereich der Hochdruckkammer überprüfen</b> Auf Schmutz, Rost oder Korrosion überprüfen	<input type="checkbox"/> Bestanden	<input type="checkbox"/> Nicht bestanden
TEST 3	<b>Schlauch überprüfen</b> Schlauchschutz zurückziehen Sicherstellen, dass alle Schläuche sicher in der Quetschverbindung sitzen.	<input type="checkbox"/> Bestanden	<input type="checkbox"/> Nicht bestanden
TEST 4	<b>Auslassventil der zweiten Stufe überprüfen</b> Überprüfen des Ventils und der Dichtungsoberfläche auf Reinheit, Form und Dichtigkeit.	<input type="checkbox"/> Bestanden	<input type="checkbox"/> Nicht bestanden
TEST 5	<b>Mundstück überprüfen</b> Auf Risse, Sprünge oder Löcher überprüfen. Bei Bedarf ersetzen.	<input type="checkbox"/> Bestanden	<input type="checkbox"/> Nicht bestanden
TEST 6	<b>Membrane der zweiten Stufe überprüfen</b> Einatmung ohne Druck versuchen. Auf perfekte Dichtigkeit überprüfen.	<input type="checkbox"/> Bestanden	<input type="checkbox"/> Nicht bestanden
TEST 7	<b>Kontrolle des Mitteldrucks</b> Auf stabilen Mitteldruck überprüfen. Der Mitteldruck muss innerhalb des im Servicehandbuch festgelegten akzeptierbaren Bereichs liegen.	<input type="checkbox"/> Bestanden	<input type="checkbox"/> Nicht bestanden
TEST 8	<b>Öffnungsdruck</b> Öffnungsdruck überprüfen. Der Öffnungsdruck muss innerhalb des im Servicehandbuch festgelegten akzeptierbaren Bereichs liegen.	<input type="checkbox"/> Bestanden	<input type="checkbox"/> Nicht bestanden
TEST 9	<b>Immersions-Druckprüfung</b> Setzen Sie die Einheit eingetaucht unter Druck. Nach Lecks überprüfen.	<input type="checkbox"/> Bestanden	<input type="checkbox"/> Nicht bestanden

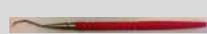
 **WICHTIG**

1. Wenn der Atemregler die Punkte 1, 2 oder 9 der Checkliste nicht besteht:  
 Eine vollständige Überholung des Atemreglers ist erforderlich.
2. Wenn der Atemregler die Punkte 7 oder 8 der Checkliste nicht besteht:  
 Wenn der Atemregler innerhalb der Spezifikationen eingestellt werden kann, hat er die Inspektion bestanden. Wenn nicht, ist eine vollständige Überholung erforderlich.
3. Wenn der Atemregler die Punkte 3, 4, 5 oder 6 der Checkliste nicht besteht:  
 Die mit diesen Punkten der Checkliste in Verbindung stehenden Komponenten müssen ersetzt werden, ODER es ist eine vollständige Überholung des Atemreglers erforderlich.

 **WICHTIG**

Alle Service- und Reparaturverfahren an Mares Produkten müssen von einem qualifizierten Mares Servicetechniker bei einem autorisierten Mares Händler und Service-Center durchgeführt werden. Servicetechniker müssen das Mares Servicehandbuch und den Ersatzteilkatalog zur Hand haben, während Sie die Serviceverfahren durchführen, um sich genau an die darin empfohlene Vorgehensweise und die Richtlinien zu halten.

## 12S. ERFORDERLICHE WERKZEUGE UND ZUBEHÖR

Werkzeug	Beschreibung	Codenummer	Werkzeug	Beschreibung	Codenummer
	B-21	46106221		B-5	46106205
	B-13 (10 mm)	46106213		B-25 (25 mm)	46106253
	Sechskantschlüssel 4 mm	Kein Code		B-4 (5 mm)	46106204
	B-6	46106206		B-16 (32 mm)	46106216
	B-18 (14 mm)	46106218		B-41	46201041
	B-14	46106214		Abziehwerkzeug für O-Ringe	46201387

- Druckluftzufuhr oder Tank (2600-2900 PSI/185-200 bar)
- Druckluftpistole (120-145 PSI/8-10 bar)
- Ultraschallreiniger und Entkalkungslösung (z. B. Deox Extra) oder ähnlich
- Prüfstand (#416920) oder Mitteldruck-Manometer (46106252)
- Christo-Lube MCG 111 Lubrication Technology oder gleichwertig
- Loctite 415 oder ähnlich
- Neopren-Arbeitsmatte (449822)
- Erste Stufe Service-Kit # 46201370 INT / DIN - # 46201371 INT / DIN Viton
- Nylonbürste
- Schraubstock
- Flachschaubenzieher (Usag 326 - PH 0 oder ähnlich)

## 12S. DEMONTAGE

### HINWEIS

Das 12S Servicehandbuch sollte bei der Durchführung aller Wartungs- und/oder Reparaturarbeiten zum Nachschlagen griffbereit sein.

1. Lösen Sie die Staubkappe (24 INT - 62 DIN) von der ersten Stufe.
2. Entfernen Sie den Schlauch der zweiten Stufe mit dem 14-mm-Schlüssel (B18).
3. Führen Sie die Gewindestange (Werkzeug B5) in einen ND-Anschluss der ersten Stufe.

### HINWEIS

Klemmen Sie die Gewindestange (Werkzeug B5) in einen Schraubstock (wenn vorhanden), um die erste Stufe während der Demontage festzuhalten.

### **WARNUNG!**

**FÜR DIE VERWENDUNG DER ERSTEN STUFE IN TAUCHGÄNGEN MIT SAUERSTOFFANGEREICHERTEN ATEMGASGEMISCHEN HALTEN SIE SICH STRENGSTENS AN DIE IN DIESEM SERVICE-HANDBUCH IM KAPITEL NITROX (EN 13949) BESCHRIEBENEN VERFAHREN FÜR DIE DEMONTAGE, MONTAGE UND EINSTELLUNG.**

## 12S. DEMONTAGE

# INT (Abschnitt 4)



# DIN/NITROX (Abschnitt 5)



## 12S. DEMONTAGE

- 4.1 Entfernen Sie die Bügel-Haltemutter (7) und den Bügel (3) mit dem 25-mm-Spezienschlüssel (B1) und entfernen Sie den Kunststoffring (154).
- 4.2 Entfernen Sie mit der Sicherheitsringzange (B14) den Sicherheitsring (2) und den Filter (60).



4.1



4.2

## 12S. DEMONTAGE DIN-NX

- 5.1 Schrauben Sie den O-Ringsitz DIN (187-186n) mit einem 4-mm-Sechskantschlüssel vom DIN-Gehäuseanschluss (40-50nx).
- 5.2 Entfernen Sie den O-Ring (188-198nx) vom O-Ringsitz (187-186nx).
- 5.3 Entfernen Sie den konischen Filter (56) vom DIN-Anschluss des Gehäuses (48-50nx), indem Sie das Gehäuse der ersten Stufe umdrehen.
- 5.4 Führen Sie einen 5-mm-Sechskantschlüssel (B4) in den DIN-Anschluss des Gehäuses (48-50nx) und schrauben Sie es vollständig auf. Die Verwendung eines Schlüssels (siehe Abbildung) kann dabei hilfreich sein.
- 5.5 Entfernen Sie den DIN-Anschluss des Gehäuses (48-50nx) und die DIN-Ringmutter (49-199nx). Entfernen Sie den O-Ring (171) vom DIN-Gehäuse (48-50nx).
- 5.6 Schrauben Sie mit einem 32-mm-Schlüssel (B16) den DIN-Gehäuseanschluss (192) ab.
- 5.7 Entfernen Sie den O-Ring (83) vom DIN-Gehäuseanschluss(192).



5.1



5.3



5.4



5.6

## 12S. DEMONTAGE

6. Entfernen Sie den Bausatz der Hochdruckkammer (4), die Feder (8), das Ventil der ersten Stufe (10) und den 29,3-mm-Stift (12) vom Gehäuse der ersten Stufe.
7. Entfernen Sie mit einem Kunststoff- oder Messingwerkzeug den O-Ring (6) und den Stützring (5) von der Hochdruckkammer (4).

### **WARNUNG!**

**VERWENDEN SIE KEINE SCHARFEN ODER SPITZIGEN WERKZEUGE AUS STAHL ODER ANDEREN MATERIALIEN, UM EIN ZERKRATZEN DER OBERFLÄCHEN DER HOCHDRUCKKAMMER ZU VERMEIDEN.**

8. Entfernen Sie mit einem flachen Schraubenzieher die Schutzkappe (157). Schrauben Sie die Einstellmutter (196) mit einem 10-mm-Sechskantschlüssel (B13) auf und schrauben Sie mit einem 32-mm-Schlüssel (B16) die Haltemutter (17) ab.

### **HINWEIS**

**Seien Sie vorsichtig, bei der Demontage der Kappe die Chrombeschichtung auf der Haltemutter (17) nicht zu beschädigen.**

9. Entfernen Sie die Feder der Membran (16) und den Federteller aus Kunststoff (15).
10. Entfernen Sie die Membran (14) vom Ventilknopf (13) der ersten Stufe, indem Sie den Anleitungen von „Option A“ und „Option B“ folgen.

**Option A** – Führen Sie die Düse (#415724) einer Niederdruck-Druckluftpistole in die Hochdruckkammer der ersten Stufe. Lösen Sie die Membran (14) mit kurzen Luftstößen von niedrigem Druck. Nachdem die Membran gelöst ist, entfernen Sie den Ventilknopf (13). Vergewissern Sie sich, dass alle ND- und HD-Stopfen an der ersten Stufe angebracht sind.

**Option B** – Legen Sie die erste Stufe mit der Membran nach unten gerichtet auf eine flache Oberfläche. Setzen Sie das Spezialwerkzeug (B6) in die HD-Kammer der ersten Stufe und führen Sie den Ventilstift (12) durch das Werkzeug und den HD-Sitz (115) ein, damit er in seiner Originalposition im Knopf der ersten Stufe bleibt. Entfernen Sie das Werkzeug (B6) von der HD-Kammer und drücken Sie leicht mit dem Kunststoffende des Werkzeugs (B-41) auf den Stift, um den Ventilknopf und die Membran zu lösen.

### **WARNUNG!**

**VERWENDEN SIE KEIN SCHARFES ODER SPITZIGES WERKZEUG, UM DIE MEMBRAN ZU ENTFERNEN. KRATZER AUF DER OBERFLÄCHE DER MEMBRAN KÖNNEN ZU LECKS UNTER HOCHDRUCK FÜHREN.**



8



8,1



Option B  
10.b

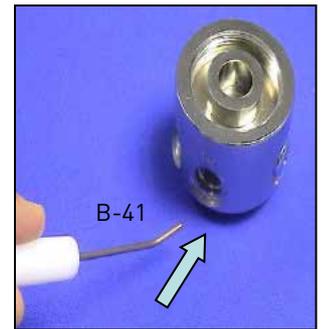


Option B  
10.b

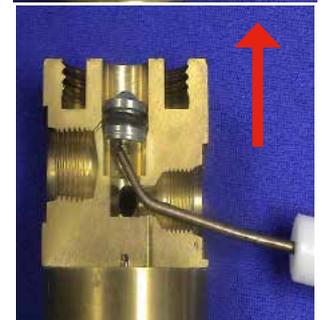
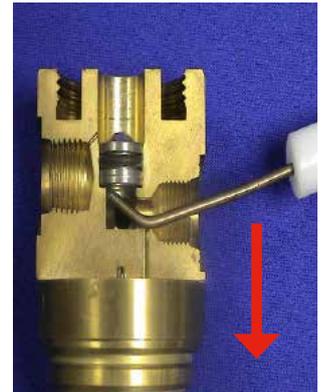


## 12S. DEMONTAGE

11. Entfernen Sie die Gewindestange (Werkzeug B5) und alle HD- (53) und ND-Stopfen (20) vom Gehäuse der ersten Stufe. Entfernen Sie alle O-Ringe (19-52) von den HD- und ND-Stopfen.
12. Entfernen Sie mit dem Spezialwerkzeug (B-41) den HD-Sitz (115), indem Sie es durch die Öffnung des Niederdruckanschlusses führen und drücken Sie damit auf die Ventilmittle nach oben.



12



12

## 12S. ÜBERPRÜFUNG UND REINIGUNG

### Wiederverwendbare Gummi- und Kunststoffkomponenten

#### Überprüfung

Überprüfen Sie alle wiederverwendbaren Gummi- und Kunststoffkomponenten nach übermäßigem Verschleiß und/oder Schäden. Ersetzen Sie die Teile bei Bedarf.

#### Reinigung

Reinigen Sie alle Gummi- und Kunststoffkomponenten, indem Sie sie mit einer Mischung aus warmem Wasser und mildem Spülmittel waschen. Reinigen Sie die Teile bei Bedarf mit einer weichen Bürste. Verwenden Sie auf den Gummikomponenten keine scheuernden Reinigungsmittel, Lösungsmittel oder Säuren.



**WARNUNG!**

**LÖSUNGSMITTEL UND SÄUREN KÖNNEN KUNSTSTOFF- UND GUMMITEILE BESCHÄDIGEN. VERGEWISSEN SIE SICH VOR DER REINIGUNG VON METALLKOMPONENTEN, DASS ALLE GUMMI- UND KUNSTSTOFFTEILE ENTFERNT WORDEN SIND.**

### Metallkomponenten

#### Überprüfung

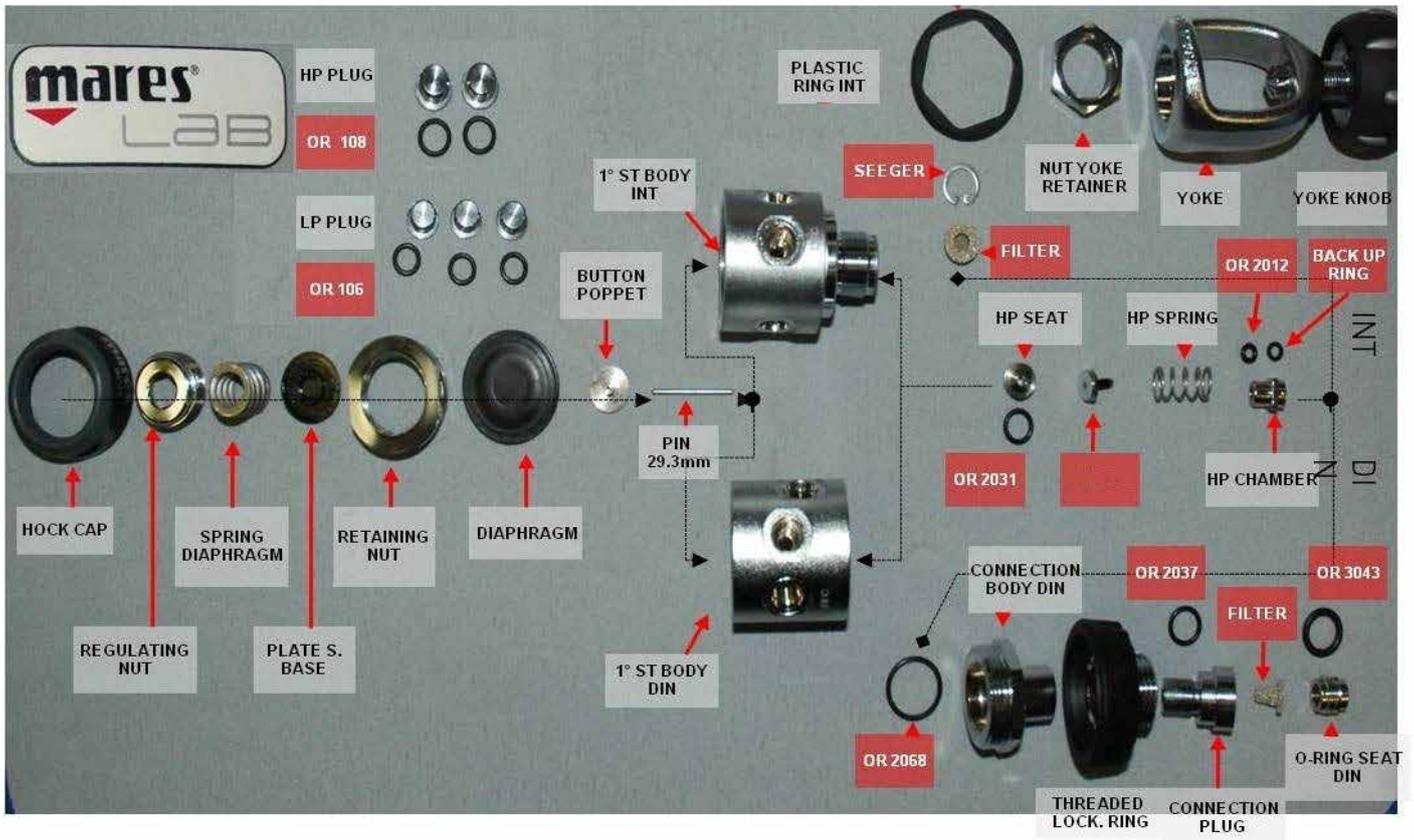
Überprüfen Sie alle Teile nach übermäßigem Verschleiß und/oder Schäden. Ersetzen Sie die Teile bei Bedarf.

#### Reinigung

Messing-, Edelstahl- sowie verchromte Teile werden in einem Ultraschallreiniger mit Entkalkungslösung (z. B. Deox Extra) oder einer Lösung aus weißem Essig mit heißem Wasser getaucht. Sie können ggf. eine weiche Bürste zum Entfernen von hartnäckigen Ablagerungen verwenden.

Vergewissern Sie sich, alle Teile mit Süßwasser zu spülen und sie vor dem Zusammenbau vollständig trocknen zu lassen.

## 12S. SERVICE-KIT FÜR ZWEITE STUFE



Einige wichtige Komponenten der ersten Stufe müssen bei einer Überholung ersetzt werden. Diese wichtigen Komponenten sind im Service-Kit für die ersten Stufen (Code 46201184 (INT)- 46200964 (DIN)-46200678(NX)) enthalten und sind in den **ROTEN FELDERN** oben hervorgehoben.

**SERVICE-KIT**

# 46201184 (INT)- 46200964 (DIN)-46200678(NX)

## 12S. MONTAGE

### HINWEIS

Durch Schmieren wird die Wahrscheinlichkeit einer Beschädigung während der Montage reduziert. Bevor Sie mit der Montage beginnen, schmieren Sie alle O-Ringe dünn mit einem hochwertigen Silikonfett ein.

13. Setzen Sie den O-Ring (74) auf den HD-Sitz (115) und positionieren Sie den Sitz auf das Spezialwerkzeug (B21).
14. Führen Sie den HD-Sitz (115) in das Gehäuse der ersten Stufe ein und drücken Sie leicht, bis der Sitz korrekt positioniert ist.

### WARNUNG!

GEHEN SIE BESONDERS VORSICHTIG VOR, UM DEN SITZ BEIM EINLEGEN NICHT ZU BESCHÄDIGEN. ER IST KORREKT POSITIONIERT, WENN DER KONISCHE BEREICH VON DER HD-KAMMER HER SICHTBAR IST.

15. Positionieren Sie den Stützring (5) und den O-Ring (6) in die HD-Kammer (4).

### WARNUNG!

VERGEWISSERN SIE SICH, DASS DIE SEITE „A“ DES STÜTZRINGS ZUM O-RING UND DIE SEITE „B“ ZUM BODEN DER HD-KAMMER (11) GERICHTET IST.

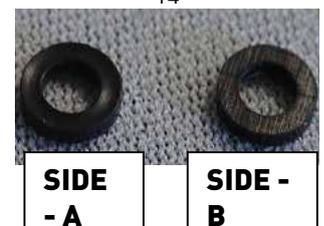
16. Setzen Sie das Ventil der ersten Stufe (10) mit der flachen Seite zum Ventilsitz (115) gerichtet in das Gehäuse der ersten Stufe ein.
17. Positionieren Sie die Feder (8) des Ventils der ersten Stufe (10) und setzen Sie den HD-Gehäusebausatz (4-5-6) in die Feder (8) ein.



13



14



15a



15b

12S. MONTAGE

## INT (Abschnitt 18)



## DIN/NITROX (Abschnitt 19)



## 12S. MONTAGE

- 18.1 Montieren Sie den Filter (60) auf der HD-Kammer (4). Benutzen Sie dazu die Sicherheitsringzange (B14), drücken Sie hinunter, damit der Sicherheitsring (2) in seiner korrekten Position auf dem Filter (60) liegt.

### HINWEIS

**Drehen Sie den Sicherheitsring, um sich von der korrekten Positionierung zu überzeugen**

- 18.2 Setzen Sie den Kunststoffring (154) auf.

### **WARNUNG!**

**UM ZU VERHINDERN, DASS SICH DIE BÜGELHALTEMUTTER (7) LÖST, TRAGEN SIE VOR DER MONTAGE EINEN ODER ZWEI TROPFEN GEWINDESICHERUNGSMITTEL AUF DEN GEWINDEN AUF. ENTFERNEN SIE ÜBERSCHÜSSIGES GEWINDESICHERUNGSMITTEL, BEVOR SIE EIN NEUES MITTEL AUFTRAGEN (LOTITE 415 ODER GLEICHWERTIG).**

- 18.3 Positionieren Sie den Bügel (3) und den Knopfbausatz (25) auf das Gehäuse der ersten Stufe (11). Ziehen Sie mit dem 25-mm-Schlüssel die Bügelhaltemutter (7) fest.

### HINWEIS

**Wenn sie einen Drehmomentschlüssel verwenden, sollte das Anzugsdrehmoment rund 13 - 15 ft\*lb / 18-20 Nm betragen.**



18.1



18.3

## 12S. MONTAGE DIN-NX

19.1 Setzen Sie den O-Ring (83) auf den DIN HD-Gehäuseanschluss(192).

### HINWEIS

Setzen Sie den O-Ring (83) mit einem Kunststoffstäbchen in seinen Sitz ein. Prüfen Sie den korrekten Sitz.

19.2 Ziehen Sie mit einem 32-mm-Schlüssel (B16) den DIN-Gehäuseanschluss (192) vollständig fest.

### HINWEIS

Wenn sie einen Drehmomentschlüssel verwenden, sollte das Anzugsdrehmoment rund 25 ft\*lb / 35 Nm betragen.

19.3 Montieren Sie den O-Ring (171) auf dem DIN-Gehäuseanschluss (40-50nx).

### WARNUNG!

UM ZU VERHINDERN, DASS SICH DIE DIN-GEHÄUSEANSCHLUSS (24) LÖST, TRAGEN SIE VOR DER MONTAGE EINEN ODER ZWEI TROPFEN GEWINDESICHERUNGSMITTEL AUF DEN GEWINDEN AUF. ENTFERNEN SIE ÜBERSCHÜSSIGES GEWINDESICHERUNGSMITTEL, BEVOR SIE EIN NEUES MITTEL AUFTRAGEN (LOTITE 415 ODER GLEICHWERTIG).

19.4 Setzen Sie das DIN-Handrad (49-199nx) auf den DIN HD-Gehäuseanschluss (192) und ziehen Sie den Anschlussstopfen (40-50nx) vollständig an.

### HINWEIS

Wenn sie einen Drehmomentschlüssel verwenden, sollte das Anzugsdrehmoment rund 15 ft\*lb / 20 Nm betragen.



19.1



19.2



19.3



19.4

## 12S. MONTAGE DIN-NX

- 19.5 Setzen Sie den Filter (56) auf den Anschlussstopfen (48-+50nx). Positionieren Sie den O-Ring (188-198nx) auf dem DIN O-Ringsitz (187-186nx).
- 19.6 Schrauben Sie den DIN-O-Ringsitz (187-186nx) mit einem 4-mm-Sechskantschlüssel auf den Anschlussstopfen (48-50nx).

### HINWEIS

**Wenn sie einen Drehmomentschlüssel verwenden, sollte das Anzugsdrehmoment rund 1,1 - 1,5 ft\*lb / 1,5-2 Nm betragen.**

- 20. Drehen Sie das Gehäuse der ersten Stufe wie dargestellt um und führen Sie den Stift (12) in das mittlere Loch.
- 21. Setzen Sie den Ventilknopf (13) auf den Stift (12) und drücken Sie ihn, um den „Widerstand“ der Feder (8) zu spüren.
- 22. Montieren Sie die Membran (14) in das Gehäuse der ersten Stufe und vergewissern Sie sich, dass sie sicher im Gehäuse sitzt.

### HINWEIS

**Beachten Sie den Aufdruck auf dem Ventilknopf (13) auf der Membran der ersten Stufe. Stellen Sie bei der Montage der Membran (14) sicher, dass sie in der gleichen Richtung montiert wird, wie sie entfernt worden ist.**



19.5



19.6



20



21



22

## 12S. MONTAGE

23. Setzen Sie den Federteller (15) in die Mitte der Membran (14) und setzen Sie die Feder (16) auf den Federteller (15).
24. Montieren Sie mit dem 32-mm-Schlüssel die Haltemutter (17) am Gehäuse der ersten Stufe.

### HINWEIS

**Wenn Sie einen Drehmomentschlüssel verwenden, um die Haltemutter (17) festzuziehen, soll das Anzugsdrehmoment rund 26 ft.\*lbf / 35 Nm betragen**

25. Montieren Sie mit dem 10-mm-Sechskantschlüssel (B13) die Einstellmutter (196) indem Sie mit dem Schlüssel nur 3 - 4 Umdrehungen machen.

### HINWEIS

**Ziehen Sie die Einstellmutter nicht zu fest an. Durch zu starkes Anziehen kann der Mitteldruck erhöht werden, wodurch das Niederdruckmanometer beschädigt werden kann und die Mitteldruckeinstellung beeinträchtigt wird.**



23



24



25

## 12S. EINSTELLUNG

### HINWEIS

Schließen Sie die erste Stufe an einen vollen Tank (bei mindestens 2600 psi/180 bar) oder am Prüfstand an und öffnen Sie langsam das Luftventil, um mögliche Fremdkörper aus der ersten Stufe zu entfernen.

26. Entfernen Sie die Gewindestange (Werkzeug B-5) vom Gehäuse der ersten Stufe. Montieren Sie die O-Ringe 52-19) an allen HD- und ND-Anschlüssen (53-20).
27. Montieren Sie alle HD- und ND-Anschlüsse des Gehäuses der ersten Stufe. Lassen Sie den DFC- und einen zusätzlichen ND-Anschluss für die zweite Stufe und das Mitteldruck-Manometer frei.
28. Schließen Sie das Mitteldruck-Manometer (#46106252) oder den Niederdruckschlauch vom Niederdruckanschluss am Prüfstand an und öffnen Sie den Niederdruckanschluss.
29. Schließen Sie den Schlauch der zweiten Stufe am mit DFC markierten Anschluss an (ohne dass die Abdeckung an der zweiten Stufe montiert ist).

### HINWEIS

Wenn sie einen Drehmomentschlüssel verwenden, sollte das Anzugsdrehmoment der Schläuche rund 3 - 3,5 ft\*lb / 4 - 4,5 Nm betragen

**TABELLE 1: EINSTELLBEREICH MITTELDRUCK**

HD-Luftzufuhr	Mitteldruck (MD)
2900 psi	142 - 148 psi
200 bar	9,8 - 10,2 bar



27



29



MD



HD

## 12S. EINSTELLUNG

30. Halten Sie den Bedarfshebel der zweiten Stufe gedrückt, während sie langsam das Tankventil öffnen und lassen Sie den Bedarfshebel nahezu gleichzeitig los. Lesen Sie den Wert der Einstellung der ersten Stufe auf dem Manometer ab und gehen Sie wie folgt vor:

### HINWEIS

**Während der Einstellung des Mitteldrucks darf kein intermittierendes oder freies Abblase der zweiten Stufe erfolgen. Sollte ein Abblasen erfolgen, wird der Prozess beeinträchtigt und die Mitteldruckeinstellung könnte außerhalb des akzeptierbaren Bereichs liegen.**

- 30.1 Wenn der Mitteldruck höher als der spezifizierte Wert ist (siehe Tabelle 1), lösen Sie mit dem 10-mm-Sechskantschlüssel (B-13) langsam die Einstellmutter (196), bis der spezifizierte Wert erzielt wird.

### **WARNUNG!**

**WENN DER MITTELDRUCK REDUZIERT WIRD, IST ES ERFORDERLICH, DEN ÜBERDRUCK ABZULASSEN, BEVOR DER NEUE WERT ABGELESEN WERDEN KANN.**

- 30.2 Wenn der Mitteldruck niedriger als der spezifizierte Wert ist (siehe Tabelle 1), ziehen Sie mit dem 10-mm-Sechskantschlüssel (B-13) langsam die Einstellmutter (19) an, bis der spezifizierte Wert erzielt wird.

### HINWEIS

**Sobald der Mitteldruck korrekt eingestellt ist, betätigen Sie den Bedarfshebel der zweiten Stufe zwei bis drei Mal, um sicherzustellen, dass der Mitteldruck während einiger Minuten konstant bleibt.**

### HINWEIS

**Nun kann die Einstellung der zweiten Stufe vorgenommen werden.**



30.1



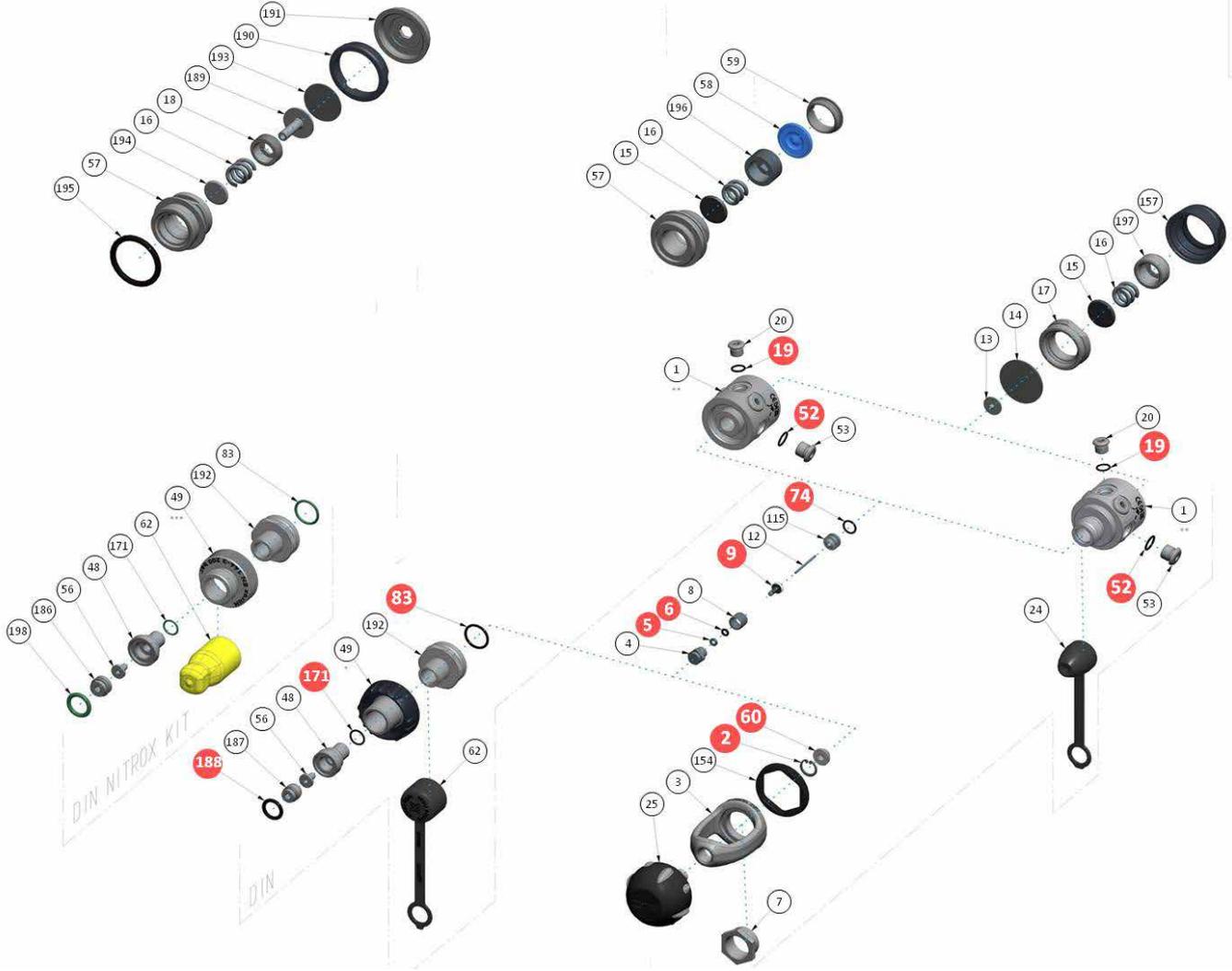
30.2

## 12S. PROBLEMLÖSUNG

Problem	Mögliche Ursache	Lösung
KONTINUIERLICHES AUSSTRÖMEN VON DER ERSTEN STUFE (ABBLASEN) VERURSACHT DURCH: 1. EINE ERHÖHUNG DES MITTELDRUCKS, oder 2. EINE KONTINUIERLICHE STEIGERUNG DES MITTELDRUCKS (KRIECHENDE STEIGERUNG DES MITTELDRUCKS)	1. Mitteldruck zu hoch	Mitteldruck entsprechend einstellen
	2. Dreikomponenten-Ventil der ersten Stufe beschädigt	Dreikomponenten-Ventil ersetzen
	2. Beschädigter Ventilsitz	Ventilsitz ersetzen
	2. Beschädigte Komponenten des HD-Bausatzes oder beschädigte HD-Kammer	Interne Oberflächen der HD-Kammer überprüfen. HD-Kammer reinigen oder ersetzen. O-Ring und/oder Stützring ersetzen.
LUFTLECK AUS DER MEMBRAN DER ERSTEN STUFE	Lose Haltemutter	CWD-Kit-Gehäuse festziehen
	Beschädigte Membran der ersten Stufe	Ersetzen der Membran
	Beschädigte Oberfläche des Membransitzes der ersten Stufe	Gehäuse der ersten Stufe ersetzen
LUFTLECK AUS DEN HD-/ND-ANSCHLUSSSTOPFEN DER ERSTEN STUFE UND/ODER DER SCHLAUCHANSCHLÜSSE	Beschädigter O-Ring – Korrosion auf Metalloberfläche	Sitz reinigen und/oder O-Ring ersetzen
	Schlauch und/oder Anschlussstopfen lose	Schlauch und/oder Anschlussstopfen festziehen
LUFTLECK ZWISCHEN BÜGEL UND TANKVENTIL	O-Ringsitz des Tankventils korrodiert oder beschädigt	Sitz des Tankventils reinigen und O-Ring ersetzen
	Dichtoberfläche des Gehäuses der ersten Stufe (11) beschädigt	Gehäuse der ersten Stufe (INT) ersetzen
	O-Ring (71) beschädigt	O-Ring ersetzen

12S. DARSTELLUNG E 118

Aktualisiert: 16/12/2013



**12S. TABELLE 41**
**Aktualisiert: 20/01/2015**

TABELLE NR.: 41			ERSTE STUFE 12S / 12S NX			AKTUALISIERT: 20/01/2015		
REF	CODE	BESCHREIBUNG	REF	CODE	BESCHREIBUNG	REF	CODE	BESCHREIBUNG
1	A	GEHÄUSE DER ERSTEN STUFE 12S DIN	83	46110225	O-Ring 2068			
2	46201262	HALTERING, FILTER DER ERSTEN STUFE (10 Stk.)	83	46110420	O-RING 2068 VITON			
3	46201074	BÜGEL K9	115	46186216	HD-SITZ „MR“			
4	D	HOCHDRUCKKAMMER	154	46200930	KUNSTSTOFFRING INT 12S			
5	46110506	STÜTZRING PK	157	46200929	HOCK-KAPPE, ERSTE STUFE 12S			
6	46201253	O-RING 2012 (10 Stk.)	171	46110110	O-RING 2037			
6	46110401	O-RING 2012 VITON	171	46200298	O-RING 2037 VITON			
7	46185212	HALTEMUTTER BÜGEL, ERSTE STUFE MR12	186	N	O-RINGSITZ NITROX (EN 13949)			
8	46201284	FEDER, VENTIL ERSTE STUFE, MR12		46200946	O-RINGSITZ DIN 12S			
9	46201132	VENTIL ERSTE STUFE, DREIKOMPONENTEN (10 Stk.)	188	46110247	O-RING 3043			
11	A	GEHÄUSE DER ERSTEN STUFE 12S INT	188	46200620	O-RING 3043 VITON			
12	46201142	VENTILSTIFT 23,9 mm	189	I	CWD DRY 12S KOLBEN			
13	46185032	KNOPF, ERSTE STUFE VENTIL	190	46200923	KUNSTSTOFFRING CWD DRY 12S			
14	46201263	MEMBRAN, MR12 (12 Stk.)	191	I	HOCK-KAPPE CWD DRY 12S			
15	46185034	FEDERTELLER	192	46201148	ANSCHL. GEHÄUSE HD DIN 12S			
16	46201285	MEMBRANFEDER ERSTE STUFE ATEMREG.	193	46200926	CWD DRY MEMBRAN			
17	46201137	HALTEMUTTER	194	I	METALL-FEDERTELLER			
18	46185028	EINSTELLMUTTER, CWD	195	I	O-RING 2-322			
19	46201254	O-RING 106 (10 Stk.)	192	46200942	ANSCHL. GEHÄUSE HD DIN 12S			
19	46110402	O-RING 106 VITON	196	46184511	EINSTELLMUTTER, ERSTE STUFE			
20	46185204	NIEDERDRUCKSTOPFEN (3/8", ERSTE STUFE ATEMREGLER	197	46201230	EINSTELLMUTTER, ERSTE STUFE			
21	k	CWD GEHÄUSE	199	N	NX 200 BAR, SICHERUNGSRING (EN 13949)			
24	46185010	STAUBKAPPE INT						
25	46184079	HANDRAD INT						
48	46200934	ANSCHLUSSSTOPFEN, DIN 300 BAR 12S						
49	46200932	DIN 300 BAR SICHERUNGSRING MIT GEWINDE						
50	N	ANSCHLUSSSTOPFEN, NX-ANSCHLUSS						
52	46201256	O-RING 108 (10 Stk.)						
52	46110404	O-RING 108 VITON						
53	46185205	HOCHDRUCKSTOPFEN 7/16", ERSTE STUFE						
56	46200948	FILTER, DIN-ANSCHLUSS, 12S						
57	I	CWD DRY GEHÄUSE						
58	46185301	MEMBRAN, CWD KIT						
59	K	CWD SICHERUNGSRING						
60	46201150	FILTER, INT-ANSCHLUSS, 12S						
62	46183014	STAUBKAPPE DIN						
74	46201255	O-RING 2031 (10 Stk.)						
74	46110403	O-RING 2031 VITON						
<b>KOMPLETT-SETS</b>								
A	416209	ERSTE STUFE MR12S BAUSATZ (INT-DIN)						
D	46185210	HD-GEHÄUSE-BAUSATZ, ERSTE STUFE (4-5-6)						
D	46186259	HD-GEHÄUSEBAUSATZ, ERSTE STUFE (Viton O-Ringe)						
F	416804	DIN-ANSCHLUSS 300 12S *ITM25						
I	416855	KIT CWD DRY						
K	416851	KIT CWD DRY						
---	46201370	SERVICE-KIT 12S INT/DIN						
---	46201371	SERVICE-KIT 12S INT/DIN VITON						
	46200678	SERVICE-KIT MR 12 NITROX (EN 13949)						
N	46201274	NITROX-ANSCHLUSS 12S (13949)						
		[50-56-62-83-171-186-192-198-199						
<b>HINWEIS:</b>								
In Rot hervorgehobene Teile sind in den Service-Kits 46201370 - 46201371 enthalten								





**15X  
ERSTE STUFE**

**ITM 37**

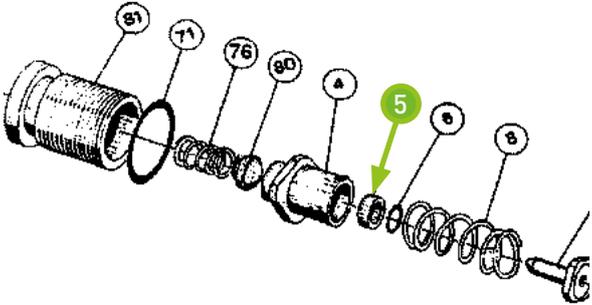
**24. FEB. 2015**

**PARBAK STÜTZRING**

IN BEZUG AUF DIE VORHERIGEN ITM 24 R1 INFORMIERT DER TECHNISCHE SUPPORT VON MARES ALLE MARES LAB-PARTNER, DASS NACH DER DURCHFÜHRUNG VON VERSCHIEDENEN PRÜFUNGEN DER PARBAK STÜTZRING (TEILENUMMER 46110506) IN ALLEN NX ATEMREGLERN UND SERVICE-KITS DER ERSTEN STUFE VITON AB SAISON 2015 ALS LAUFENDE ÄNDERUNG VERBAUT WERDEN

DIE DURCHGEFÜHRTEN PRÜFUNGEN HABEN ERGEBEN, DASS DER PARBAK STÜTZRING EINE HERVORRAGENDE PERFORMANCE BIETET, SOGAR WENN ER IN NX-ERSTEN STUFEN VERWENDET WIRD, INSBESONDERE IN EXTREM KALTEN GEWÄSSERN ( $\leq 0 \text{ }^\circ\text{C}$ ).

SIEHE ABB. 1. DER PARBAK STÜTZRING KANN EINFACH AN DER SCHWARZEN FARBE DES NEUEN MATERIALS IDENTIFIZIERT WERDEN.

- DERZEIT VERWENDETE STÜTZRINGE -	- HD-KAMMER-STÜTZRING, PARBAK-
<p style="text-align: center;">ABB. 1</p>  <p style="display: flex; justify-content: space-around;"> <span data-bbox="197 1095 312 1122">46185038</span> <span data-bbox="552 1095 683 1122">461105068</span> </p>	<p style="text-align: center;">ABB. 2</p>  <p style="display: flex; justify-content: space-around;"> <span data-bbox="919 1095 1034 1122">SEITE - A</span> <span data-bbox="1278 1095 1393 1122">SEITE - B</span> </p>
	

**MONTAGEANLEITUNGEN**

VERGEWISSERN SIE SICH, DASS DER IN DIE BALANCEKAMMER (4) EINGEFÜHRTE STÜTZRING (5) MIT DER „A“-SEITE (ABB. 2) ZUM O-RING (6) GERICHTET IST.

**! WARNUNG!**

**DIE WARTUNGSARBEITEN MÜSSEN VON QUALIFIZIERTEM PERSONAL AN EINEM TECHNISCHEM CENTER VON MARES ODER BEI EINEM VON MARES AUTORISIERTEN VERTRETER DURCHGEFÜHRT WERDEN.**

**UM DEN SITZ VON DER ERSTEN STUFE ABZUNEHMEN UND WIEDER ZU MONTIEREN, IST ES ERFORDERLICH, SICH AN DIE IM ENTSPRECHENDEN ABSCHNITT DES SERVICE-HANDBUCHS BESCHRIEBENEN VERFAHREN ZU HALTEN.**

**SOLLTEN DIE ANGEGBENEN ABSCHNITTE IM AKTUALISIERTEN HANDBUCH FEHLEN ODER WENN DIE ANWEISUNGEN UNKLAR ODER NICHT VOLLSTÄNDIG VERSTANDEN WERDEN, WENDEN SIE SICH BITTE AN MARES, BEVOR SIE IRGENDWELCHE WARTUNGSARBEITEN ODER INSPEKTIONEN DURCHFÜHREN.**

**ITM 40****27. Okt. 2015****ACT (Advanced Coating Technology) ERSTE STUFE, INFORMATION ZUM VENTIL**

DIE TECHNISCHE ABTEILUNG VON MARES INFORMIERT SIE, DASS DAS NEUE ACT-VENTIL (# 46201361) DERZEIT AN ALLEN ERSTEN STUFEN MIT INLINE-MEMBRAN VERBAUT WIRD, MIT AUSNAHME DER ABYSS NAVY II. DERZEIT WERDEN DARAN KEINE ÄNDERUNGEN VORGENOMMEN.

SIEHE BTM 24

DIE SERIENNUMMERN DER ATEMREGLER BLEIBEN DIE GLEICHEN. DIE MIT DEM NEUEN ACT-VENTIL AUSGESTATTETEN ATEMREGLER KÖNNEN EINFACH AN EINEM AUF DER KARTONSCHACHEL UND AUF DER SCHUTZABDECKUNG AUS KUNSTSTOFF AUFGEDRUCKTEN „X“ IDENTIFIZIERT WERDEN.

BEISPIEL: ABYSS 22 = ABYSS 22X

DIE WICHTIGSTEN FEATURES DES ACT-VENTILS SIND:

- ES BESTEHT AUS ZWEI MATERIALIEN:  
VERCHROMTES MESSING – WENIGER REIBUNG AN DER STANGE
- ACT-BESCHICHTUNGSVERFAHREN

AB SEPTEMBER 2015 ENTHALTEN ALLE SERVICE-KITS FÜR ERSTE STUFEN DAS ACT-VENTIL, MIT AUSNAHME DER SERVICE-KITS FÜR ABYSS 22 NAVY II (INT: # 46186152 / DIN: # 46200606) INFOLGE VON US-NAVY-PROTOKOLLEN.

- ERSTE STUFE 52X-22X-15X INT/DIN: #46201355
- ERSTE STUFE 52X-22X-15X INT/DIN VITON: #46201358
- ERSTE STUFE 12S INT/DIN: #46201370
- ERSTE STUFE 12S INT/DIN VITON: #46201371



HINWEIS: EINIGE SERVICE-KITS WERDEN FÜR VERSCHIEDENE ERSTE STUFE-MODELLE VERWENDET. (D. H. KIT #46200906 (OHNE VENTIL) WIRD VERWENDET FÜR 22, MR16 UND MR32). DIESES SERVICE-KIT WIRD VERFÜGBAR SEIN, BIS DER VORRAT AUFGEBRAUCHT IST. DANACH WIRD ES DURCH SERVICE-KITS ERSETZT, DIE DAS ACT-VENTIL ENTHALTEN. WENDEN SIE SICH FÜR WEITERE EINZELHEITEN AN DEN MARES HAUPTSITZ).

HINWEIS: DAS AKTUELLE MR AKTUALISIERUNGS-KIT (#46200705) WIRD EINGESTELLT UND DURCH DAS **ACT AKTUALISIERUNGS-KIT (#46201386) ERSETZT.**

 **HINWEIS**

DER VENTILSITZ CODE # 46201139 (RO.15) IST NICHT MEHR ERHÄLTICH UND WURDE DURCH DEN VENTILSITZ CODE # 46186216 (RO.05) ERSETZT, SIEHE ERSATZTEILEKATALOG. DIE TECHNISCHE ABTEILUNG VON MARES EMPFIEHLT DIE VERWENDUNG DES NEUEN VENTILSITZES CODE # 46186216, UM EINE OPTIMALE PERFORMANCE DES ACT-VENTILS FÜR ERSTE STUFEN ZU ERZIELEN, INSBESONDERE FÜR DIN-AUSFÜHRUNGEN (300 BAR).

 **WICHTIG**

ALLE SERVICE- UND REPARATURVERFAHREN AN MARES PRODUKTEN MÜSSEN VON EINEM QUALIFIZIERTEN MARES SERVICETECHNIKER BEI EINEM AUTORISIERTEN HÄNDLER UND SERVICE-CENTER DURCHGEFÜHRT WERDEN. SERVICETECHNIKER MÜSSEN DAS AKTUELLSTE MARES SERVICEHANDBUCH UND DEN ERSATZTEILEKATALOG ZUR HAND HABEN, WÄHREND SIE SERVICEVERFAHREN DURCHFÜHREN, UM SICH GENAU AN DIE DARIN AUFGEFÜHRTE EMPFEHLUNGEN ZU HALTEN.

**BTM 25\_R1****27. Okt. 2015****ATEMREGLER SERVICE-RICHTLINIEN UND SERVICEINTERVALLE**

Mares hat die Service-Richtlinien und Serviceintervalle für Atemregler überarbeitet. Die neuen Richtlinien und Intervalle gelten für alle **membrangesteuerten Atemregler von Mares ab 1. September 2015, außer Abyss 22 NAVY II Atemregler und Octopus**, wie unten vermerkt.

**ATEMREGLER SERVICE-RICHTLINIEN UND SERVICEINTERVALLE****FÜHREN SIE JÄHRLICH ODER ALLE 100 TAUCHGÄNGE EINE INSPEKTION UND/ODER EINEN SERVICE DURCH**

Die jährliche Atemreglerinspektion und/oder der Service muss anhand der in der Checkliste zur jährlichen Inspektion und/oder dem Service aufgeführten Verfahren und Richtlinien durchgeführt werden (siehe Anhang). Das Ergebnis der Inspektion kann u.U. eine umfassende Überholung des Atemreglers zu Folge haben.

**EINE VOLLSTÄNDIGE ÜBERHOLUNG DES ATEMREGLERS MUSS ALLE ZWEI JAHRE ODER NACH 200 TAUCHGÄNGEN ERFOLGEN.**

Alle zwei Jahre muss der Atemregler gemäß den im Mares Servicehandbuch festgelegten Spezifikationen vollständig überholt werden. Diese Überholung beinhaltet mindestens das Ersetzen aller Teile, die im Service-Kit enthalten sind. Lesen Sie bitte das Handbuch zur jährlichen Inspektion und/oder die Service-Checkliste für weitere Einzelheiten.

**MARES ABYSS 22 NAVY II ATEMREGLER UND OCTOPUS****SERVICEVERFAHREN UND -INTERVALLE**

Serviceverfahren und -Intervalle für Abyss 22 Navy II Atemregler und Octopus unterscheiden sich von den oben beschriebenen Verfahren durch die US-Navy Prüfungsprotokolle. Unten sind die Service-Richtlinien für Abyss 22 Navy II Atemregler und Octopus beschrieben:

**Nach jeweils 100 Betriebsstunden:**

Mares empfiehlt eine vollständige Überholung jedes Jahr oder nach 100 Betriebsstunden.

Mares empfiehlt, das Dreikomponenten-Ventil alle zwei Jahre oder nach 200 Betriebsstunden auszutauschen ODER wenn es Anzeichen von Verschleiß zeigt.

 **HINWEIS**

**Das ACT-Ventil (Code #46201361) DARF NICHT für die Abyss 22 Navy II erste Stufe VERWENDET WERDEN. Die Abyss 22 Navy II Service-Richtlinien ERFORDERN die Verwendung des Dreikomponenten-Ventils (Code #46201132) in der ersten Stufe, um die Prüfungsprotokolle der US-Navy einzuhalten. Das Dreikomponenten-Ventil ist NICHT im Abyss Navy II Service-Kit der ersten Stufe enthalten. Wenn Sie das Abyss 22 Navy II Service-Kit für die erste Stufe bestellen, bestellen Sie bitte auch separat das Dreikomponenten-Ventil.**

 **WICHTIG**

Alle Service- und Reparaturverfahren an Mares Produkten müssen von einem qualifizierten Mares Servicetechniker bei einem autorisierten Mares Händler und Service-Center durchgeführt werden. Servicetechniker müssen das Mares Servicehandbuch und den Ersatzteilkatalog zur Hand haben, während Sie die Serviceverfahren durchführen, um sich genau an die darin empfohlene Vorgehensweise und die Richtlinien zu halten.

**27. Okt. 2015**

**CHECKLISTE DER JÄHRLICHEN ATEMREGLERINSPEKTION**

Datum...../...../..... Fabrikat/ Modell ..... Seriennr.....  
 Kundenname..... Kaufdatum..... / ..... / .....

TEST 1	<b>Filter überprüfen</b> Auf Schmutz oder Verfärbung prüfen	<input type="checkbox"/> Bestanden	<input type="checkbox"/> Nicht bestanden
TEST 2	<b>Bereich der Hochdruckkammer überprüfen</b> Auf Schmutz, Rost oder Korrosion überprüfen	<input type="checkbox"/> Bestanden	<input type="checkbox"/> Nicht bestanden
TEST 3	<b>Schlauch überprüfen</b> Schlauchschutz zurückziehen Sicherstellen, dass alle Schläuche sicher in der Quetschverbindung sitzen.	<input type="checkbox"/> Bestanden	<input type="checkbox"/> Nicht bestanden
TEST 4	<b>Auslassventil der zweiten Stufe überprüfen</b> Überprüfen des Ventils und der Dichtungsoberfläche auf Reinheit, Form und Dichtigkeit.	<input type="checkbox"/> Bestanden	<input type="checkbox"/> Nicht bestanden
TEST 5	<b>Mundstück überprüfen</b> Auf Risse, Sprünge oder Löcher überprüfen. Bei Bedarf ersetzen.	<input type="checkbox"/> Bestanden	<input type="checkbox"/> Nicht bestanden
TEST 6	<b>Membrane der zweiten Stufe überprüfen</b> Einatmung ohne Druck versuchen. Auf perfekte Dichtigkeit überprüfen.	<input type="checkbox"/> Bestanden	<input type="checkbox"/> Nicht bestanden
TEST 7	<b>Kontrolle des Mitteldrucks</b> Auf stabilen Mitteldruck überprüfen. Der Mitteldruck muss innerhalb des im Servicehandbuch festgelegten akzeptierbaren Bereichs liegen.	<input type="checkbox"/> Bestanden	<input type="checkbox"/> Nicht bestanden
TEST 8	<b>Öffnungsdruck</b> Öffnungsdruck überprüfen. Der Öffnungsdruck muss innerhalb des im Servicehandbuch festgelegten akzeptierbaren Bereichs liegen.	<input type="checkbox"/> Bestanden	<input type="checkbox"/> Nicht bestanden
TEST 9	<b>Immersions-Druckprüfung</b> Setzen Sie die Einheit eingetaucht unter Druck. Nach Lecks überprüfen.	<input type="checkbox"/> Bestanden	<input type="checkbox"/> Nicht bestanden

 **WICHTIG**

1. Wenn der Atemregler die Punkte 1, 2 oder 9 der Checkliste nicht besteht:  
Eine vollständige Überholung des Atemreglers ist erforderlich.
2. Wenn der Atemregler die Punkte 7 oder 8 der Checkliste nicht besteht:  
Wenn der Atemregler innerhalb der Spezifikationen eingestellt werden kann, hat er die Inspektion bestanden. Wenn nicht, ist eine vollständige Überholung erforderlich.
3. Wenn der Atemregler die Punkte 3, 4, 5 oder 6 der Checkliste nicht besteht:  
Die mit diesen Punkten der Checkliste in Verbindung stehenden Komponenten müssen ersetzt werden, ODER es ist eine vollständige Überholung des Atemreglers erforderlich.

 **WICHTIG**

Alle Service- und Reparaturverfahren an Mares Produkten müssen von einem qualifizierten Mares Servicetechniker bei einem autorisierten Mares Händler und Service-Center durchgeführt werden. Servicetechniker müssen das Mares Servicehandbuch und den Ersatzteilkatalog zur Hand haben, während Sie die Serviceverfahren durchführen, um sich genau an die darin empfohlene Vorgehensweise und die Richtlinien zu halten.

**15X. ERFORDERLICHE WERKZEUGE UND ZUBEHÖR**

Werkzeug	Beschreibung	Codenummer	Werkzeug	Beschreibung	Codenummer
	B-18 (14 mm)	46106218		B-4 (5 mm)	46106204
	B-1 (25 mm)	46106201		B-13 (10 mm)	46106213
	Sechskantschlüssel 4 mm	Kein Code		Sicherungsringzange (B14)	46106214
	B-6	46106206		B-21	46106221
	B-17 (17 mm)	46106217		B-42	46201042
	B-5	46106205		Abziehwerkzeug für O-Ringe	46201387

- Druckluftzufuhr oder Tank (2600-2900 PSI/185-200 bar)
- Druckluftpistole (120-145 PSI/8-10 bar)
- Ultraschallreiniger und Entkalkungslösung (z. B. Deox Extra) oder ähnlich
- Loctite 415 oder ähnlich
- Prüfstand (#416920) oder Mitteldruck-Manometer (46106252)
- Christo-Lube MCG 111 Lubrication Technology oder gleichwertig
- Neopren-Arbeitsmatte (449822)
- Erste Stufe Service-Kit # 46201355 INT / DIN - # 46201358 INT / DIN Viton
- Nylonbürste

## 15X. DEMONTAGE

### **WARNUNG!**

**FÜR DIE VERWENDUNG DER ERSTEN STUFE IN TAUCHGÄNGEN MIT SAUERSTOFFANGEREICHERTEN ATEMGASGEMISCHEN HALTEN SIE SICH STRENGSTENS AN DIE IN DIESEM SERVICE-HANDBUCH IM KAPITEL NITROX (EN 13949 FÜR EUROPÄISCHE LÄNDER) BESCHRIEBENEN VERFAHREN FÜR DIE DEMONTAGE, MONTAGE UND EINSTELLUNG**

1. Lösen Sie die Staubkappe (33 INT - 28 DIN) von der ersten Stufe.
2. Entfernen Sie den Schlauch der zweiten Stufe mit dem 14-mm-Schlüssel (B18).
3. Entfernen Sie die Schutzkappe der ersten Stufe (46), indem Sie sie ein wenig nach links und nach rechts drehen.
4. Entfernen Sie alle Niederdruckstopfen (40) und Hochdruckstopfen (39) mit einem 4-mm-Sechskantschlüssel.
5. Entfernen Sie die O-Ringe (13) von den Niederdruckstopfen (39) und die O-Ringe (12) von den Hochdruckstopfen (39).
6. Führen Sie die Gewindestange (Werkzeug B5) in einen ND-Anschluss der ersten Stufe.

### **HINWEIS**

**Klemmen Sie die Gewindestange (Werkzeug B5) in einen Schraubstock (wenn vorhanden), um die erste Stufe während der Demontage festzuhalten**

7. Schrauben Sie mit einem 6-mm-Sechskantschlüssel (B8) die Hochdruckkammer (11) auf, entfernen Sie die Feder (8), das Ventil der ersten Stufe (5) und den 26,5-mm-Stift (1) von der ersten Stufe.
8. Entfernen Sie den O-Ring (10) und die Unterlegscheibe (7) von der Hochdruckkammer (11).
9. Nehmen Sie den O-Ring (9) und den Stützring (3) mit einem Abziehwerkzeug für O-Ringe aus Kunststoff oder Messing aus der Hochdruckkammer (11).

### **WARNUNG!**

**VERWENDEN SIE KEINE SCHARFEN ODER SPITZIGEN WERKZEUGE AUS STAHL ODER ANDEREN MATERIALIEN, UM EIN ZERKRATZEN DER OBERFLÄCHEN DER HOCHDRUCKKAMMER ZU VERMEIDEN.**



3.a



3.b



7



7



8-9



9.b

## 15X. DEMONTAGE

10. Drehen Sie die erste Stufe wie abgebildet um. Schrauben Sie die Einstellmutter (19) mit einem 10-mm-Sechskantschlüssel (B13) ab und entfernen Sie die Feder der ersten Stufe (17) und die Feder der Grundplatte (16).
11. Schrauben Sie die Haltemutter (18) mit einem 25-mm-Sechskantschlüssel (B1) auf.
12. Entfernen Sie die Membran der ersten Stufe (15) und den Gleitring (47), indem Sie einen der zwei unten beschriebenen Schritte einhalten:

**Option A** – Führen Sie die Düse (#415724) einer Niederdruck-Druckluftpistole in die Hochdruckkammer der ersten Stufe. Lösen Sie die Membran (15) mit kurzen Luftstößen von niedrigem Druck. Nachdem die Membran gelöst ist, entfernen Sie sie und den Ventilknopf (14). Vergewissern Sie sich, dass alle ND- und HD-Stopfen an der ersten Stufe angebracht sind.

**Option B** – Legen Sie die erste Stufe mit der Membran nach unten gerichtet auf eine flache Oberfläche. Setzen Sie das Spezialwerkzeug (B6) in die HD-Kammer der ersten Stufe und führen Sie den Ventilstift (1) durch das Werkzeug und den HD-Sitz (2) ein, damit er in seiner Originalposition im Knopf (14) der ersten Stufe bleibt. Entfernen Sie das Werkzeug (B6) von der HD-Kammer und drücken Sie leicht mit dem Kunststoffende des Werkzeugs (B-41) auf den Stift, um den Ventilknopf und die Membran zu lösen.

**WARNUNG!**

**VERWENDEN SIE KEIN SCHARFES ODER SPITZIGES WERKZUG, UM DIE MEMBRAN ZU ENTFERNEN. KRATZER AUF DER OBERFLÄCHE DER MEMBRAN KÖNNEN ZU LECKS UNTER HOCHDRUCK FÜHREN.**

**HINWEIS**

**Wenn der Gleitring (47) nach Schritt 12 noch immer in seinem Sitz verbleibt, entfernen Sie ihn vorsichtig, um das Gehäuse der ersten Stufe nicht zu beschädigen**

**WARNUNG!**

**VERWENDEN SIE KEIN SCHARFES ODER SPITZIGES WERKZUG, UM DEN GLEITRING (47) ZU ENTFERNEN. BESCHÄDIGUNG DER MEMBRAN VERMEIDEN**

13. Führen Sie das Spezialwerkzeug (B42) durch das mittlere Loch des Gehäuses der ersten Stufe (4) und entfernen Sie den Hochdrucksitz (2).
14. Entfernen Sie den O-Ring (20) vom Hochdrucksitz (2).



10.a



10.b



Option B



13

15X. DEMONTAGE

# INT (Abschnitt 15)



# DIN/Nitrox (Abschnitt 16)



## 15X. DEMONTAGE INT

- 15.1 Schrauben Sie die Bügelhaltemutter (29) mit dem 25-mm-Spezialwerkzeug (B1) ab und nehmen Sie den Bügelbausatz ab (29-30-31-32).
- 15.2 Demontieren Sie den Haltering (32) mit der Sicherheitsringzange (B14) und entfernen Sie den Filter (30) und den Filterfeder (31).
- 15.3 Entfernen Sie den O-Ring (10) von der Bügelhaltemutter (29).



### **WARNUNG!**

**SEIEN SIE VORSICHTIG BEI DER DEMONTAGE DER BÜGELHALTEMUTTER (23), UM DIE CHROMBESCHICHTUNG NICHT ZU BESCHÄDIGEN**

## 15X. DEMONTAGE DIN - NX

- 16.1 Schrauben Sie den O-Ringsitz (27 – 38 NX) mit einem 4-mm-Sechskantschlüssel vom DIN-Gehäuseanschluss (24 – 35 NX).
- 16.2 Entfernen Sie den O-Ring (26-37 NX) vom O-Ringsitz (27-38 NX).
- 16.3 Entfernen Sie den konischen Filter (25-30 NX) vom DIN-Anschluss des Gehäuses (24-35 NX), indem Sie das Gehäuse der ersten Stufe umdrehen.
- 16.4 Führen Sie einen 5-mm-Sechskantschlüssel (B4) in den DIN-Anschluss des Gehäuses (24-35 NX) und schrauben Sie es vollständig auf. Die Verwendung eines Schlüssels (siehe Abbildung) kann dabei hilfreich sein.
- 16.5 Entfernen Sie den O-Ring (10) vom DIN-Gehäuseanschluss (40-35 NX).



15.1



15.2



16.1



16.2



16.3



16.4

## 15X. ÜBERPRÜFUNG UND REINIGUNG

### Wiederverwendbare Gummi- und Kunststoffkomponenten

#### Überprüfung

Überprüfen Sie alle wiederverwendbaren Gummi- und Kunststoffkomponenten nach übermäßigem Verschleiß und/oder Schäden. Ersetzen Sie die Teile bei Bedarf.

#### Reinigung

Reinigen Sie alle Gummi- und Kunststoffkomponenten, indem Sie sie mit einer Mischung aus warmem Wasser und mildem Spülmittel waschen. Reinigen Sie die Teile bei Bedarf mit einer weichen Bürste. Verwenden Sie auf den Gummikomponenten keine scheuernden Reinigungsmittel, Lösungsmittel oder Säuren.



#### **WARNUNG!**

**LÖSUNGSMITTEL UND SÄUREN KÖNNEN KUNSTSTOFF- UND GUMMITEILE BESCHÄDIGEN. VERGEWISSERN SIE SICH VOR DER REINIGUNG VON METALLKOMponentEN, DASS ALLE GUMMI- UND KUNSTSTOFFTEILE ENTFERNT WORDEN SIND.**

### Metallkomponenten

#### Überprüfung

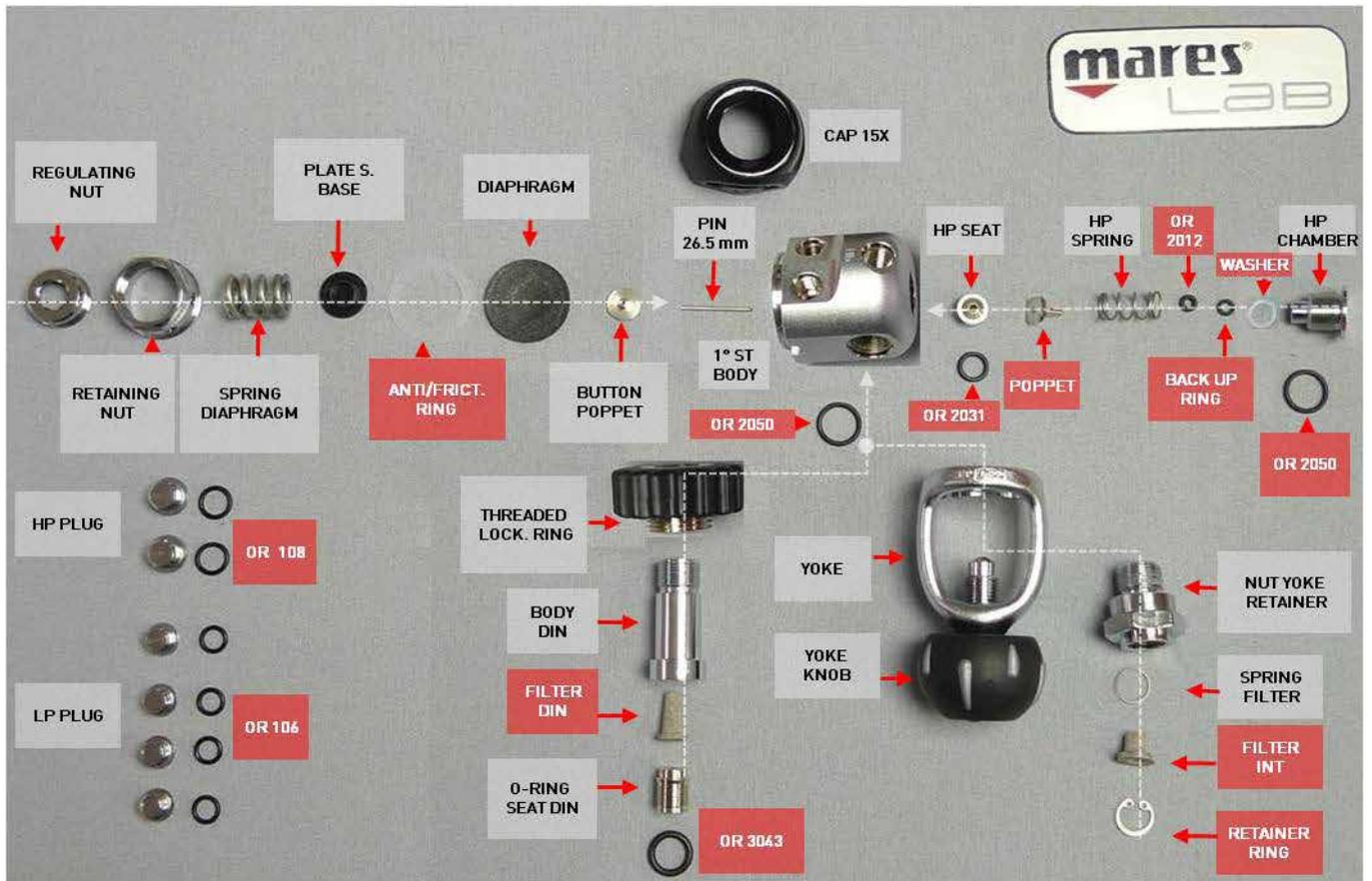
Überprüfen Sie alle Teile nach übermäßigem Verschleiß und/oder Schäden. Ersetzen Sie die Teile bei Bedarf.

#### Reinigung

Messing-, Edelstahl- sowie verchromte Teile werden in einem Ultraschallreiniger mit Entkalkungslösung (z. B. Deox Extra) oder einer Lösung aus weißem Essig mit heißem Wasser getaucht. Sie können ggf. eine weiche Bürste zum Entfernen von hartnäckigen Ablagerungen verwenden.

Vergewissern Sie sich, alle Teile mit Süßwasser zu spülen und sie vor dem Zusammenbau vollständig trocknen zu lassen.

## 15X. SERVICE-KIT FÜR ERSTE STUFE



Einige wichtige Komponenten der ersten Stufe müssen bei einer Überholung ersetzt werden. Diese wichtigen Komponenten sind im Service-Kit für die ersten Stufen 15X (Code 46201355 INT/DIN – 46201444 NX) enthalten und sind in den **ROTEN FELDERN** oben hervorgehoben.

**SERVICE-KIT**

# 46201355 INT / DIN – 46201444 NX

## 15X. MONTAGE

### HINWEIS

Durch Schmieren wird die Wahrscheinlichkeit einer Beschädigung während der Montage reduziert. Bevor Sie mit der Montage beginnen, schmieren Sie alle O-Ringe dünn mit einem hochwertigen Silikonfett ein.

17. Setzen Sie den O-Ring (20) auf den HD-Sitz (2) und positionieren Sie den Sitz auf das Spezialwerkzeug (B21).
18. Führen Sie den HD-Sitz (2) in das Gehäuse der ersten Stufe ein und drücken Sie leicht, bis der Sitz korrekt positioniert ist.

### WARNUNG!

GEHEN SIE BESONDERS VORSICHTIG VOR, UM DEN SITZ BEIM EINLEGEN NICHT ZU BESCHÄDIGEN. ER IST KORREKT POSITIONIERT, WENN DER KONISCHE BEREICH VON DER HD-KAMMER HER SICHTBAR IST.

19. Positionieren Sie den Stützring (3) und den O-Ring (9) in die HD-Kammer (11).

### WARNUNG!

VERGEWISSERN SIE SICH, DASS DIE SEITE „A“ DES STÜTZRINGS ZUM O-RING UND DIE SEITE „B“ ZUM BODEN DER HD-KAMMER (11) GERICHTET IST.

20. Legen Sie den O-Ring (10) und die Unterlegscheibe (7) in die Hochdruckkammer (11).
21. Setzen Sie das Ventil der ersten Stufe (5) mit der flachen Seite zum Ventilsitz (2) gerichtet in das Gehäuse der ersten Stufe ein.
22. Positionieren Sie die Feder (8) auf das Ventil der ersten Stufe (5) und ziehen Sie die HD-Kammer (11) mit einem 6-mm-Sechskantschlüssel an.



17



18



SIDE - A

SIDE - B



## 15X. MONTAGE

23. Drehen Sie die erste Stufe wie abgebildet um und führen Sie den 26,5-mm-Stift (1) in das mittlere Loch des Gehäuses.
24. Setzen Sie den Ventilknopf der ersten Stufe (14) auf den Stift (1) und drücken Sie ihn, um den „Widerstand“ der Feder (8) zu spüren.
25. Montieren Sie die Membran (15) in das Gehäuse der ersten Stufe und vergewissern Sie sich, dass sie sicher im Gehäuse sitzt.

### HINWEIS

**Beachten Sie den Aufdruck auf dem Ventilknopf (14) auf der Membran der ersten Stufe. Stellen Sie bei der Montage der Membran (15) sicher, dass sie in der gleichen Richtung montiert wird, wie sie entfernt worden ist.**

26. Positionieren Sie den Gleitring (47) korrekt auf die Membran (15).
27. Platzieren Sie den Federteller (16) in die Mitte der Membran (15). Ziehen Sie die Haltemutter des Gehäuses der ersten Stufe mit einem 25-mm-Schlüssel (B1) vollständig an.

### HINWEIS

**Wenn Sie einen Drehmomentschlüssel verwenden, um die Haltemutter (17) festzuziehen, soll das Anzugsdrehmoment rund 18 ft.\*lbf / 25 Nm betragen**

28. Setzen Sie die Fider (17) auf den Federteller (14).
29. Montieren Sie mit dem 10-mm-Sechskantschlüssel (B13) die Einstellmutter (196) indem Sie mit dem Schlüssel nur 3 - 4 Umdrehungen machen.

### HINWEIS

**Ziehen Sie die Einstellmutter nicht zu fest an. Durch zu starkes Anziehen kann der Mitteldruck erhöht werden, wodurch das Niederdruckmanometer beschädigt werden kann und die Mitteldruckeinstellung beeinträchtigt wird.**



23



25



26



27



29

15X. MONTAGE

# INT (Abschnitt 30)



# DIN/Nitrox (Abschnitt 31)



## 15X. MONTAGE INT

- 30.1 Drehen Sie die erste Stufe wie abgebildet um.
- 30.2 Montieren Sie die Filterfeder (31) und den Filter (30) in der Bügelhaltemutter (29).
- 30.3 Drücken Sie mit der Sicherheitsringzange (B14) den Sicherheitsring (32) auf den Filter (30) und in die Bügelhaltemutter (29).

### HINWEIS

**Der Sicherungsring muss mit der scharfen Seite nach oben und der runden Seite nach unten ausgerichtet werden. Drehen Sie danach den Sicherungsring, um die korrekte Positionierung zu gewährleisten.**

- 30.4 Montieren Sie den O-Ring (10) auf der Bügelhaltemutter (29).
- 30.5 Montieren Sie das Handrad (22) auf den Bügel (21). Legen Sie den Bügel (21) auf das Gehäuse der ersten Stufe.
- 30.6 Ziehen Sie mit einem 25-mm-Schlüssel die Bügelhaltemutter (29) vollständig an.

### HINWEIS

**Wenn sie einen Drehmomentschlüssel verwenden, sollte das Anzugsdrehmoment rund 13 - 15 ft\*lb / 18-20 Nm betragen.**

### **WARNUNG!**

**UM ZU VERHINDERN, DASS SICH DIE BÜGELHALTEMUTTER (7) LÖST, TRAGEN SIE VOR DER MONTAGE EINEN ODER ZWEI TROPFEN GEWINDESICHERUNGSMITTEL AUF DEN GEWINDEN AUF. ENTFERNEN SIE ÜBERSCHÜSSIGES GEWINDESICHERUNGSMITTEL, BEVOR SIE EIN NEUES MITTEL AUFTRAGEN (LOCTITE 415 ODER GLEICHWERTIG).**

- 30.7 Montieren Sie die O-Ringe (12) auf dem HD-Stopfen (39) und die O-Ringe (13) auf dem ND-Stopfen (40).
- 30.8 Montieren Sie alle HD- und ND-Anschlüsse des Gehäuses der ersten Stufe. Lassen Sie den DFC- und einen zusätzlichen ND-Anschluss für die zweite Stufe und das Mitteldruck-Manometer frei.



30.1



30.3



30.4



30.6

## 15X. MONTAGE DIN - NX

- 31.1 DIN Gehäuseanschluss (24-35 NX) in den Gewinding (23-34 NX).
- 31.2 Legen Sie den O-Ring (10) auf dem DIN-Gehäuseanschluss (24-35 NX).
- 31.3 Ziehen Sie den DIN-Gehäuseanschluss (24-35 NX) mit einem 5-mm-Sechskantschlüssel (B4) auf das Gehäuse der ersten Stufe.

**! WARNUNG!**

**UM ZU VERHINDERN, DASS SICH DIE DIN-GEHÄUSEANSCHLUSS (24) LÖST, TRAGEN SIE VOR DER MONTAGE EINEN ODER ZWEI TROPFEN GEWINDESICHERUNGSMITTEL AUF DEN GEWINDEN AUF. ENTFERNEN SIE ÜBERSCHÜSSIGES GEWINDESICHERUNGSMITTEL, BEVOR SIE EIN NEUES MITTEL AUFTRAGEN (LOTITE 415 ODER GLEICHWERTIG).**

**HINWEIS**

**Wenn sie einen Drehmomentschlüssel verwenden, sollte das Anzugsdrehmoment rund 15 ft\*lb / 20 Nm betragen.**

- 31.4 Setzen Sie den konischen Filter (25-30 NX) in den DIN Gehäuseanschluss (24-35 NX).
- 31.5 Setzen Sie den O-Ring (26-37 NX) auf den O-Ringsitz (27-38 NX).
- 31.6 Schrauben Sie den O-Ringsitz (27 – 38 NX) mit einem 4-mm-Sechskantschlüssel vom DIN-Gehäuseanschluss (24 – 35 NX).

**HINWEIS**

**Wenn sie einen Drehmomentschlüssel verwenden, sollte das Anzugsdrehmoment rund 1,1-1,5 ft\*lb / 1,5-2 Nm betragen**

- 31.7 Entfernen Sie die Gewindestange (Werkzeug B-5) vom Gehäuse der ersten Stufe. Montieren Sie die O-Ringe (12-13) an allen HD- und ND-Anschlüssen (39-40).



31.1 -31.2



31.3



31.4



31.6

## 15X. MONTAGE DIN - NX

- 31.8 Montieren Sie die O-Ringe (12 auf dem HD-Stopfen (39) und die O-Ringe (13) auf dem ND-Stopfen (40).
- 31.9 Montieren Sie alle HD- und ND-Anschlüsse des Gehäuses der ersten Stufe. Lassen Sie den DFC- und einen zusätzlichen ND-Anschluss für die zweite Stufe und das Mitteldruck-Manometer frei.



## 15X. EINSTELLUNG

### HINWEIS

**Schließen Sie die erste Stufe an einen vollen Tank (bei mindestens 2600 psi/180 bar) oder am Prüfstand an und öffnen Sie langsam das Luftventil, um mögliche Fremdkörper aus der ersten Stufe zu entfernen.**

32. Schließen Sie das Mitteldruck-Manometer (#46106252) oder den Niederdruckschlauch vom Niederdruckanschluss am Prüfstand an und öffnen Sie den Niederdruckanschluss.
33. Schließen Sie den Schlauch der zweiten Stufe am mit DFC markierten Anschluss an (ohne dass die Abdeckung an der zweiten Stufe montiert ist).

### HINWEIS

**Wenn sie einen Drehmomentschlüssel verwenden, sollte das Anzugsdrehmoment der Schläuche rund 3 - 3,5 ft\*lb / 4 - 4,5 Nm betragen**

## 15X. EINSTELLUNG

**TABELLE 1: EINSTELLBEREICH MITTELDRUCK**

HD-Luftzufuhr	Mitteldruck (MD)
2900 psi	142 - 148 psi
200 bar	9,8 - 10,2 bar

34. Halten Sie den Bedarfshebel der zweiten Stufe gedrückt, während sie langsam das Tankventil öffnen und lassen Sie den Bedarfshebel nahezu gleichzeitig los. Lesen Sie den Wert der Einstellung der ersten Stufe auf dem Manometer ab und gehen Sie wie folgt vor:

### HINWEIS

Während der Einstellung des Mitteldrucks darf kein intermittierendes oder freies Abblasen der zweiten Stufe erfolgen. Sollte ein Abblasen erfolgen, wird der Prozess beeinträchtigt und die Mitteldruckeinstellung könnte außerhalb des akzeptierbaren Bereichs liegen.

- 34.1 Wenn der Mitteldruck höher als der spezifizierte Wert ist (siehe Tabelle 1), lösen Sie mit dem 10-mm-Sechskantschlüssel (B-13) langsam die Einstellmutter (19), bis der spezifizierte Wert erzielt wird.

### **WARNUNG!**

**WENN DER MITTELDRUCK REDUZIERT WIRD, IST ES ERFORDERLICH, DEN ÜBERDRUCK ABZULASSEN, BEVOR DER NEUE WERT ABGELESEN WERDEN KANN.**

- 34.2 Wenn der Mitteldruck niedriger als der spezifizierte Wert ist (siehe Tabelle 1), ziehen Sie mit dem 10-mm-Sechskantschlüssel (B-13) langsam die Einstellmutter (19) an, bis der spezifizierte Wert erzielt wird.

### HINWEIS

Sobald der Mitteldruck korrekt eingestellt ist, betätigen Sie den Bedarfshebel der zweiten Stufe zwei bis drei Mal, um sicherzustellen, dass der Mitteldruck während einiger Minuten konstant bleibt.

### HINWEIS

Nun kann die Einstellung der zweiten Stufe vorgenommen werden.



MD



HD



34.1



34.2

## 15X. PROBLEMLÖSUNG

Problem	Mögliche Ursache	Lösung
KONTINUIERLICHES AUSSTRÖMEN VON DER ERSTEN STUFE (ABBLASEN) VERURSACHT DURCH: 1. EINE ERHÖHUNG DES MITTELDRUCKS, oder 2. EINE KONTINUIERLICHE STEIGERUNG DES MITTELDRUCKS (KRIECHENDE STEIGERUNG DES MITTELDRUCKS)	1. Mitteldruck zu hoch	Mitteldruck entsprechend einstellen
	2. Dreikomponenten-Ventil der ersten Stufe beschädigt	Dreikomponenten-Ventil ersetzen
	2. Beschädigter Ventilsitz	Ventilsitz ersetzen
	2. Beschädigte Komponenten des HD-Bausatzes oder beschädigte HD-Kammer	Interne Oberflächen der HD-Kammer überprüfen. HD-Kammer reinigen oder ersetzen. O-Ring und/oder Stützring ersetzen.
LUFTLECK AUS DER MEMBRAN DER ERSTEN STUFE	Lose Haltemutter	CWD-Kit-Gehäuse festziehen
	Beschädigte Membran der ersten Stufe	Ersetzen der Membran
	Beschädigte Oberfläche des Membransitzes der ersten Stufe	Gehäuse der ersten Stufe ersetzen
LUFTLECK AUS DEN HD-/ND-ANSCHLUSSSTOPFEN DER ERSTEN STUFE UND/ODER DER SCHLAUCHANSCHLÜSSE	Beschädigter O-Ring – Korrosion auf Metalloberfläche	Sitz reinigen und/oder O-Ring ersetzen
	Schlauch und/oder Anschlussstopfen lose	Schlauch und/oder Anschlussstopfen festziehen
LUFTLECK ZWISCHEN BÜGELHALTEMUTTER UND TANKVENTIL	O-Ringsitz des Tankventils korrodiert oder beschädigt	Sitz des Tankventils reinigen und O-Ring ersetzen
	Dichtfläche der Bügelmutter (7) beschädigt	Bügelmutter ersetzen
	O-Ring (71) beschädigt	O-Ring ersetzen

15X. DARSTELLUNG E119

Aktualisiert: 03/12/2015



**15X. TABELLE 42**
**Aktualisiert: 03/12/2015**

TABELLE NR.: 42			ERSTE STUFE 15X			AKTUALISIERT: 03/12/2015		
REF	CODE	BESCHREIBUNG	REF	CODE	BESCHREIBUNG			
1	46201303	STIFT 26,5	37	46110227	O-Ring 3056			
2	46186216	HD-SITZ „MR“	38	N	O-RINGSITZ NITROX (EN 13949)			
3	46110506	STÜTZRING PK	39	46185205	HOCHDRUCKSTOPFEN 7/16", ERSTE STUFE			
4	F	ERSTE STUFE GEHÄUSE	40	46185204	NIEDERDRUCKSTOPFEN (3/8", ERSTE STUFE ATEMREGLER			
5	46201361	ACT-VENTIL ERSTE STUFE	41	C	CWD DRY KOLBEN			
7	46201291	UNTERLEGSCHLEIBE, HD-KAMMER	42	C	KUNSTSTOFFRING CWD DRY			
8	46201284	FEDER, VENTIL ERSTE STUFE	43	C	CWD DRY-KIT, 52			
9	46110101	O-Ring 2012	44	46200558	MEMBRAN, CWD KIT			
10	46110211	O-Ring 2050	45	C	HOCK-KAPPE CWD DRY			
11	46201275	HD-KAMMER 15	46	46201302	SCHUTZKAPPE 15X			
12	46110108	O-Ring 108	47	46200581	GLEITRING			
13	46110106	O-Ring 106						
14	46200545	VENTILKNOPF ERSTE STUFE						
15	46201476	MEMBRAN	<b>KOMPLETT-SETS</b>					
16	46200582	FEDERTELLER, ERSTE STUFE	---	46201253	O-Ring 2012 (10 Stk.)			
17	46201285	FEDER MEMBRAN ERSTE STUFE	---	46201259	O-Ring 2050 (10 Stk.)			
18	46201118	HALTEMUTTER	---	46201256	O-Ring 108 (10 Stk.)			
19	46201120	EINSTELLMUTTER, ERSTE STUFE	---	46201254	O-Ring 106 (10 Stk.)			
20	46110107	O-Ring 2031	---	46201255	O-Ring 2031 (10 Stk.)			
21	46201074	BÜGEL K11	---	46201266	KONISCHER FILTER, DIN (10 Stk.)			
22	46184079	HANDRAD	---	46201262	SICHERUNGSRING, FILTER ERSTE STUFE (10 Stk.)			
23	46200546	DIN 300 BAR SICHERUNGSRING MIT GEWINDE	---	416809	DIN-ANSCHLUSS 300 BAR (9-7-11-15-24-25)			
24	46201102	GEHÄUSE, DIN-ANSCHLUSS 300 BAR	C	416857	KIT CWD DRY (41-42-43-44-45)			
25	46200561	KONISCHER FILTER, DIN	F	416237	ERSTE STUFE 15X BAUSATZ (INT-DIN)			
26	46110247	O-Ring 3043	---	46201355	SERVICE-KIT ERSTE STUFE 52X/22X/15X INT/DIN			
27	46200547	O-RINGSITZ, DIN						
28	46200562	SCHUTZKAPPE DIN	<b>NITROX-VERSION</b>					
29	46201100	MUTTER, BÜGELHALTER	N	46201443	NITROX-ANSCHLUSS 200 BAR (EN13949) NBR-O-RINGE			
30	46186202	KONISCHER FILTER, INT	---	46201444	SERVICE-KIT NX 1.ST 52/22 (EN13949) - NBR-O-RINGE			
31	46185013	FEDER, FILTER ERSTE STUFE						
32	46185015	SICHERUNGSRING, FILTER ERSTE STUFE	<b>HINWEIS</b>					
33	46185010	STAUBKAPPE INT	In Rot hervorgehobene Teile sind in den Service-Kits 46201355 enthalten Für die ersten Stufen, die vor der X-Serie (2015) hergestellt worden sind, können Sie die Codes des Service-Kits Viton, des Nitrox-Anschlusses (Viton) und des Service-Kits NX (Viton) im vorherigen Ersatzteilkatalog (2015 und früher) oder im Abschnitt „Zubehör 1) dieses Ersatzteilkatalogs finden					
34	N	NITROX SICHERHEITSRING 200 BAR (EN13949)						
35	N	GEHÄUSE, NITROX-ANSCHLUSS 200 BAR (EN13949)						
36	46200658	GELBE STAUBKAPPE, NITROX						



Dieses Handbuch ist durch das  
Verteidigungsministerium der USA zur Verwendung zugelassen

**22 NAVY  
ERSTE STUFE**

## SERVICEVERFAHREN

Sämtliche in diesem Handbuch erklärten Service- und Reparaturverfahren müssen strengstens eingehalten werden und dürfen NUR von Mares Servicetechnikern bei autorisierten Mares-Händlern in Lab Service-Centern, beim USA Verteidigungsministerium und bei autorisierten Vertretern durchgeführt werden.

## SERVICERICHTLINIEN

Mares empfiehlt eine vollständige Überholung jedes Jahr oder nach 100 Betriebsstunden.

Mares empfiehlt, das Ventil der ersten Stufe (Dreikomponenten-Ventil) wie folgt zu ersetzen:

- Nach jeweils 200 Betriebsstunden
- Wenn Anzeichen von Verschleiß bestehen

**ERFORDERLICHE WERKZEUGE UND ZUBEHÖR**

Werkzeug	Beschreibung	Codenummer	Werkzeug	Beschreibung	Codenummer
	B-1 (25 mm)	46106201		B-4 (5 mm)	46106204
	Sechskantschlüssel 4 mm	Kein Code		B-13 (10 mm)	46106213
	B-6	46106206		Sicherungsringzange (B14)	46106214
	B-17 (17 mm)	46106217		B-21	46106221
	B-5	46106205		B-42	46201042
	B-16	46106216		B-25	46106253
	Abziehwerkzeug für O-Ringe	46201387		B-37	46185303

- Druckluftzufuhr oder Tank (2600-2900 PSI/185-200 bar)
- Nylonbürste
- Abziehwerkzeug für O-Ringe
- Silikonfett Christo-Lube MCG 111 oder ähnlich
- Neopren-Arbeitsmatte (449822)
- Druckluftpistole (120-145 PSI)
- Entkalkungslösung (z. B. Deox Extra) und Ultraschalltank
- Prüfstand oder Mitteldruck-Manometer
- Abyss 22 NAVY II Service-Kit Erste Stufe Code #46186152
- Schneidzange
- Holzwerkzeug/Holzstäbchen
- Gewindesicherungsmittel (Loctite 415 oder gleichwertig)

## DEMONTAGE

1. Lösen Sie die Staubkappe (24) von der ersten Stufe.
2. Entfernen Sie den Schlauch der zweiten Stufe mit dem 17-mm-Schlüssel (B17).
3. Führen Sie die Gewindestange (B5) in einen der 3/8"-ND-Anschlüsse der ersten Stufe.
4. Sofern verfügbar, spannen Sie die Gewindestange in einen Schraubstock ein, um das Gehäuse der ersten Stufe zu stabilisieren.
5. Entfernen Sie mit dem Zirkelwerkzeug (B-25) den Stopfen (81). Entfernen Sie die Hochdruckkammer, die Ventilfeeder (8), das Dreikomponenten-Ventil (9) und den 32,5-mm-Ventilstift (12) vom Gehäuse der ersten Stufe (1).
6. Entfernen Sie den O-Ring (71) vom Stopfen. Entfernen Sie den HD-Gehäuseknopf (80) von der HD-Gehäusefeder (76). Entfernen Sie mit einem Kunststoff- oder Messingwerkzeug den O-Ring (6) und den Stützring (5) von der Hochdruckkammer (4).
7. Entfernen Sie das CWD-Handrad (59) mit dem Abziehwerkzeug (B-37).

### HINWEIS

**Führen Sie einen Schraubenzieher in das Loch des Abziehwerkzeugs, um das Entfernen des CWD-Handrads zu erleichtern.**

8. Entfernen Sie sorgfältig die Membran des CWD-Kits (58) mit dem Kunststoffwerkzeug (S-1 #41106000).

### **WARNUNG!**

**UM DIE BESCHÄDIGUNG DER MEMBRAN DES CWD-KITS (58) ZU VERHINDERN, VERWENDEN SIE KEINE SPITZIGEN WERKZEUGE.**

9. Entfernen Sie die erste Stufe vom Schraubstock und leeren Sie das gesamte Silikonöl in einen Behälter. Befestigen Sie die erste Stufe mit der Gewindestange wieder im Schraubstock.



5



7



8

10. Entfernen Sie die Einstellmutter (18) mit dem Sechskantschlüssel (B-13).
11. Entfernen Sie das CWD-Gehäuse (57) mit dem 32-mm-Schlüssel (B-16).
12. Entfernen Sie die Feder der Membran (16) und den Federteller aus Kunststoff (15).
13. Entfernen Sie mit einer der in Option A oder B beschriebenen Methoden die Membran und den Ventilknopf der ersten Stufe.

**Option A** – Führen Sie die Düse einer Niederdruck-Druckluftpistole in die Hochdruckkammer der ein. Lösen Sie die Membran (14) mit kurzen Luftstößen von niedrigem Druck. Nachdem die Membran gelöst ist, entfernen Sie sie und den Ventilknopf (13).

**Option B** – Legen Sie die erste Stufe mit der Membran nach unten gerichtet auf eine flache Oberfläche. Platzieren Sie das Spezialwerkzeug (B6) in der HD-Kammer und führen Sie den Ventilstift (12) durch das Werkzeug und den Ventilsitz (115), bis er auf der Membran aufliegt. Drücken Sie leicht mit dem Kunststoffende des Werkzeugs (B-42) auf den Stift, um den Ventilknopf und die Membran zu lösen.

**WARNUNG!**

**VERWENDEN SIE KEINE SCHARFEN ODER SPITZIGEN WERKZEUGE, DA KRATZER AUF DER OBERFLÄCHE DER MEMBRAN ODER AUF DEM GEHÄUSE DER ERSTEN STUFE ZU LECKS IM HOCHDRUCKBEREICH FÜHREN KÖNNTEN.**



10



11



12



A

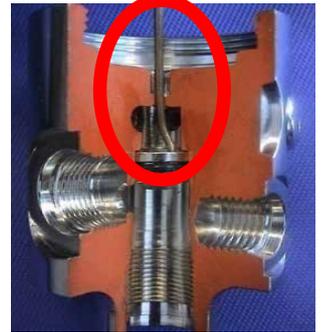


B

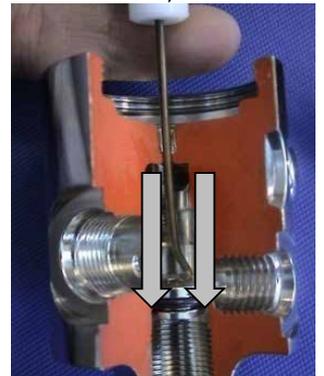
14. Entfernen Sie mit dem Spezialwerkzeug (B-22) den Ventilsitz (115). Führen Sie dazu das Werkzeug durch das Loch auf der Membranseite der ersten Stufe und drücken Sie leicht auf den Ventilsitz, um ihn aus dem Gehäuse der ersten Stufe zu nehmen.
15. Entfernen Sie den O-Ring (74) vom Ventilsitz.
16. Entfernen Sie die Bügelhaltemutter (7) und den Bügelanschluss (154) mit dem 25-mm-Spezialschlüssel (B1).
17. Entfernen Sie den Bügelknopf (25).
18. Entfernen Sie mit der Sicherheitsringzange (B14) den Sicherheitsring (2), den Filter (22) und die Filterfeder (61). Entfernen Sie den O-Ring (71) von der Bügelhaltemutter.
19. Entfernen Sie die Gewindestange (Werkzeug B5) und alle HD- (53) und ND-Stopfen (20) vom Gehäuse der ersten Stufe. Entfernen Sie alle O-Ringe von den HD- und ND-Stopfen.



14,1



14,2



14,3



16



18

## ÜBERPRÜFUNG UND REINIGUNG

### Wiederverwendbare Gummi- und Kunststoffkomponenten

#### Überprüfung

Überprüfen Sie alle wiederverwendbaren Gummi- und Kunststoffkomponenten nach übermäßigem Verschleiß und/oder Schäden. Ersetzen Sie die Teile bei Bedarf.

#### Reinigung

Reinigen Sie alle Gummi- und Kunststoffkomponenten, indem Sie sie mit einer Mischung aus warmem Wasser und mildem Spülmittel waschen. Reinigen Sie die Teile bei Bedarf mit einer weichen Bürste. Verwenden Sie auf den Gummikomponenten keine scheuernden Reinigungsmittel, Lösungsmittel oder Säuren.

### Metallkomponenten

#### Überprüfung

Überprüfen Sie alle Teile nach übermäßigem Verschleiß und/oder Schäden. Ersetzen Sie die Teile bei Bedarf.

#### Reinigung

Messing-, Edelstahl- sowie verchromte Teile werden in einem Ultraschallreiniger mit Entkalkungslösung (z. B. Deox Extra) oder einer Lösung aus weißem Essig mit heißem Wasser getaucht. Sie können ggf. eine weiche Bürste zum Entfernen von hartnäckigen Ablagerungen verwenden.

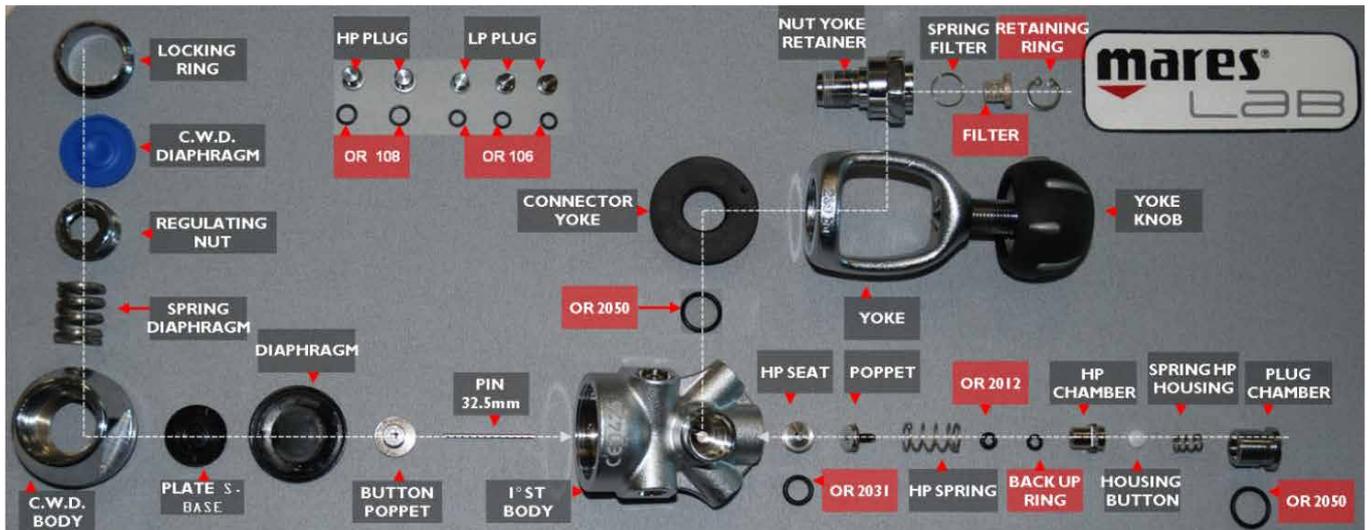
Vergewissern Sie sich, alle Teile mit Süßwasser zu spülen und sie vor dem Zusammenbau vollständig trocknen zu lassen.



#### **WARNUNG!**

**LÖSUNGSMITTEL UND SÄUREN KÖNNEN KUNSTSTOFF- UND GUMMITEILE BESCHÄDIGEN. VERGEWISSERN SIE SICH VOR DER REINIGUNG VON METALLKOMPONENTEN, DASS ALLE GUMMI- UND KUNSTSTOFFTEILE ENTFERNT WORDEN SIND.**

## SERVICE-KIT FÜR ERSTE STUFE



Einige wichtige Komponenten der ersten Stufe müssen bei jeder Wartung ersetzt werden. Diese wichtigen Komponenten sind im Service-Kit für die erste Stufe Abyss 22 NAVY II (Code 46186152) enthalten und sind in den **ROTEN FELDERN** oben hervorgehoben.

SERVICE-KIT

#46186152

## MONTAGE

### HINWEIS

Durch Schmieren wird die Wahrscheinlichkeit einer Beschädigung während der Montage reduziert. Bevor Sie mit der Montage beginnen, schmieren Sie alle O-Ringe dünn mit einem hochwertigen Silikonfett ein.

20. Legen Sie den O-Ring (74) auf den Ventilsitz (115). Positionieren Sie den Sitz mit dem Spezialwerkzeug (B21) mit der konischen Seite NACH UNTEN, wie auf dem Foto dargestellt ist.
21. Führen Sie den Ventilsitz (115) in das Gehäuse der ersten Stufe ein und drücken Sie leicht, bis der Sitz korrekt positioniert ist.

### WARNUNG!

GEHEN SIE BESONDERS VORSICHTIG VOR, UM DEN SITZ BEIM EINLEGEN NICHT ZU BESCHÄDIGEN. ER IST KORREKT POSITIONIERT, WENN DER KONISCHE BEREICH VON DER HD-KAMMER HER SICHTBAR IST.

22. Legen Sie den Stützring (5) und den O-Ring (6) in die HD-Kammer (4).

### WARNUNG!

VERGEWISSERN SIE SICH, DASS DIE SEITE „A“ DES STÜTZRINGS (5) ZUM O-RING (6) WEIST

23. Legen Sie das Dreikomponenten-Ventil (9) in das Gehäuse der ersten Stufe.

### HINWEIS

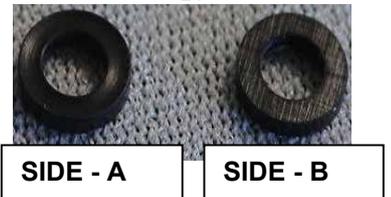
Das Dreikomponenten-Ventil sollte alle zwei Jahre oder nach 200 Betriebsstunden ausgetauscht werden oder wenn es Anzeichen von Verschleiß zeigt.



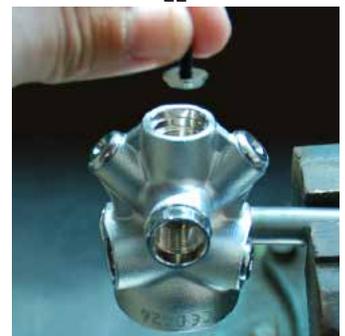
20



21



22



23

24. Legen Sie die Feder (8) über das Dreikomponenten-Ventil (9) und setzen Sie den HD-Gehäusebausatz (4-5-6) in die Feder (8) ein.
25. Legen Sie den O-Ring (71) auf den HD-Stopfen (81). Legen Sie den HD-Gehäuseknopf (80) auf die Feder (76). Drücken Sie auf den HD-Gehäuseknopf, legen Sie beide Komponenten (76 + 80) in den Anschluss und überprüfen Sie die korrekte Positionierung. Installieren Sie mit dem Zirkelwerkzeug (B-25) den Anschluss der HD-Kammer in das Gehäuse der ersten Stufe.
26. Drehen Sie das Gehäuse der ersten Stufe (80) wie dargestellt um und führen Sie den Ventilstift (12) in das mittlere Loch.
27. Setzen Sie den Ventilknopf (13) auf den Stift (12) und drücken Sie ihn, um den „Widerstand“ der Feder (8) zu spüren.
28. Montieren Sie die Membran (14) in das Gehäuse der ersten Stufe und vergewissern Sie sich, dass sie sicher im Gehäuse sitzt.

**! WARNUNG!**

**BEACHTEN SIE DEN AUFDRUCK AUF DEM VENTILKNOPF (13) AUF DER MEMBRAN DER ERSTEN STUFE. STELLEN SIE BEI DER MONTAGE DER MEMBRAN (14) SICHER, DASS SIE IN DER GLEICHEN RICHTUNG MONTIERT WIRD, WIE SIE ENTFERNT WORDEN IST.**

29. Setzen Sie den Federteller (15) in die Mitte der Membran (14) und setzen Sie die Feder (16) auf den Federteller (15).
30. Beschichten Sie die Kante des CWD-Gehäuses (57) leicht mit Silikonöl (46185340). Montieren Sie es mit dem 32-mm-Schlüssel (B-16) am Gehäuse der ersten Stufe (1).

**☞ HINWEIS**

**Wenn Sie einen Drehmomentschlüssel verwenden, um das CWD-Gehäuse festzuziehen, soll das Anzugsdrehmoment rund 18 ft.\*lbf / 25 Nm betragen**

31. Montieren Sie mit dem 10-mm-Sechskantschlüssel (B13) die Einstellmutter (18) indem Sie mit dem Schlüssel nur 3 - 4 Umdrehungen machen.

**! WARNUNG!**

**ZIEHEN SIE DIE EINSTELLMUTTER NICHT ZU FEST AN. DURCH ZU STARKES ANZIEHEN KANN DER MITTELDRUCK ERHÖHT WERDEN, WODURCH DAS NIEDERDRUCKMANOMETER BESCHÄDIGT WERDEN KANN UND DIE MITTELDRUCKEINSTELLUNG BEEINTRÄCHTIGT WIRD.**



26



28



30



31

32. Drehen Sie das Gehäuse der ersten Stufe und setzen Sie den Bügelanschluss (154) in seine korrekte Position auf das Gehäuse der ersten Stufe.
33. Montieren Sie die Filterfeder (61) und den Filter (22) in der Bügelhaltemutter (7).
34. Drücken Sie mit der Sicherheitsringzange (B14) den Sicherheitsring (2) auf den Filter (22) und in die Bügelhaltemutter.

**! WARNUNG!**

**DER SICHERUNGSRING MUSS MIT DER SCHARFEN SEITE NACH OBEN UND DER RUNDEN SEITE NACH UNTEN AUSGERICHTET WERDEN. DREHEN SIE DANACH DEN SICHERUNGSRING, UM DIE KORREKTE POSITIONIERUNG ZU GEWÄHRLEISTEN.**

35. Montieren Sie das Handrad (25) auf den Bügel (3). Setzen Sie den Bügel (3) auf das Gehäuse der ersten Stufe auf den Bügelanschluss (154).
36. Ziehen Sie mit einem 25-mm-Schlüssel (B1) die Bügelhaltemutter (7) fest an.

**! WARNUNG!**

**UM ZU VERHINDERN, DASS SICH DIE BÜGELHALTEMUTTER (7) LÖST, TRAGEN SIE VOR DER MONTAGE EINEN ODER ZWEI TROPFEN GEWINDESICHERUNGSMITTEL (LOCTITE 415 ODER GLEICHWERTIG) AUF DEN GEWINDEN AUF. ENTFERNEN SIE SÄMTLICHE ALTE GEWINDESICHERUNG, EHE SIE NEUE AUFTRAGEN**

**☞ HINWEIS**

**Wenn Sie einen Drehmomentschlüssel verwenden, sollte das Anzugsdrehmoment rund 13 - 15 ft\*lb / 18-20 Nm betragen**

37. Entfernen Sie die Gewindestange (Werkzeug B-5) vom Gehäuse der ersten Stufe. Montieren Sie die O-Ringe an allen HD- und ND-Anschlüssen (52 & 19).

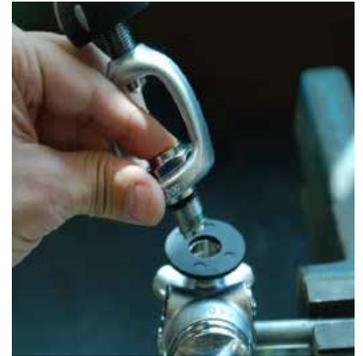
**☞ HINWEIS**

**Schließen Sie die erste Stufe an einen vollen Tank (bei mindestens 2600 psi/180 bar) oder am Prüfstand an und öffnen Sie langsam das Luftventil, um mögliche Fremdkörper aus der ersten Stufe zu entfernen.**

38. Montieren Sie alle HD- und ND-Anschlüsse des Gehäuses der ersten Stufe. Lassen Sie den DFC- und einen zusätzlichen ND-Anschluss für die zweite Stufe und das Mitteldruck-Manometer frei.



34



35



36



## EINSTELLUNG DER ERSTEN STUFE

39. Schließen Sie den Schlauch der zweiten Stufe Abyss am mit DFC markierten Anschluss an (ohne dass die Abdeckung an der zweiten Stufe montiert ist).
40. Schließen Sie das Mitteldruck-Manometer (#46106252) oder den Niederdruckschlauch vom Niederdruckanschluss am Prüfstand an und öffnen Sie den Niederdruckanschluss.



### HINWEIS

Wenn sie einen Drehmomentschlüssel verwenden, sollte das Anzugsdrehmoment der Schläuche rund 3 - 3,5 ft\*lb / 4 - 4,5 Nm betragen

## EINSTELLBEREICH

**TABELLE 1: EINSTELLBEREICH MITTELDRUCK**

HD-Luftzufuhr	Mitteldruck (MD)
2900 psi	127 - 136 psi
200 bar	8,7 - 9,4 bar

41. Halten Sie den Bedarfshebel der zweiten Stufe gedrückt, während sie langsam das Tankventil öffnen und lassen Sie den Bedarfshebel nahezu gleichzeitig los. Lesen Sie den Wert des Mitteldrucks auf dem Manometer ab und gehen Sie wie folgt vor:
  - a. Wenn der Mitteldruck höher als der spezifizierte Wert (127 – 136 psi / 8,7 – 9,4 bar) ist, lösen Sie mit dem 10-mm-Sechskantschlüssel (B-13) langsam die Einstellmutter (18), bis der spezifizierte Wert erzielt wird.



### **WARNUNG!**

WENN DER MITTELDRUCK REDUZIERT WIRD, IST ES ERFORDERLICH, DEN ÜBERDRUCK ABZULASSEN, BEVOR DER NEUE WERT ABGELESEN WERDEN KANN.

### **WARNUNG!**

WÄHREND DER EINSTELLUNG DES MITTELDRUCKS DARF KEIN INTERMITTIERENDES ODER FREIES ABLASSEN DER ZWEITEN STUFE ERFOLGEN. SOLLTE EIN ABLASSEN ERFOLGEN, WIRD DER PROZESS BEEINTRÄCHTIGT UND DIE MITTELDRUCKEINSTELLUNG KÖNNTE AUSSERHALB DES AKZEPTIERBAREN BEREICHS LIEGEN.

- b. Wenn der Druck der ersten Stufe niedriger als der spezifizierte Wert ist (127 – 136 psi / 8,7 – 9,4 bar), ziehen Sie langsam die Einstellmutter an, bis der spezifizierte Wert erzielt wird.

**! WARNUNG!**

**SOBALD DER MITTELDRUCK KORREKT EINGESTELLT IST, BETÄTIGEN SIE DEN BEDARFSHEBEL DER ZWEITEN STUFE ZWEI BIS DREI MAL, UM SICHERZUSTELLEN, DASS DER MITTELDRUCK WÄHREND EINIGER MINUTEN KONSTANT BLEIBT.**

**☞ HINWEIS**

**Jetzt kann das Einstellungsverfahren der zweiten Stufe erfolgen (siehe Servicehandbuch zweite Stufe Abyss 22 NAVY II).**

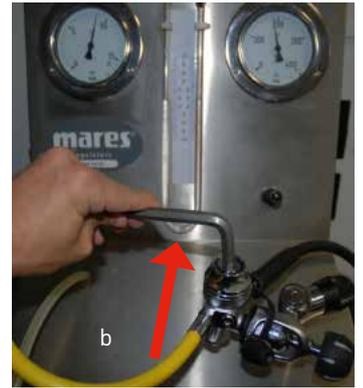
42. Nachdem die Einstellung der zweiten Stufe abgeschlossen ist, schließen Sie das Tankventil und lassen Sie den Druck ab. Nehmen Sie das Mitteldruckmanometer und die zweite Stufe ab. Legen Sie die erste Stufe in eine geneigte Position von 5 - 10 Grad auf das Tankventil mit dem offenen Ende der Haltemutter nach oben gerichtet (siehe Foto).
43. Füllen Sie das CWD-Gehäuse und die Einstellmutter nahezu vollkommen mit Silikonöl. Drehen Sie die erste Stufe in eine vertikale Position, während sie leicht mit einem Holz- oder Kunststoffobjekt auf die Seiten des CWD-Gehäuses klopfen, um Luftblasen aus dem Silikonöl zu entfernen.
44. Montieren Sie das CWD-Membran-Kit (58) mit der rechteckigen Kante nach oben (siehe Abb. 1). Heben Sie das obere Ende der Membran an, während Sie leicht auf die Mitte drücken, damit sämtliche eingeschlossene Luft entweichen kann. Die korrekt installierte Membran sollte vollständig im Öl eingetaucht sein.

**! WARNUNG!**

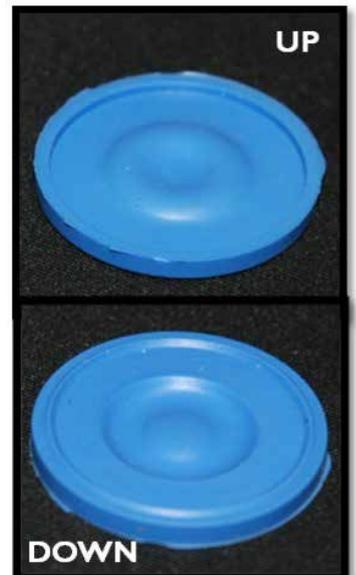
**ES IST AUSSCHLAGGEBEND, DASS KEINE LUFT UNTER DEM CWD-MEMBRAN-KIT VERBLEIBT. SOLLTEN SIE FESTSTELLEN, DASS NOCH LUFT VORHANDEN IST, WIEDERHOLEN SIE DIE MONTAGE DES CWT-MEMBRAN-KITS ERNEUT.**

**! WARNUNG!**

**DAS VERWENDEN VON SCHARFEN INSTRUMENTEN, ZU STARKES ANFASSEN ODER STARKE WASSERSTRAHLEN KÖNNEN DIE MEMBRAN BESCHÄDIGEN ODER PERFORIEREN. DADURCH KANN ÖL AUS DEM CWT-GEHÄUSE AUSTRETEN UND WASSER EINDRINGEN.**



44



45. Montieren Sie mit dem Spezialwerkzeug (B37) den CWD-Sicherheitsring (59) und ziehen Sie ihn sicher an. Die Kante des Sicherheitsrings muss die Einstellmutter (18) berühren.
46. Füllen Sie zusätzlich Öl in den CWT-Ölbehälter. Reinigen Sie auf der ersten Stufe zurückgebliebenes Öl mit Wasser und einem weichen Tuch.

### ABSCHLIESSENDE ÜBERPRÜFUNG

47. Schließen Sie ein Mitteldruckmanometer am Niederdruckanschluss und die zweite Stufe am DFC-Anschluss an. Prüfen Sie erneut den Mitteldruck, um sicherzustellen, dass der Mitteldruck den korrekten Wert aufweist.
48. Nehmen Sie das Mitteldruckmanometer ab und montieren Sie den ND-Stopfen.



### **WARNUNG!**

**SOLLTE DER MITTELDRUCK EINEN UNTERSCHIED VON MEHR ALS +/- 5,8 PSI / 0,5 BAR AUFWEISEN, WIEDERHOLEN SIE DAS BEFÜLLEN DES CWD-KITS MIT SILIKONÖL.**

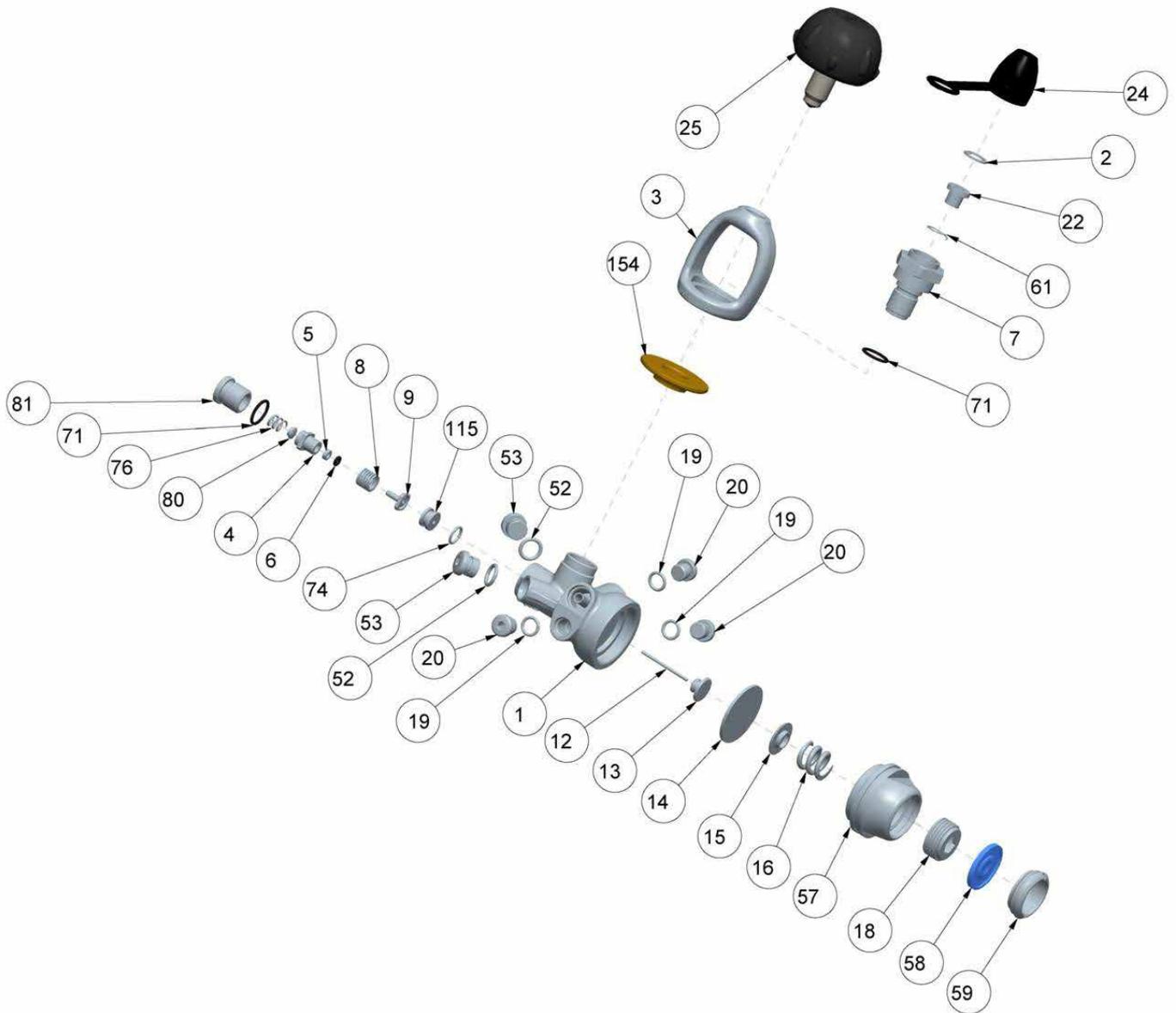


45

**PROBLEMLÖSUNG**

Problem	Mögliche Ursache	Lösung
KONTINUIERLICHES AUSSTRÖMEN VON DER ERSTEN STUFE (ABBLASEN) VERURSACHT DURCH: 1. EINE ERHÖHUNG DES MITTELDRUCKS, oder 2. EINE KONTINUIERLICHE STEIGERUNG DES MITTELDRUCKS (KRIECHENDE STEIGERUNG DES MITTELDRUCKS)	1. Mitteldruck zu hoch	Mitteldruck entsprechend einstellen
	2. Dreikomponenten-Ventil der ersten Stufe beschädigt	Dreikomponenten-Ventil ersetzen
	2. Beschädigter Ventilsitz	Ventilsitz ersetzen
	2. Beschädigte Komponenten des HD-Bausatzes oder beschädigte HD-Kammer	Interne Oberflächen der HD-Kammer überprüfen. HD-Kammer reinigen oder ersetzen. O-Ring und/oder Stützring ersetzen.
LUFTLECK AUS DER MEMBRAN DER ERSTEN STUFE	Lose Haltemutter	CWD-Kit-Gehäuse festziehen
	Beschädigte Membran der ersten Stufe	Ersetzen der Membran
	Beschädigte Oberfläche des Membransitzes der ersten Stufe	Gehäuse der ersten Stufe ersetzen
ÖL DRINGT AUS DER MEMBRAN DES CWD-KITS	Beschädigte CWD-Kit Membran	CWD-Kit Membran ersetzen
	Loser CWD-Sicherungsring	Ziehen Sie den CWD-Sicherungsring gemäß Spezifikationen an
LUFTLECK AUS DEN HD-/ND-ANSCHLUSSTOPFEN DER ERSTEN STUFE UND/ODER DER SCHLAUCHANSCHLÜSSE	Beschädigter O-Ring – Korrosion auf Metalloberfläche	Sitz reinigen und/oder O-Ring ersetzen
	Schlauch und/oder Anschlussstopfen lose	Schlauch und/oder Anschlussstopfen festziehen
LUFTLECK ZWISCHEN BÜGELHALTEMUTTER UND TANKVENTIL	O-Ringsitz des Tankventils korrodiert oder beschädigt	Sitz des Tankventils reinigen und O-Ring ersetzen
	Dichtfläche der Bügelmutter (7) beschädigt	Bügelmutter ersetzen
	O-Ring (71) beschädigt	O-Ring ersetzen

TEILE - EXPLOSIONSDARSTELLUNG



**TEILE - CODENUMMERN**

TABELLE NR.: 39		Abyss 22 NAVY II Erste Stufe			AKTUALISIERT: 03/12/2015	
REF	CODE	BESCHREIBUNG	REF	CODE	BESCHREIBUNG	
1	46201083	ERSTE STUFE GEHÄUSE	57	I	CWD-GEHÄUSE	
2	46185015	SICHERUNGSRING, FILTER ERSTE STUFE	58	46185301	MEMBRAN, CWD KIT	
3	46201074	BÜGEL	59	I	CWD SICHERUNGSRING	
4	D	HOCHDRUCKKAMMER	61	46185013	FEDER, FILTER Erste Stufe	
5	46110506	STÜTZRING, ERSTE STUFE	71	46110211	O-Ring 2050	
6	46110101	O-Ring 2012	74	46110107	O-Ring 2031	
7	46186205	BÜGELHALTEMUTTER	76	46186210	FEDER, HD-GEHÄUSE, ERSTE STUFE	
8	46185011	FEDER	80	46186206	HD-GEHÄUSEKNOPF, ERSTE STUFE	
9	46200652	DREIKOMPONENTEN-VENTIL, ERSTE STUFE	81	46186208	STOPFEN	
12	46186214	FEDERSTIFT 32,5 MM	115	46186216	VENTILSITZ „MR“	
13	46186213	VENTILKNOPF ERSTE STUFE	154	46200553	BÜGELANSCHLUSS, ERSTE STUFE	
14	46201111	MEMBRAN, MR22				
15	46200950	FEDERTELLER	<b>KOMPLETT-SETS</b>			
16	46185023	FEDER MEMBRAN	D	46185210	HD-GEHÄUSEBAUSATZ, (4-5-6)	
18	46185028	EINSTELLMUTTER	I	416851	KIT CWD	
19	46110106	O-Ring 106	---	46186152	SERVICE-KIT ZWEITE STUFE INT	
20	46185204	ND-STOPFEN 3/8"			(2-5-6-19-22-52-71-74)	
22	46186202	FILTER				
24	46185010	SCHUTZKAPPE	<b>ACCESSOIRES</b>			
25	46184079	HANDRAD	---	46185340	ÖL X CWD	
52	46110108	O-Ring 108		46186207	STOPFEN 1/2" UNF ERSTE STUFE	
53	46185205	HD-STOPFEN 7/16"		46110215	O-Ring 2043	





**22 EXTREME  
ERSTE STUFE**

**ITM 19**

**07. SEPT. 2009**

**SPEZIALWERKZEUGE (# 46201041 - # 46201042)**

**WICHTIGE INFORMATIONEN**

FÜR KOMPONENTEN SIEHE BITTE ERSATZTEILLISTE 2006 - Tabelle 29 Darstellung 106

FÜR DIE ENDEINSTELLUNGEN SIEHE BITTE DAS SERVICE-HANDBUCH - EN 13949 ABSCHNITT NITROX

**12S HD-SITZANSCHLUSS DEMONTAGE-WERKZEUG (B-41)**



FÜHREN SIE DAS WERKZEUG (B-41) IN EINEN NIEDERDRUCKANSCHLUSS UND VERWENDEN SIE ES, UM DEN HD-SITZANSCHLUSS HERAUSZUHEBELN.

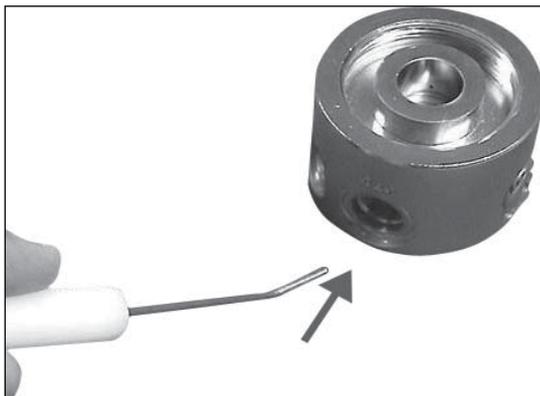


Abb. 2

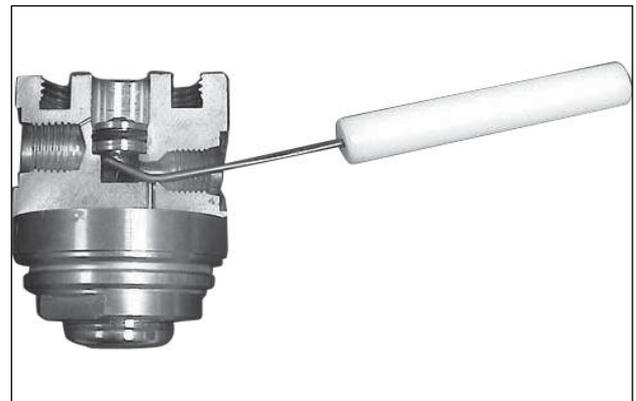


Abb. 3

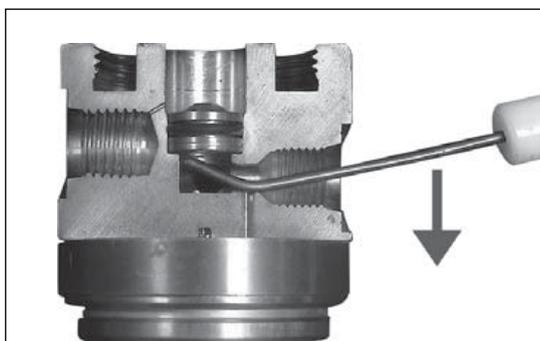


Abb. 4

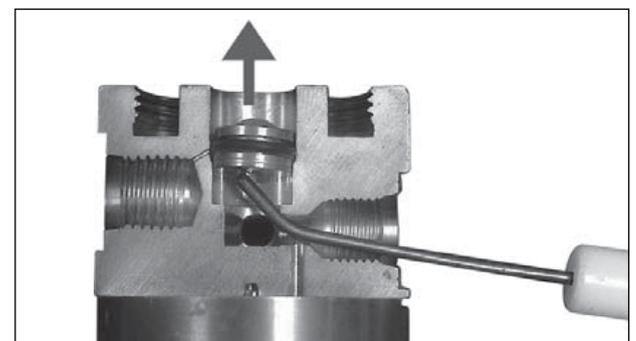


Abb. 5

ITM 19

SPEZIALWERKZEUGE (# 46201041 - # 46201042)

07. SEPT. 2009

**HD-SITZANSCHLUSS DEMONTAGE-WERKZEUG (B-42)**



FÜHREN SIE DAS WERKZEUG (B-42) IN DEN MITTLEREN ANSCHLUSS AUF DER MEMBRANSEITE EIN, BIS SIE DEN SITZANSCHLUSS FÜHLEN KÖNNEN (ABB. 3). DRÜCKEN SIE DANN AUF DEN SITZANSCHLUSS (ABB. 3), BIS ER GANZ HERAUSGENOMMEN WERDEN KANN (ABB. 4). VENTIL - VERFAHREN FÜR DIE MR-V 12/16/22/32/HUB SERIE.

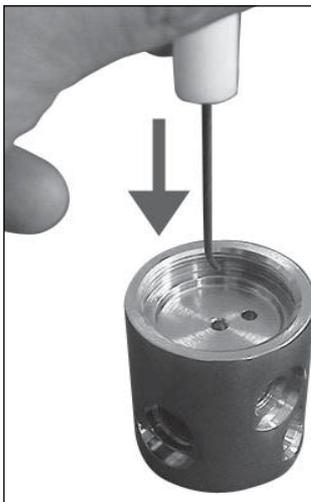


Abb. 2

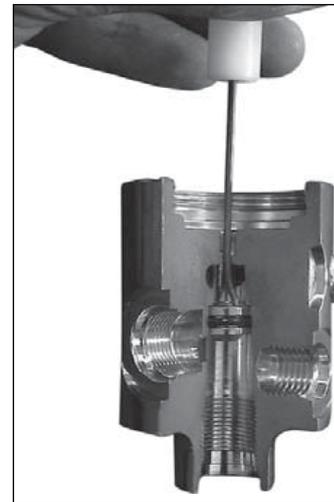


Abb. 3

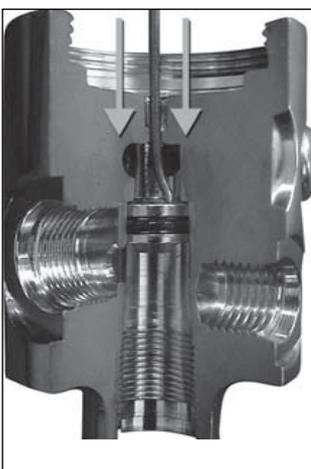


Abb. 4

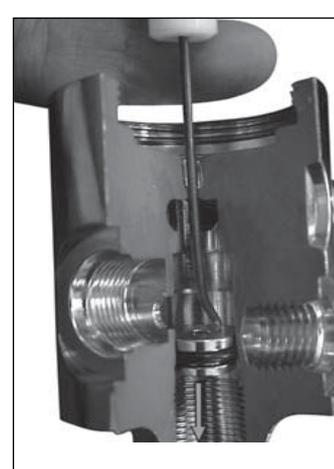


Abb. 5

**ITM 19**

**07. SEPT. 2009**

**SPEZIALWERKZEUGE (# 46201041 - # 46201042)**

### DEMONTAGE DES VENTILS FÜR MR42

FÜHREN SIE DAS WERKZEUG (B-42) IN DEN MITTLEREN ANSCHLUSS AUF DER MEMBRANSEITE EIN, BIS SIE DEN SITZANSCHLUSS FÜHLEN KÖNNEN (ABB. 3). DRÜCKEN SIE DANN DARAUF (ABB. 4), BIS SIE IHN VOLLSTÄNDIG HERAUSNEHMEN KÖNNEN.

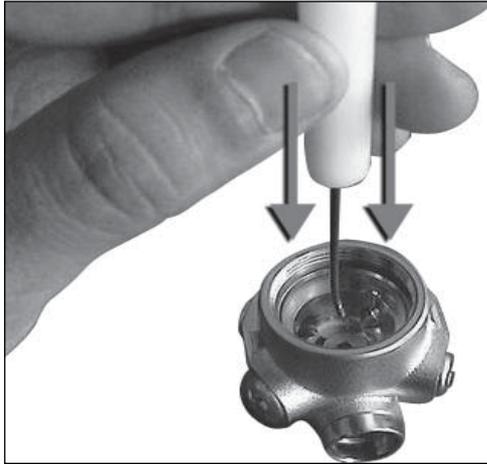


Abb. 2

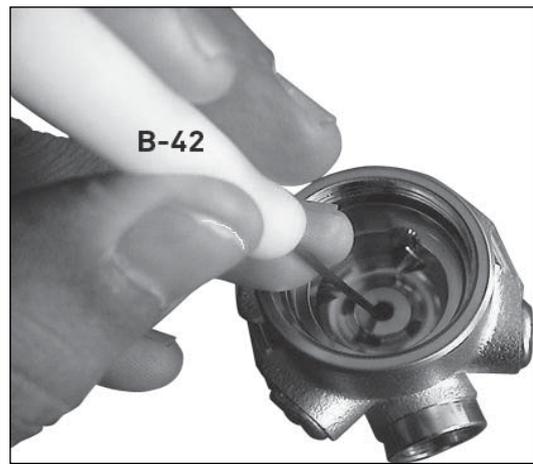


Abb. 3

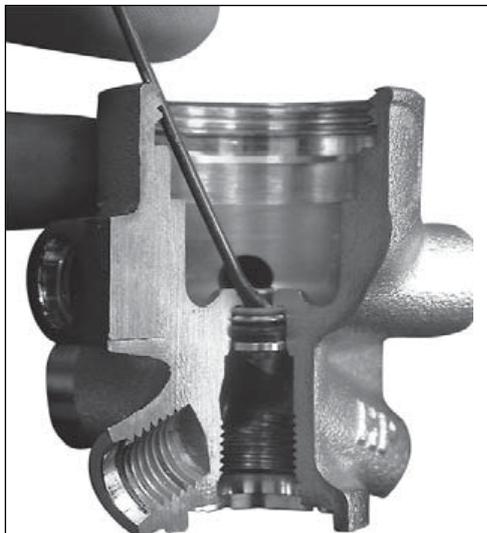


Abb. 4

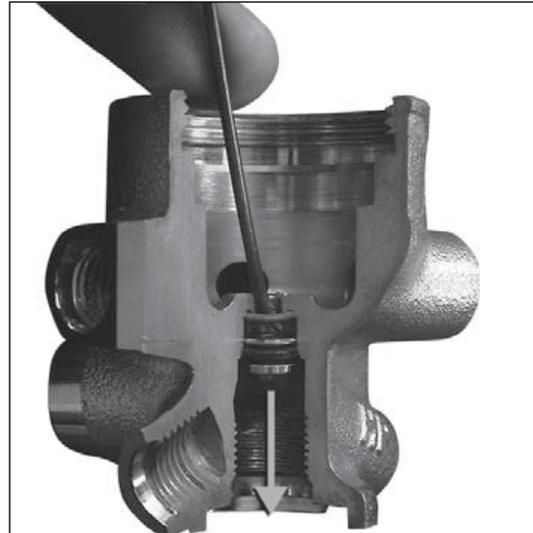


Abb. 5

**ITM 24**

**03. AUG. 2011**

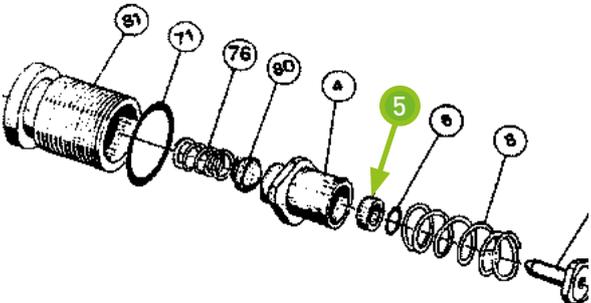
**PARBAK STÜTZRING**

DER TECHNISCHE SUPPORT DES HAUPTSITZES INFORMIERT, DASS NACH ZAHLREICHEN PRÜFUNGEN DAS MATERIAL UND DIE FORM DES URSPRÜNGLICH AN DEN NAVY 22 ATEMREGLERN VERWENDETEN STÜTZRINGS GEÄNDERT WORDEN IST.

DER NEUE PARBAK STÜTZRING ZEICHNET SICH DURCH EINE HERVORRAGENDE PERFORMANCE FÜR ERSTE STUFEN AUS, INSBESONDERE BEI TAUCHGÄNGEN IN KALTEM WASSER ( $\leq 0\text{ °C}$ ).

SIEHE ABB. 1. DER NEUE PARBAK STÜTZRING LÄSST SICH VON DER VORHERIGEN TEFLONAUSFÜHRUNG LEICHT AN DER SCHWARZEN FARBE DES NEUEN MATERIALS UNTERSCHIEDEN.

BEIDE STÜTZRINGE WERDEN BALD IN ALLEN SERVICE-KITS FÜR ERSTE STUFEN ENTHALTEN SEIN, DIE DERZEIT VERWENDET WERDEN. SIE WERDEN DURCH DIE ZIFFERN „V.11“ IDENTIFIZIERT.

- DERZEIT VERWENDETE STÜTZRINGE -	- HD-KAMMER-STÜTZRING, PARBAK-
<p style="text-align: center;">ABB. 1</p>  <p style="display: flex; justify-content: space-around;"> <span data-bbox="199 1108 311 1137">46185038</span> <span data-bbox="550 1108 678 1137">461105068</span> </p>	<p style="text-align: center;">ABB. 2</p>  <p style="display: flex; justify-content: space-around;"> <span data-bbox="917 1108 1029 1137">SEITE - A</span> <span data-bbox="1276 1108 1388 1137">SEITE - B</span> </p>
	

**! WARNUNG!**

**DER STÜTZRING WIRD AUS MATERIAL AUS DER FAMILIE DER NITRILGUMMIS (NBR) HERGESTELLT.**

**EUROPÄISCHE LÄNDER:**

**DIE VERWENDUNG VON NITROX-ATEMGASGEMISCHEN MIT ÜBER 21 % O<sub>2</sub> WIRD NICHT EMPFOHLEN. BEI DER DURCHFÜHRUNG VON SERVICE- UND/ODER REPARATURARBEITEN AN NITROX-ATEMREGLERN EMPFEHLEN WIR DIE VERWENDUNG VON STÜTZRINGEN AUS TEFLON (# 46185038).**

**NICHT EUROPÄISCHE LÄNDER:**

**DIE VERWENDUNG VON NITROX-ATEMGASGEMISCHEN MIT ÜBER 40% O<sub>2</sub> WIRD NICHT EMPFOHLEN.**

**ITM 24**

**PARBAK STÜTZRING**

**03. AUG. 2011**

**MONTAGEANLEITUNGEN**

VERGEWISSERN SIE SICH, DASS DER IN DIE BALANCEKAMMER (4) EINGEFÜHRTE STÜTZRING (5) MIT DER „A“-SEITE (ABB. 2) ZUM O-RING (6) GERICHTET IST.

ATEMREGLER MIT DEM NEUEN STÜTZRING (# 46110506) KÖNNEN AN FOLGENDEN SERIENNUMMERN ERKANNT WERDEN:

PRODUKTCODE	BESCHREIBUNG	SERIENNUMMER
416134	ABYSS 22 DIN	EA 29556
416134	ABYSS 22 INT	EA 29180
416182	PRESTIGE 12S DIN	SM 18279
416216	Erste Stufe MR22 DIN SMU	UM 11462
416158	ABYSS 22 NAVY DIN	NV 10196
416222	ABYSS 22 INT x SET 2	STA 11291
416209	Erste Stufe MR 12S DIN	SS 13965
416155	PRESTIGE 22 DPD DIN	GM 12500
416223	PRESTIGE 12S INT x SET D	STE 10419
416222	ABYSS 12S INT x SET 2	STB 11291
416182	PRESTIGE 12S INT	SM 18921

 **WARNUNG!**

**DIE WARTUNGSARBEITEN MÜSSEN VON QUALIFIZIERTEM PERSONAL AN EINEM TECHNISCHEM CENTER VON MARES ODER BEI EINEM VON MARES AUTORISIERTEN VERTRETER DURCHGEFÜHRT WERDEN.**

**UM DEN SITZ VON DER ERSTEN STUFE ABZUNEHMEN UND WIEDER ZU MONTIEREN, IST ES ERFORDERLICH, SICH AN DIE IM ENTSPRECHENDEN ABSCHNITT DES SERVICE-HANDBUCHS BESCHRIEBENEN VERFAHREN ZU HALTEN.**

**SOLLTEN DIE ANGEGEBENEN ABSCHNITTE IM AKTUALISIERTEN HANDBUCH FEHLEN ODER WENN DIE ANWEISUNGEN UNKLAR ODER NICHT VOLLSTÄNDIG VERSTANDEN WERDEN, WENDEN SIE SICH BITTE AN MARES, BEVOR SIE IRGENDWELCHE WARTUNGSARBEITEN ODER INSPEKTIONEN DURCHFÜHREN.**

## 22 EXTREME. SERVICEVERFAHREN

Sämtliche in diesem Handbuch erklärten Service- und Reparaturverfahren müssen strengstens eingehalten werden und dürfen NUR von Mares Servicetechnikern bei autorisierten Mares-Händlern in Lab Service-Centern, und bei autorisierten Vertretern durchgeführt werden.



### HINWEIS

**Dieses Handbuch gilt für die Wartung des Abyss 22 Extreme. Halten Sie sich bei der Wartung des Atemreglers Abyss 22 Navy II bitte an die vom Verteidigungsministerium der USA genehmigten Servicehandbücher für die erste und die zweite Stufe Abyss 22 Navy II.**

**22 EXTREME. ERFORDERLICHE WERKZEUGE UND ZUBEHÖR**

Werkzeug	Beschreibung	Codenummer	Werkzeug	Beschreibung	Codenummer
	B-1 (25 mm)	46106201		B-4 (5 mm)	46106204
	Sechskantschlüssel 4 mm	Kein Code		B-13 (10 mm)	46106213
	B-6	46106206		Sicherungsringzange (B14)	46106214
	B-17 (17 mm)	46106217		B-21	46106221
	B-5	46106205		B-42	46201042
	B-16	46106216		B-25	46106253
	Abziehwerkzeug für O-Ringe	46201387		B-37	46185303

- Druckluftzufuhr oder Tank (2600-2900 PSI/185-200 bar)
- Druckluftpistole (120-145 PSI/8-10 bar)
- Ultraschallreiniger und Entkalkungslösung (z. B. Deox Extra) oder ähnlich
- Loctite 415 oder ähnlich
- Prüfstand (#416920) oder Mitteldruck-Manometer (46106252)
- Christo-Lube MCG 111 Lubrication Technology oder gleichwertig
- Neopren-Arbeitsmatte (449822)
- Erste Stufe Service-Kit # 46186152 INT - # 46200606 DIN
- Nylonbürste

## 22 EXTREME. DEMONTAGE

### **WARNUNG!**

**FÜR DIE VERWENDUNG DER ERSTEN STUFE IN TAUCHGÄNGEN MIT SAUERSTOFFANGEREICHERTEN ATEMGASGEMISCHEN HALTEN SIE SICH STRENGSTENS AN DIE IN DIESEM SERVICE-HANDBUCH IM KAPITEL NITROX (EN 13949 FÜR EUROPÄISCHE LÄNDER) BESCHRIEBENEN VERFAHREN FÜR DIE DEMONTAGE, MONTAGE UND EINSTELLUNG**

1. Lösen Sie die Staubkappe (24) von der ersten Stufe.
2. Entfernen Sie den Schlauch der zweiten Stufe mit dem 17-mm-Schlüssel (B17).
3. Führen Sie die Gewindestange (Werkzeug B5) in einen ND-Anschluss der ersten Stufe.

### **HINWEIS**

**Klemmen Sie die Gewindestange (Werkzeug B5) in einen Schraubstock (wenn vorhanden), um die erste Stufe während der Demontage festzuhalten**

4. Entfernen Sie mit dem Zirkelwerkzeug (B-25) den Stopfen (81). Entfernen Sie die Hochdruckkammer, die Ventilfeeder (8), das Dreikomponenten-Ventil (9) und den 32,5-mm-Ventilstift (12) vom Gehäuse der ersten Stufe (1).
5. Entfernen Sie den O-Ring (71) vom Stopfen (81).
6. Entfernen Sie die Feder (76) und den HD-Gehäuseknopf (80) mit einem flachen Schraubenzieher oder einem Abziehwerkzeug aus Kunststoff oder Messing. Entfernen Sie den HD-Gehäuseknopf (80) von der Feder (76).
7. Entfernen Sie mit einem Kunststoff- oder Messingwerkzeug den O-Ring (6) und den Stützring (5) von der Hochdruckkammer (4).

### **WARNUNG!**

**VERWENDEN SIE KEINE SCHARFEN ODER SPITZIGEN WERKZEUGE AUS STAHL ODER ANDEREN MATERIALIEN, UM EIN ZERKRATZEN DER OBERFLÄCHEN DER HOCHDRUCKKAMMER ZU VERMEIDEN.**

8. Entfernen Sie das CWD-Handrad (59) mit dem Abziehwerkzeug (B-37).

### **HINWEIS**

**Führen Sie einen Schraubenzieher in das Loch des Abziehwerkzeugs, um das Entfernen des CWD-Handrads zu erleichtern.**



4.a



4.c

7



8

## 22 EXTREME. DEMONTAGE

9. Entfernen Sie sorgfältig die Membran des CWD-Kits (58) mit dem Kunststoffwerkzeug (S-1).



### WARNUNG!

**UM DIE BESCHÄDIGUNG DER MEMBRAN DES CWD-KITS (58) ZU VERHINDERN, VERWENDEN SIE KEINE SPITZIGEN WERKZEUGE**

10. Entfernen Sie die erste Stufe vom Schraubstock und leeren Sie das gesamte Silikonöl in einen Behälter. Befestigen Sie die erste Stufe mit der Gewindestange wieder im Schraubstock.
11. Entfernen Sie die Einstellmutter (18) mit dem Sechskantschlüssel (B-13).
12. Entfernen Sie das CWD-Gehäuse (57) mit dem 32-mm-Schlüssel (B-16).
13. Entfernen Sie die Feder der Membran (16) und den Federteller (15).
14. Entfernen Sie die Membran der ersten Stufe (14) und den Ventilknopf der ersten Stufe (13), indem Sie einen der zwei unten beschriebenen Schritte einhalten:

**Option A** – Führen Sie die Düse (#415724) einer Niederdruck-Druckluftpistole in die Hochdruckkammer der ersten Stufe. Lösen Sie die Membran (14) mit kurzen Luftstößen von niedrigem Druck. Nachdem die Membran gelöst ist, entfernen Sie sie und den Ventilknopf (13). Vergewissern Sie sich, dass alle ND- und HD-Stopfen an der ersten Stufe angebracht sind



9 a



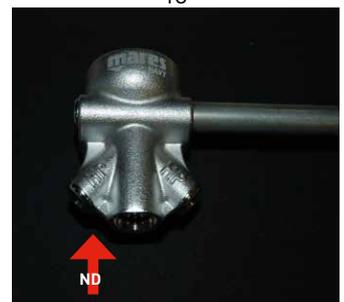
9 a



12



13



14 a

## 22 EXTREME. DEMONTAGE

**Option B** – Legen Sie die erste Stufe mit der Membran nach unten gerichtet auf eine flache Oberfläche. Setzen Sie das Spezialwerkzeug (B6) in die HD-Kammer der ersten Stufe und führen Sie den Ventilstift (1) durch das Werkzeug und den HD-Sitz (115) ein, damit er in seiner Originalposition im Knopf (13) der ersten Stufe bleibt. Entfernen Sie das Werkzeug (B6) von der HD-Kammer und drücken Sie leicht mit dem Kunststoffende des Werkzeugs (B-41) auf den Stift, um den Ventilknopf und die Membran zu lösen.

**! WARNUNG!**

**VERWENDEN SIE KEIN SCHARFES ODER SPITZIGES WERKZEUG, UM DIE MEMBRAN ZU ENTFERNEN. KRATZER AUF DER OBERFLÄCHE DER MEMBRAN KÖNNEN ZU LECKS UNTER HOCHDRUCK FÜHREN.**

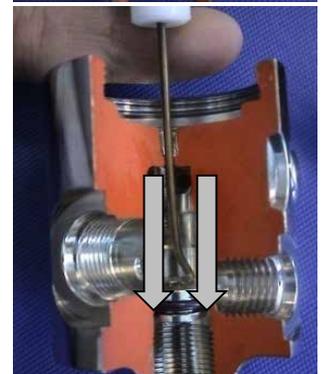
15. Entfernen Sie mit dem Spezialwerkzeug (B-42) den Ventilsitz (115). Führen Sie dazu das Werkzeug durch das Loch auf der Membranseite der ersten Stufe und drücken Sie leicht auf den Ventilsitz, um ihn aus dem Gehäuse der ersten Stufe zu nehmen.
16. Entfernen Sie den O-Ring (74) vom Ventilsitz.



14.b



15



## 22 EXTREME. DEMONTAGE INT

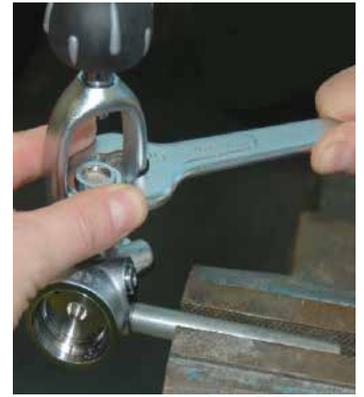
17. Entfernen Sie die Bügelhaltemutter (7) und den Bügelanschluss (154) mit dem 25-mm-Spezienschlüssel (B1).
18. Entfernen Sie den Bügelknopf (25).
19. Entfernen Sie mit der Sicherheitsringzange (B14) den Sicherheitsring (2), den Filter (22) und die Filterfeder (61). Entfernen Sie den O-Ring (71) von der Bügelhaltemutter.



### **WARNUNG!**

**SEIEN SIE VORSICHTIG BEI DER DEMONTAGE DER BÜGELHALTEMUTTER (7), UM DIE CHROMBESCHICHTUNG NICHT ZU BESCHÄDIGEN**

20. Entfernen Sie die Gewindestange (Werkzeug B5) und alle HD- (53) und ND-Stopfen (20) vom Gehäuse der ersten Stufe.
21. Entfernen Sie die O-Ringe (19) von den Niederdruckstopfen (20) und die O-Ringe (52) von den Hochdruckstopfen (53).



17



19

## 22 EXTREME. ÜBERPRÜFUNG UND REINIGUNG

### Wiederverwendbare Gummi- und Kunststoffkomponenten

#### Überprüfung

Überprüfen Sie alle wiederverwendbaren Gummi- und Kunststoffkomponenten nach übermäßigem Verschleiß und/oder Schäden. Ersetzen Sie die Teile bei Bedarf.

#### Reinigung

Reinigen Sie alle Gummi- und Kunststoffkomponenten, indem Sie sie mit einer Mischung aus warmem Wasser und mildem Spülmittel waschen. Reinigen Sie die Teile bei Bedarf mit einer weichen Bürste. Verwenden Sie auf den Gummikomponenten keine scheuernden Reinigungsmittel, Lösungsmittel oder Säuren.



#### **WARNUNG!**

**LÖSUNGSMITTEL UND SÄUREN KÖNNEN KUNSTSTOFF- UND GUMMITEILE BESCHÄDIGEN. VERGEWISSERN SIE SICH VOR DER REINIGUNG VON METALLKOMPONENTEN, DASS ALLE GUMMI- UND KUNSTSTOFFTEILE ENTFERNT WORDEN SIND.**

### Metallkomponenten

#### Überprüfung

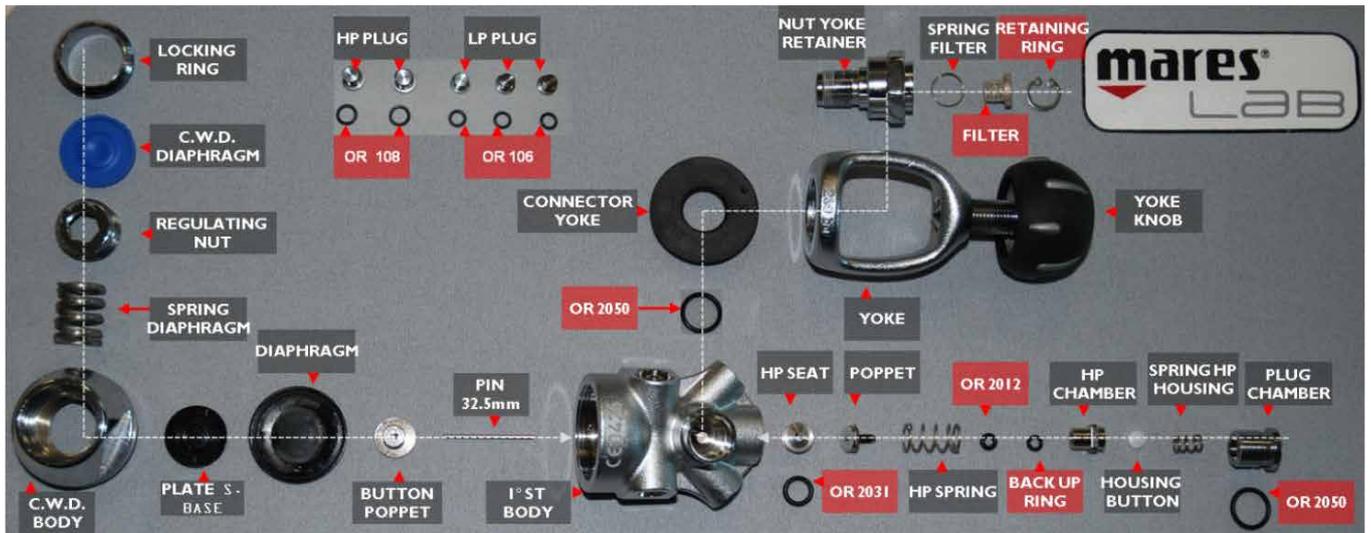
Überprüfen Sie alle Teile nach übermäßigem Verschleiß und/oder Schäden. Ersetzen Sie die Teile bei Bedarf.

#### Reinigung

Messing-, Edelstahl- sowie verchromte Teile werden in einem Ultraschallreiniger mit Entkalkungslösung (z. B. Deox Extra) oder einer Lösung aus weißem Essig mit heißem Wasser getaucht. Sie können ggf. eine weiche Bürste zum Entfernen von hartnäckigen Ablagerungen verwenden.

Vergewissern Sie sich, alle Teile mit Süßwasser zu spülen und sie vor dem Zusammenbau vollständig trocknen zu lassen.

## 22 EXTREME. SERVICE-KIT FÜR ERSTE STUFE



Einige wichtige Komponenten der ersten Stufe müssen bei einer Überholung ersetzt werden. Diese wichtigen Komponenten sind im Service-Kit für die 22 Navy II ersten Stufen (Code 46186152 INT) enthalten und sind in den **ROTEN FELDERN** oben hervorgehoben.

SERVICE-KIT

# 46186152 INT

## 22 EXTREME. MONTAGE

### HINWEIS

Durch Schmieren wird die Wahrscheinlichkeit einer Beschädigung während der Montage reduziert. Bevor Sie mit der Montage beginnen, schmieren Sie alle O-Ringe dünn mit einem hochwertigen Silikonfett ein.

22. Setzen Sie den O-Ring (74) auf den HD-Sitz (115) und positionieren Sie den Sitz auf das Spezialwerkzeug (B21).
23. Führen Sie den HD-Sitz (115) in das Gehäuse der ersten Stufe ein und drücken Sie leicht, bis der Sitz korrekt positioniert ist.

### WARNUNG!

GEHEN SIE BESONDERS VORSICHTIG VOR, UM DEN SITZ BEIM EINLEGEN NICHT ZU BESCHÄDIGEN. ER IST KORREKT POSITIONIERT, WENN DER KONISCHE BEREICH VON DER HD-KAMMER HER SICHTBAR IST.

24. Positionieren Sie den Stützring (5) und den O-Ring (6) in die HD-Kammer (4).

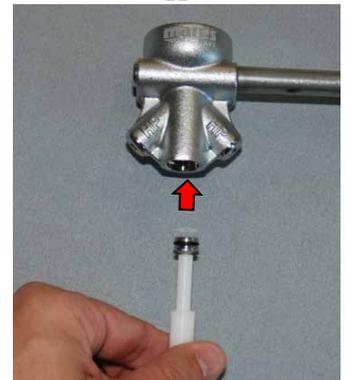
### WARNUNG!

VERGEWISSERN SIE SICH, DASS DIE SEITE „A“ DES STÜTZRINGS (5) ZUM O-RING (6) UND DIE SEITE „B“ ZUM BODEN DER HD-KAMMER (4) GERICHTET IST

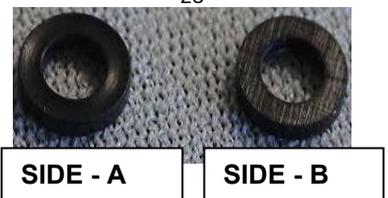
25. Setzen Sie das Ventil der ersten Stufe (9) mit der flachen Seite zum Ventilsitz (115) gerichtet in das Gehäuse der ersten Stufe ein.
26. Positionieren Sie die Feder (8) des Ventils der ersten Stufe (9) und setzen Sie den HD-Gehäusebausatz (4-5-6) in die Feder (8) ein.



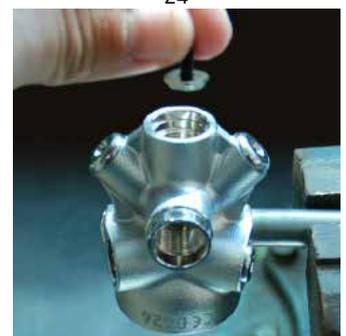
22



23



24



25

## 22 EXTREME. MONTAGE

27. Montieren Sie den HD-Gehäuseknopf (80) auf der Feder (76), und legen Sie beide Komponenten (76+80) in den Anschluss, indem Sie den HD-Gehäuseknopf hinunter drücken. Prüfen Sie die korrekte Positionierung.
28. Legen Sie den O-Ring (71) auf den HD-Stopfen (81).
29. Montieren Sie den Stopfen der HD-Kammer mit dem Zirkelwerkzeug (B-25) in das Gehäuse der ersten Stufe.
30. Drehen Sie die erste Stufe wie abgebildet um und führen Sie den Stift (12) in das mittlere Loch des Gehäuses.
31. Setzen Sie den Ventilknopf der ersten Stufe (13) auf den Stift (12) und drücken Sie ihn, um den „Widerstand“ der Feder zu spüren.
32. Montieren Sie die Membran (14) in das Gehäuse der ersten Stufe und vergewissern Sie sich, dass sie sicher im Gehäuse sitzt.

### HINWEIS

**Beachten Sie den Aufdruck auf dem Ventilknopf (13) auf der Membran der ersten Stufe. Stellen Sie bei der Montage der Membran (14) sicher, dass sie in der gleichen Richtung montiert wird, wie sie entfernt worden ist.**

33. Setzen Sie den Federteller (15) in die Mitte der Membran (14) und setzen Sie die Feder (16) auf den Federteller (15).
34. Beschichten Sie die Kante des CWD-Gehäuses (57) leicht mit Silikonöl (46185340). Montieren Sie es mit dem 32-mm-Schlüssel (B-16) am Gehäuse der ersten Stufe (1).

### HINWEIS

**Wenn Sie einen Drehmomentschlüssel verwenden, um die Haltemutter (17) festzuziehen, soll das Anzugsdrehmoment rund 18 ft.\*lbf / 25 Nm betragen**

35. Montieren Sie mit dem 10-mm-Sechskantschlüssel (B13) die Einstellmutter (18) indem Sie mit dem Schlüssel nur 3 - 4 Umdrehungen machen.

### HINWEIS

**Ziehen Sie die Einstellmutter nicht zu fest an. Durch zu starkes Anziehen kann der Mitteldruck erhöht werden, wodurch das Niederdruckmanometer beschädigt werden kann und die Mitteldruckeinstellung beeinträchtigt wird.**



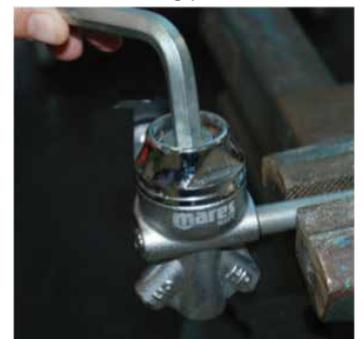
30



32



34



35

## 22 EXTREME. MONTAGE INT

36. Drehen Sie das Gehäuse der ersten Stufe und setzen Sie den Bügelanschluss (154) in seine korrekte Position auf das Gehäuse der ersten Stufe.
37. Montieren Sie die Filterfeder (61) und den Filter (22) in der Bügelhaltemutter (7).
38. Drücken Sie mit der Sicherheitsringzange (B14) den Sicherheitsring (2) auf den Filter (22) und in die Bügelhaltemutter (7).

### HINWEIS

**Der Sicherungsring muss mit der scharfen Seite nach oben und der runden Seite nach unten ausgerichtet werden. Drehen Sie danach den Sicherungsring, um die korrekte Positionierung zu gewährleisten.**

39. Montieren Sie den O-Ring (71) auf der Bügelhaltemutter (7).
40. Montieren Sie das Handrad (25) auf den Bügel (3). Setzen Sie den Bügel (3) auf das Gehäuse der ersten Stufe auf den Bügelanschluss (154).
41. Ziehen Sie mit einem 25-mm-Schlüssel (B1) die Bügelhaltemutter (7) vollständig an

### HINWEIS

**Wenn sie einen Drehmomentschlüssel verwenden, sollte das Anzugsdrehmoment rund 13 - 15 ft\*lb / 18-20 Nm betragen.**

### **WARNUNG!**

**UM ZU VERHINDERN, DASS SICH DIE BÜGELHALTEMUTTER (7) LÖST, TRAGEN SIE VOR DER MONTAGE EINEN ODER ZWEI TROPFEN GEWINDESICHERUNGSMITTEL AUF DEN GEWINDEN AUF. ENTFERNEN SIE ÜBERSCHÜSSIGES GEWINDESICHERUNGSMITTEL, BEVOR SIE EIN NEUES MITTEL AUFTRAGEN (LOCTITE 415 ODER GLEICHWERTIG).**

42. Montieren Sie die O-Ringe (52) auf den HD-Stopfen (53) und die O-Ringe (52) auf den ND-Stopfen (20).
43. Montieren Sie alle HD- und ND-Anschlüsse des Gehäuses der ersten Stufe. Lassen Sie den DFC- und einen zusätzlichen ND-Anschluss für die zweite Stufe und das Mitteldruck-Manometer frei.



38



39



40



41

## 22 EXTREME. EINSTELLUNG

### HINWEIS

Schließen Sie die erste Stufe an einen vollen Tank (bei mindestens 2600 psi/180 bar) oder am Prüfstand an und öffnen Sie langsam das Luftventil, um mögliche Fremdkörper aus der ersten Stufe zu entfernen.

44. Schließen Sie das Mitteldruck-Manometer (#46106252) oder den Niederdruckschlauch vom Niederdruckanschluss am Prüfstand an und öffnen Sie den Niederdruckanschluss.
45. Schließen Sie den Schlauch der zweiten Stufe am mit DFC markierten Anschluss an (ohne dass die Abdeckung an der zweiten Stufe montiert ist).

### HINWEIS

Wenn sie einen Drehmomentschlüssel verwenden, sollte das Anzugsdrehmoment der Schläuche rund 3 - 3,5 ft\*lb / 4 - 4,5 Nm betragen

**TABELLE 1: EINSTELLBEREICH MITTELDRUCK**

HD-Luftzufuhr	Mitteldruck (MD)
2900 psi	127 - 136 psi
200 bar	8,7 - 9,4 bar

46. Halten Sie den Bedarfshebel der zweiten Stufe gedrückt, während sie langsam das Tankventil öffnen und lassen Sie den Bedarfshebel nahezu gleichzeitig los. Lesen Sie den Wert der Einstellung der ersten Stufe auf dem Manometer ab und gehen Sie wie folgt vor:



MD



HD

## 22 EXTREME. EINSTELLUNG

### HINWEIS

Während der Einstellung des Mitteldrucks darf kein intermittierendes oder freies Abblasen der zweiten Stufe erfolgen. Sollte ein Abblasen erfolgen, wird der Prozess beeinträchtigt und die Mitteldruckeinstellung könnte außerhalb des akzeptierbaren Bereichs liegen.

47. Wenn der Mitteldruck höher als der spezifizierte Wert ist (siehe Tabelle 1), lösen Sie mit dem 10-mm-Sechskantschlüssel (B-13) langsam die Einstellmutter (18), bis der spezifizierte Wert erzielt wird.

### WARNUNG!

**WENN DER MITTELDRUCK REDUZIERT WIRD, IST ES ERFORDERLICH, DEN ÜBERDRUCK ABZULASSEN, BEVOR DER NEUE WERT ABGELESEN WERDEN KANN.**

48. Wenn der Druck der ersten Stufe niedriger als der spezifizierte Wert ist (siehe Tabelle 1), ziehen Sie langsam die Einstellmutter (18) an, bis der spezifizierte Wert erzielt wird.

### HINWEIS

Sobald der Mitteldruck korrekt eingestellt ist, betätigen Sie den Bedarfshebel der zweiten Stufe zwei bis drei Mal, um sicherzustellen, dass der Mitteldruck während einiger Minuten konstant bleibt.

### HINWEIS

Nun kann die Einstellung der zweiten Stufe vorgenommen werden.

## 22 EXTREME. MONTAGE

49. Nachdem die Einstellung der zweiten Stufe abgeschlossen ist, schließen Sie das Tankventil und lassen Sie den Druck ab. Nehmen Sie das Mitteldruckmanometer und die zweite Stufe ab. Legen Sie die erste Stufe in eine geneigte Position von 5 - 10 Grad auf das Tankventil mit dem offenen Ende der Haltemutter nach oben gerichtet (siehe Foto).
50. Füllen Sie das CWD-Gehäuse und die Einstellmutter nahezu vollkommen mit Silikonöl. Drehen Sie die erste Stufe in eine vertikale Position, während sie leicht mit einem Holz- oder Kunststoffobjekt auf die Seiten des CWD-Gehäuses klopfen, um Luftblasen aus dem Silikonöl zu entfernen.



47



48



## 22 EXTREME. MONTAGE

51. Montieren Sie das CWD-Membran-Kit (58) mit der rechteckigen Kante nach oben (siehe Abb. 1). Heben Sie das obere Ende der Membran an, während Sie leicht auf die Mitte drücken, damit sämtliche eingeschlossene Luft entweichen kann. Die korrekt installierte Membran sollte vollständig im Öl eingetaucht sein.

**! WARNUNG!**

**ES IST AUSSCHLAGGEBEND, DASS KEINE LUFT UNTER DEM CWD-MEMBRAN-KIT VERBLEIBT. SOLLTEN SIE FESTSTELLEN, DASS NOCH LUFT VORHANDEN IST, WIEDERHOLEN SIE DIE MONTAGE DES CWT-MEMBRAN-KITS ERNEUT.**

**! WARNUNG!**

**DAS VERWENDEN VON SCHARFEN INSTRUMENTEN, ZU STARKES ANFASSEN ODER STARKE WASSERSTRAHLEN KÖNNEN DIE MEMBRAN BESCHÄDIGEN ODER PERFORIEREN. DADURCH KANN ÖL AUS DEM CWT-GEHÄUSE AUSTRETEN UND WASSER EINDRINGEN.**

52. Montieren Sie mit dem Spezialwerkzeug (B37) den CWD-Sicherheitsring (59) und ziehen Sie ihn sicher an. Die Kante des Sicherheitsrings muss die Einstellmutter (18) berühren.
53. Füllen Sie zusätzlich Öl in den CWT-Ölbehälter. Reinigen Sie auf der ersten Stufe zurückgebliebenes Öl mit Wasser und einem weichen Tuch.
54. Schließen Sie ein Mitteldruckmanometer am Niederdruckanschluss und die zweite Stufe am DFC-Anschluss an. Prüfen Sie erneut den Mitteldruck, um sicherzustellen, dass der Mitteldruck den korrekten Wert aufweist.
55. Nehmen Sie das Mitteldruckmanometer ab und montieren Sie den ND-Stopfen.

**! WARNUNG!**

**SOLLTE DER MITTELDRUCK EINEN UNTERSCHIED VON MEHR ALS +/- 5,8 PSI - 0,5 BAR AUFWEISEN, WIEDERHOLEN SIE DAS BEFÜLLEN DES CWD-KITS MIT SILIKONÖL.**



51



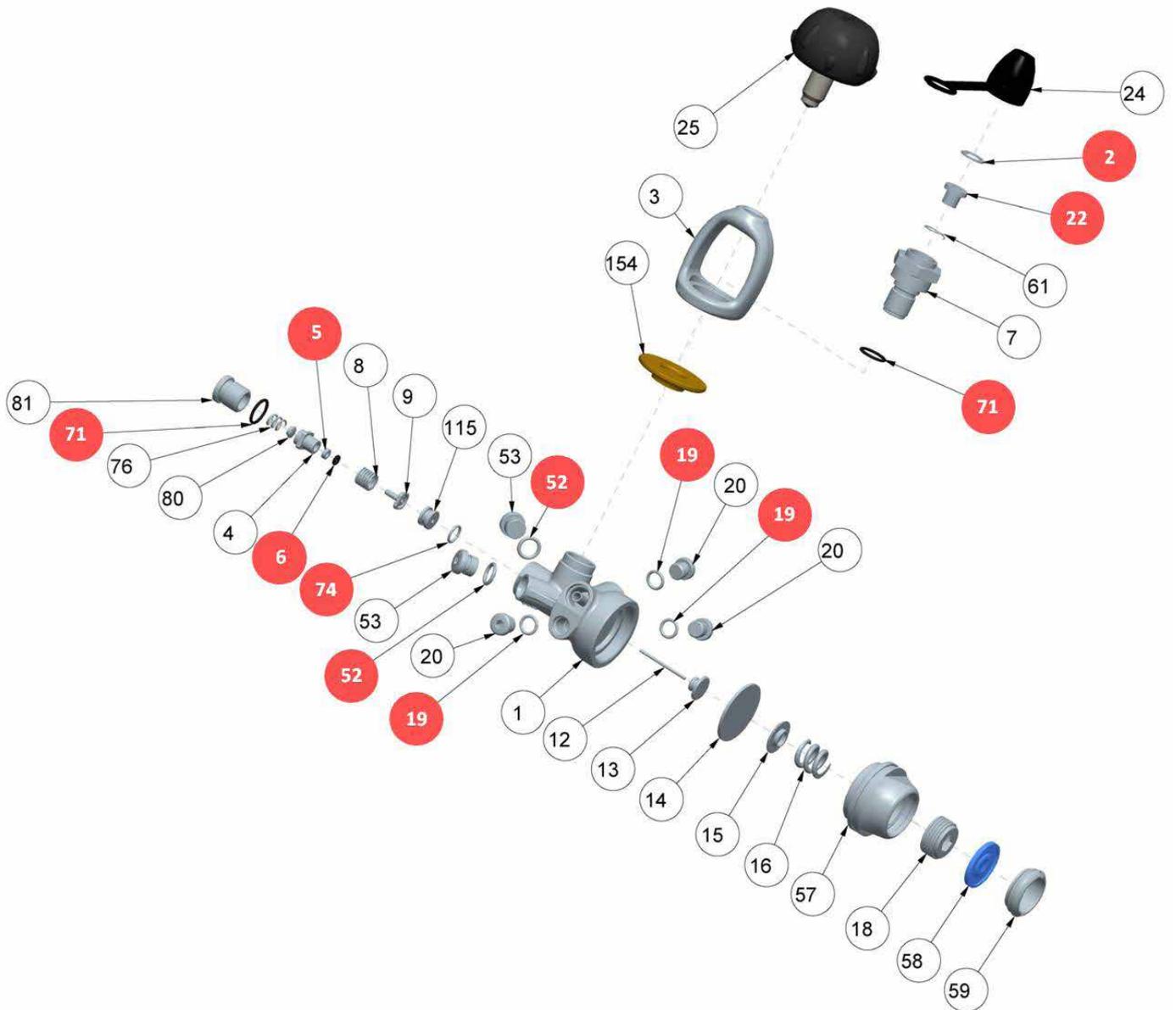
52

## 22 EXTREME. PROBLEMLÖSUNG

Problem	Mögliche Ursache	Lösung
KONTINUIERLICHES AUSSTRÖMEN VON DER ERSTEN STUFE (ABBLASEN) VERURSACHT DURCH: 1. EINE ERHÖHUNG DES MITTELDRUCKS, oder 2. EINE KONTINUIERLICHE STEIGERUNG DES MITTELDRUCKS (KRIECHENDE STEIGERUNG DES MITTELDRUCKS)	1. Mitteldruck zu hoch	Mitteldruck entsprechend einstellen
	2. Dreikomponenten-Ventil der ersten Stufe beschädigt	Dreikomponenten-Ventil ersetzen
	2. Beschädigter Ventilsitz	Ventilsitz ersetzen
	2. Beschädigte Komponenten des HD-Bausatzes oder beschädigte HD-Kammer	Interne Oberflächen der HD-Kammer überprüfen. HD-Kammer reinigen oder ersetzen. O-Ring und/oder Stützring ersetzen.
LUFTLECK AUS DER MEMBRAN DER ERSTEN STUFE	Lose Haltemutter	CWD-Kit-Gehäuse festziehen
	Beschädigte Membran der ersten Stufe	Ersetzen der Membran
	Beschädigte Oberfläche des Membransitzes der ersten Stufe	Gehäuse der ersten Stufe ersetzen
LUFTLECK AUS DEN HD-/ND-ANSCHLUSSTOPFEN DER ERSTEN STUFE UND/ODER DER SCHLAUCHANSCHLÜSSE	Beschädigter O-Ring – Korrosion auf Metalloberfläche	Sitz reinigen und/oder O-Ring ersetzen
	Schlauch und/oder Anschlussstopfen lose	Schlauch und/oder Anschlussstopfen festziehen
LUFTLECK ZWISCHEN BÜGELHALTEMUTTER UND TANKVENTIL	O-Ringsitz des Tankventils korrodiert oder beschädigt	Sitz des Tankventils reinigen und O-Ring ersetzen
	Dichtfläche der Bügelmutter (7) beschädigt	Bügelmutter ersetzen
	O-Ring (71) beschädigt	O-Ring ersetzen

22 EXTREME. DARSTELLUNG E119

Aktualisiert: 13/12/2013



**22 EXTREME. TABELLE 39**
**Aktualisiert: 03/12/2015**

TABELLE NR.: 39		ERSTE STUFE 22 NAVY II			AKTUALISIERT: 03/12/2015	
REF	CODE	BESCHREIBUNG	REF	CODE	BESCHREIBUNG	
1	46201083	ERSTE STUFE GEHÄUSE	57	I	CWD-GEHÄUSE	
2	46185015	SICHERUNGSRING, FILTER ERSTE STUFE	58	46185301	MEMBRAN, CWD KIT	
3	46201074	BÜGEL	59	I	CWD SICHERUNGSRING	
4	D	HOCHDRUCKKAMMER	61	46185013	FEDER, FILTER 1. STUFE	
5	46110506	STÜTZRING, ERSTE STUFE	71	46110211	O-Ring 2050	
6	46110101	O-Ring 2012	74	46110107	O-Ring 2031	
7	46186205	BÜGELHALTEMUTTER	76	46186210	FEDER, HD-GEHÄUSE, ERSTE STUFE	
8	46185011	FEDER	80	46186206	HD-GEHÄUSEKNOPF, ERSTE STUFE	
9	46200652	DREIKOMPONENTEN-VENTIL, ERSTE STUFE	81	46186208	STOPFEN	
12	46186214	FEDERSTIFT 32,5 MM	115	46186216	VENTILSITZ „MR“	
13	46186213	VENTILKNOPF ERSTE STUFE	154	46200553	BÜGELANSCHLUSS, ERSTE STUFE	
14	46201111	MEMBRAN, MR22				
15	46200950	FEDERTELLER	<b>KOMPLETT-SETS</b>			
16	46185023	FEDER MEMBRAN	D	46185210	HD-GEHÄUSEBAUSATZ, (4-5-6)	
18	46185028	EINSTELLMUTTER	I	416851	KIT CWD	
19	46110106	O-Ring 106	---	46186152	SERVICE-KIT ZWEITE STUFE INT	
20	46185204	ND-STOPFEN 3/8"			(2-5-6-19-22-52-71-74)	
22	46186202	FILTER				
24	46185010	SCHUTZKAPPE	<b>ACCESSOIRES</b>			
25	46184079	HANDRAD		46185340	ÖL X CWD	
52	46110108	O-Ring 108	98	46186207	STOPFEN 1/2" UNF ERSTE STUFE	
53	46185205	HD-STOPFEN 7/16"	97	46110215	O-Ring 2043	





22X  
ERSTE STUFE



22X  
ERSTE STUFE

**ITM 19**

**07. SEPT. 2009**

**SPEZIALWERKZEUGE (# 46201041 - # 46201042)**

**WICHTIGE INFORMATIONEN**

FÜR KOMPONENTEN SIEHE BITTE ERSATZTEILLISTE 2006 - Tabelle 29 Darstellung 106

FÜR DIE ENDEINSTELLUNGEN SIEHE BITTE DAS SERVICE-HANDBUCH - EN 13949 ABSCHNITT NITROX

**12S HD-SITZANSCHLUSS DEMONTAGE-WERKZEUG (B-41)**



FÜHREN SIE DAS WERKZEUG (B-41) IN EINEN NIEDERDRUCKANSCHLUSS UND VERWENDEN SIE ES, UM DEN HD-SITZANSCHLUSS HERAUSZUHEBELN.

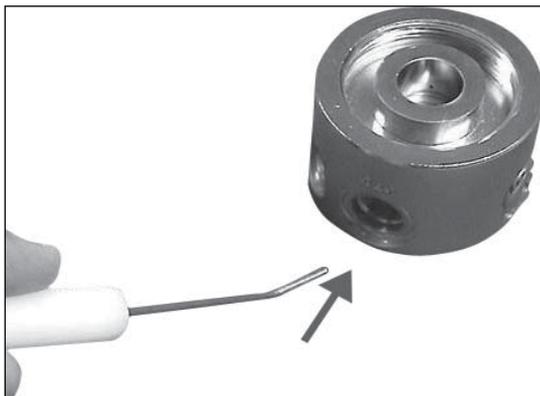


Abb. 2

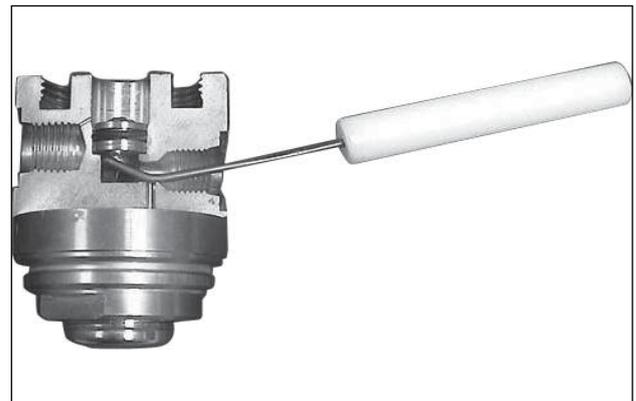


Abb. 3

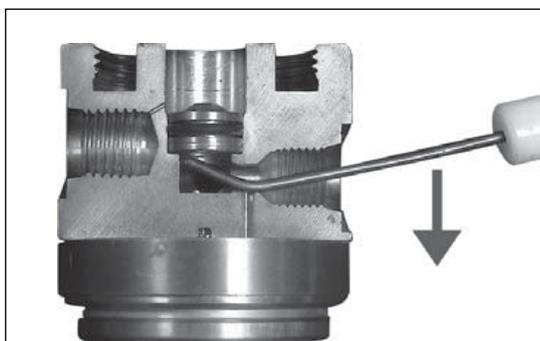


Abb. 4

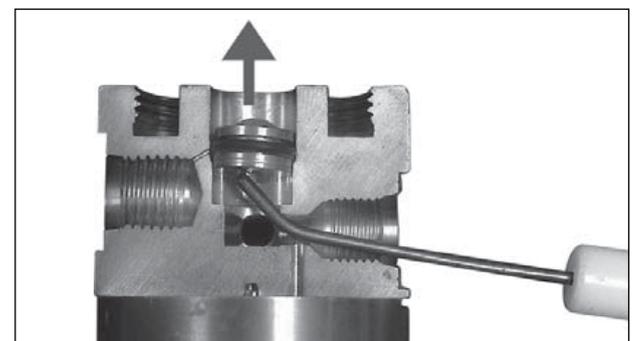


Abb. 5

ITM 19

SPEZIALWERKZEUGE (# 46201041 - # 46201042)

07. SEPT. 2009

**HD-SITZANSCHLUSS DEMONTAGE-WERKZEUG (B-42)**



FÜHREN SIE DAS WERKZEUG (B-42) IN DEN MITTLEREN ANSCHLUSS AUF DER MEMBRANSEITE EIN, BIS SIE DEN SITZANSCHLUSS FÜHLEN KÖNNEN (ABB. 3). DRÜCKEN SIE DANN AUF DEN SITZANSCHLUSS (ABB. 3), BIS ER GANZ HERAUSGENOMMEN WERDEN KANN (ABB. 4). VENTIL - VERFAHREN FÜR DIE MR-V 12/16/22/32/HUB SERIE.

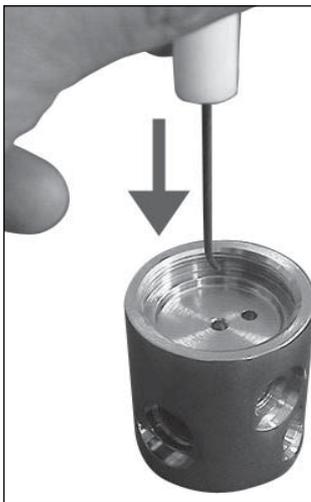


Abb. 2

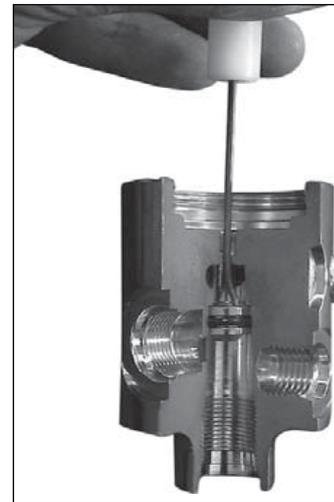


Abb. 3

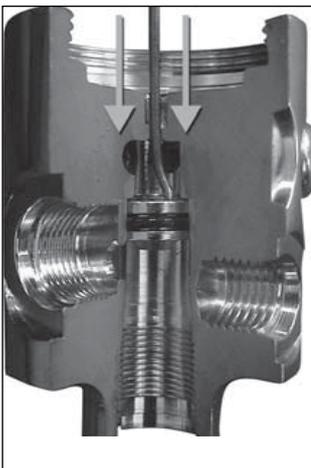


Abb. 4

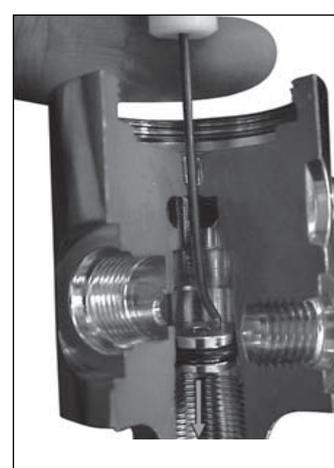


Abb. 5

ITM 19

07. SEPT. 2009

SPEZIALWERKZEUGE (# 46201041 - # 46201042)

### DEMONTAGE DES VENTILS FÜR MR42

FÜHREN SIE DAS WERKZEUG (B-42) IN DEN MITTLEREN ANSCHLUSS AUF DER MEMBRANSEITE EIN, BIS SIE DEN SITZANSCHLUSS FÜHLEN KÖNNEN (ABB. 3). DRÜCKEN SIE DANN DARAUF (ABB. 4), BIS SIE IHN VOLLSTÄNDIG HERAUSNEHMEN KÖNNEN.

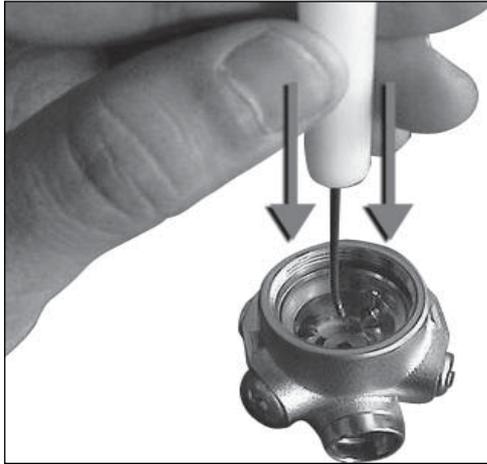


Abb. 2

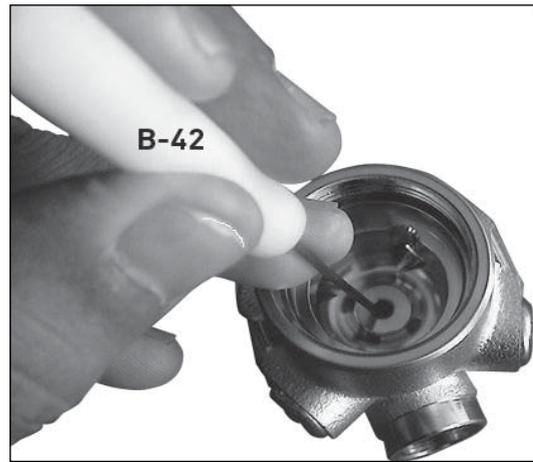


Abb. 3

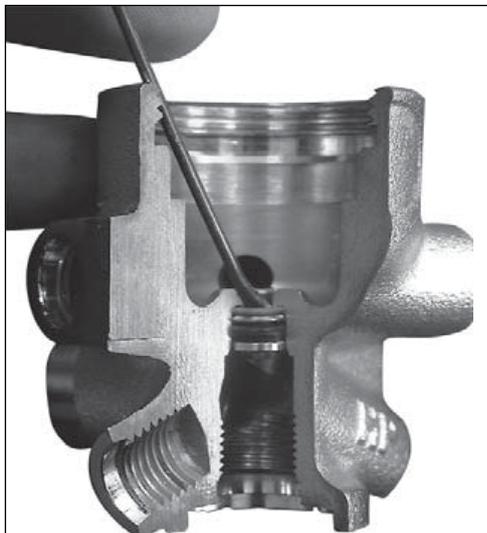


Abb. 4

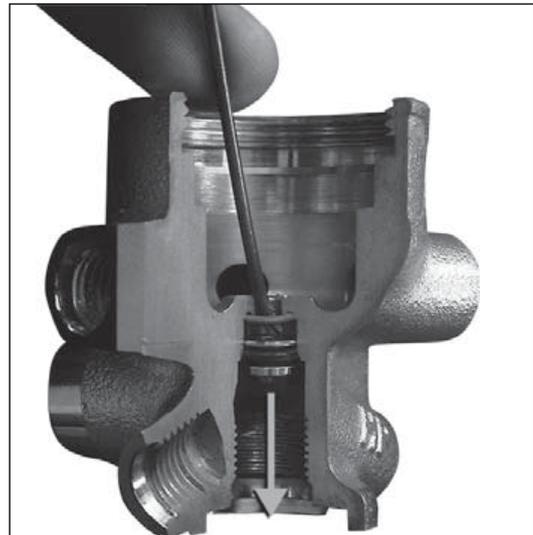


Abb. 5

**ITM 24**

**03. AUG. 2011**

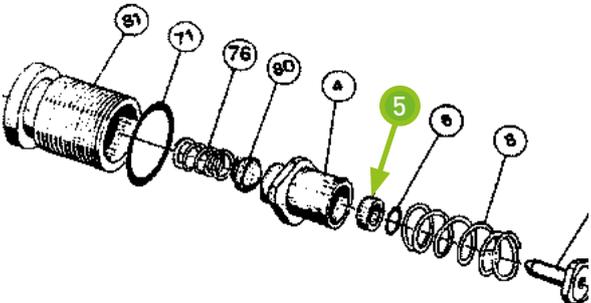
**PARBAK STÜTZRING**

DER TECHNISCHE SUPPORT DES HAUPTSITZES INFORMIERT, DASS NACH ZAHLREICHEN PRÜFUNGEN DAS MATERIAL UND DIE FORM DES URSPRÜNGLICH AN DEN NAVY 22 ATEMREGLERN VERWENDETEN STÜTZRINGS GEÄNDERT WORDEN IST.

DER NEUE PARBAK STÜTZRING ZEICHNET SICH DURCH EINE HERVORRAGENDE PERFORMANCE FÜR ERSTE STUFEN AUS, INSBESONDERE BEI TAUCHGÄNGEN IN KALTEM WASSER ( $\leq 0 \text{ }^\circ\text{C}$ ).

SIEHE ABB. 1. DER NEUE PARBAK STÜTZRING LÄSST SICH VON DER VORHERIGEN TEFLONAUSFÜHRUNG LEICHT AN DER SCHWARZEN FARBE DES NEUEN MATERIALS UNTERSCHIEDEN.

BEIDE STÜTZRINGE WERDEN BALD IN ALLEN SERVICE-KITS FÜR ERSTE STUFEN ENTHALTEN SEIN, DIE DERZEIT VERWENDET WERDEN. SIE WERDEN DURCH DIE ZIFFERN „V.11“ IDENTIFIZIERT.

- DERZEIT VERWENDETE STÜTZRINGE -	- HD-KAMMER-STÜTZRING, PARBAK-
<p style="text-align: center;">ABB. 1</p>  <p style="display: flex; justify-content: space-around;"> <span data-bbox="199 1108 311 1137">46185038</span> <span data-bbox="550 1108 678 1137">461105068</span> </p>	<p style="text-align: center;">ABB. 2</p>  <p style="display: flex; justify-content: space-around;"> <span data-bbox="917 1108 1029 1137">SEITE - A</span> <span data-bbox="1276 1108 1388 1137">SEITE - B</span> </p>
	

**! WARNUNG!**

**DER STÜTZRING WIRD AUS MATERIAL AUS DER FAMILIE DER NITRILGUMMIS (NBR) HERBESTELLT.**

**EUROPÄISCHE LÄNDER:**

**DIE VERWENDUNG VON NITROX-ATEMGASGEMISCHEN MIT ÜBER 21 % O<sub>2</sub> WIRD NICHT EMPFOHLEN. BEI DER DURCHFÜHRUNG VON SERVICE- UND/ODER REPARATURARBEITEN AN NITROX-ATEMREGLERN EMPFEHLEN WIR DIE VERWENDUNG VON STÜTZRINGEN AUS TEFLON (# 46185038).**

**NICHT EUROPÄISCHE LÄNDER:**

**DIE VERWENDUNG VON NITROX-ATEMGASGEMISCHEN MIT ÜBER 40 % O<sub>2</sub> WIRD NICHT EMPFOHLEN.**

**ITM 24**

**PARBAK STÜTZRING**

**03. AUG. 2011**

**MONTAGEANLEITUNGEN**

VERGEWISSERN SIE SICH, DASS DER IN DIE BALANCEKAMMER (4) EINGEFÜHRTE STÜTZRING (5) MIT DER „A“-SEITE (ABB. 2) ZUM O-RING (6) GERICHTET IST.

ATEMREGLER MIT DEM NEUEN STÜTZRING (# 46110506) KÖNNEN AN FOLGENDEN SERIENNUMMERN ERKANNT WERDEN:

PRODUKTCODE	BESCHREIBUNG	SERIENNUMMER
416134	ABYSS 22 DIN	EA 29556
416134	ABYSS 22 INT	EA 29180
416182	PRESTIGE 12S DIN	SM 18279
416216	Erste Stufe MR22 DIN SMU	UM 11462
416158	ABYSS 22 NAVY DIN	NV 10196
416222	ABYSS 22 INT x SET 2	STA 11291
416209	Erste Stufe MR 12S DIN	SS 13965
416155	PRESTIGE 22 DPD DIN	GM 12500
416223	PRESTIGE 12S INT x SET D	STE 10419
416222	ABYSS 12S INT x SET 2	STB 11291
416182	PRESTIGE 12S INT	SM 18921

 **WARNUNG!**

**DIE WARTUNGSARBEITEN MÜSSEN VON QUALIFIZIERTEM PERSONAL AN EINEM TECHNISCHEM CENTER VON MARES ODER BEI EINEM VON MARES AUTORISIERTEN VERTRETER DURCHGEFÜHRT WERDEN.**

**UM DEN SITZ VON DER ERSTEN STUFE ABZUNEHMEN UND WIEDER ZU MONTIEREN, IST ES ERFORDERLICH, SICH AN DIE IM ENTSPRECHENDEN ABSCHNITT DES SERVICE-HANDBUCHS BESCHRIEBENEN VERFAHREN ZU HALTEN.**

**SOLLTEN DIE ANGEGEBENEN ABSCHNITTE IM AKTUALISIERTEN HANDBUCH FEHLEN ODER WENN DIE ANWEISUNGEN UNKLAR ODER NICHT VOLLSTÄNDIG VERSTANDEN WERDEN, WENDEN SIE SICH BITTE AN MARES, BEVOR SIE IRGENDWELCHE WARTUNGSARBEITEN ODER INSPEKTIONEN DURCHFÜHREN.**

**ITM 37**

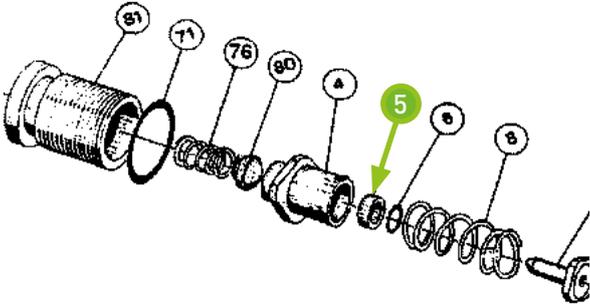
**24. FEB. 2015**

**PARBAK STÜTZRING**

IN BEZUG AUF DIE VORHERIGEN ITM 24 R1 INFORMIERT DER TECHNISCHE SUPPORT VON MARES ALLE MARES LAB-PARTNER, DASS NACH DER DURCHFÜHRUNG VON VERSCHIEDENEN PRÜFUNGEN DER PARBACK STÜTZRING (TEILENUMMER 46110506) IN ALLEN NX ATEMREGLERN UND SERVICE-KITS DER ERSTEN STUFE VITON AB SAISON 2015 ALS LAUFENDE ÄNDERUNG VERBAUT WERDEN.

DIE DURCHGEFÜHRTEN PRÜFUNGEN HABEN ERGEBEN, DASS DER PARBAK STÜTZRING EINE HERVORRAGENDE PERFORMANCE BIETET, SOGAR WENN ER IN NX-ERSTEN STUFEN VERWENDET WIRD, INSBESONDERE IN EXTREM KALTEN GEWÄSSERN ( $\leq 0\text{ °C}$ ).

SIEHE ABB. 1. DER PARBACK STÜTZRING KANN EINFACH AN DER SCHWARZEN FARBE DES NEUEN MATERIALS IDENTIFIZIERT WERDEN.

- DERZEIT VERWENDETE STÜTZRINGE -	- HD-KAMMER-STÜTZRING, PARBAK-
<p style="text-align: center;">ABB. 1</p>  <p style="display: flex; justify-content: space-around;"> <span data-bbox="197 1095 312 1122">46185038</span> <span data-bbox="552 1095 683 1122">461105068</span> </p>	<p style="text-align: center;">ABB. 2</p>  <p style="display: flex; justify-content: space-around;"> <span data-bbox="919 1095 1034 1122">SEITE - A</span> <span data-bbox="1278 1095 1393 1122">SEITE - B</span> </p>
	

**MONTAGEANLEITUNGEN**

VERGEWISSERN SIE SICH, DASS DER IN DIE BALANCEKAMMER (4) EINGEFÜHRTE STÜTZRING (5) MIT DER „A“-SEITE (ABB. 2) ZUM O-RING (6) GERICHTET IST.

**! WARNUNG!**

**DIE WARTUNGSARBEITEN MÜSSEN VON QUALIFIZIERTEM PERSONAL AN EINEM TECHNISCHEM CENTER VON MARES ODER BEI EINEM VON MARES AUTORISIERTEN VERTRETER DURCHGEFÜHRT WERDEN.**

**UM DEN SITZ VON DER ERSTEN STUFE ABZUNEHMEN UND WIEDER ZU MONTIEREN, IST ES ERFORDERLICH, SICH AN DIE IM ENTSPRECHENDEN ABSCHNITT DES SERVICE-HANDBUCHS BESCHRIEBENEN VERFAHREN ZU HALTEN.**

**SOLLTEN DIE ANGEGBENEN ABSCHNITTE IM AKTUALISIERTEN HANDBUCH FEHLEN ODER WENN DIE ANWEISUNGEN UNKLAR ODER NICHT VOLLSTÄNDIG VERSTANDEN WERDEN, WENDEN SIE SICH BITTE AN MARES, BEVOR SIE IRGENDWELCHE WARTUNGSARBEITEN ODER INSPEKTIONEN DURCHFÜHREN.**

**ITM 40**

**08. Okt. 2015**

**ACT (Advanced Coating Technology) ERSTE STUFE, INFORMATION ZUM VENTIL**

DIE TECHNISCHE ABTEILUNG VON MARES INFORMIERT SIE, DASS DAS NEUE ACT-VENTIL (# 46201361) DERZEIT AN ALLEN ERSTEN STUFEN MIT INLINE-MEMBRAN VERBAUT WIRD, MIT AUSNAHME DER ABYSS NAVY II. DERZEIT WERDEN DARAN KEINE ÄNDERUNGEN VORGENOMMEN.

SIEHE BTM 24

DIE SERIENNUMMERN DER ATEMREGLER BLEIBEN DIE GLEICHEN. DIE MIT DEM NEUEN ACT-VENTIL AUSGESTATTETEN ATEMREGLER KÖNNEN EINFACH AN EINEM AUF DER KARTONSCHACHEL UND AUF DER SCHUTZABDECKUNG AUS KUNSTSTOFF AUFGEDRUCKTEN „X“ IDENTIFIZIERT WERDEN.

BEISPIEL: ABYSS 22 = ABYSS 22X

DIE WICHTIGSTEN FEATURES DES ACT-VENTILS SIND:

- ES BESTEHT AUS ZWEI MATERIALIEN:  
VERCHROMTES MESSING – WENIGER REIBUNG AN DER STANGE
- ACT-BESCHICHTUNGSVERFAHREN

AB SEPTEMBER 2015 ENTHALTEN ALLE SERVICE-KITS FÜR ERSTE STUFEN DAS ACT-VENTIL, MIT AUSNAHME DER SERVICE-KITS FÜR ABYSS 22 NAVY II (INT: # 46186152 / DIN: # 46200606) INFOLGE VON US-NAVY-PROTOKOLLEN.

- ERSTE STUFE 52X-22X-15X INT/DIN: #46201355
- ERSTE STUFE 52X-22X-15X INT/DIN VITON: #46201358
- ERSTE STUFE 12S INT/DIN: #46201370
- ERSTE STUFE 12S INT/DIN VITON: #46201371



HINWEIS: EINIGE SERVICE-KITS WERDEN FÜR VERSCHIEDENE ERSTE STUFE-MODELLE VERWENDET. (D. H. KIT #46200906 (OHNE VENTIL) WIRD VERWENDET FÜR 22, MR16 UND MR32). DIESES SERVICE-KIT WIRD VERFÜGBAR SEIN, BIS DER VORRAT AUFGEBRAUCHT IST. DANACH WIRD ES DURCH SERVICE-KITS ERSETZT, DIE DAS ACT-VENTIL ENTHALTEN. WENDEN SIE SICH FÜR WEITERE EINZELHEITEN AN DEN MARES HAUPTSITZ).

HINWEIS: DAS AKTUELLE MR AKTUALISIERUNGS-KIT (#46200705) WIRD EINGESTELLT UND DURCH DAS **ACT AKTUALISIERUNGS-KIT (#46201386) ERSETZT.**

 **HINWEIS**

**DER VENTILSITZ CODE # 46201139 (RO.15) IST NICHT MEHR ERHÄLTICH UND WURDE DURCH DEN VENTILSITZ CODE # 46186216 (RO.05) ERSETZT, SIEHE ERSATZTEILEKATALOG. DIE TECHNISCHE ABTEILUNG VON MARES EMPFIEHLT DIE VERWENDUNG DES NEUEN VENTILSITZES CODE # 46186216, UM EINE OPTIMALE PERFORMANCE DES ACT-VENTILS FÜR ERSTE STUFEN ZU ERZIELEN, INSBESONDERE FÜR DIN-AUSFÜHRUNGEN (300 BAR).**

 **WICHTIG**

**ALLE SERVICE- UND REPARATURVERFAHREN AN MARES PRODUKTEN MÜSSEN VON EINEM QUALIFIZIERTEN MARES SERVICETECHNIKER BEI EINEM AUTORISIERTEN HÄNDLER UND SERVICE-CENTER DURCHGEFÜHRT WERDEN. SERVICETECHNIKER MÜSSEN DAS AKTUELLSTE MARES SERVICEHANDBUCH UND DEN ERSATZTEILKATALOG ZUR HAND HABEN, WÄHREND SIE SERVICEVERFAHREN DURCHFÜHREN, UM SICH GENAU AN DIE DARIN AUFGEFÜHRTE EMPFEHLUNGEN ZU HALTEN.**

**BTM 25\_R1****27. Okt. 2015****ATEMREGLER SERVICE-RICHTLINIEN UND SERVICEINTERVALLE**

Mares hat die Service-Richtlinien und Serviceintervalle für Atemregler überarbeitet. Die neuen Richtlinien und Intervalle gelten für alle **membrangesteuerten Atemregler von Mares ab 1. September 2015, außer Abyss 22 NAVY II** Atemregler und Octopus, wie unten vermerkt.

**ATEMREGLER SERVICE-RICHTLINIEN UND SERVICEINTERVALLE****FÜHREN SIE JÄHRLICH ODER ALLE 100 TAUCHGÄNGE EINE INSPEKTION UND/ODER EINEN SERVICE DURCH**

Die jährliche Atemreglerinspektion und/oder der Service muss anhand der in der Checkliste zur jährlichen Inspektion und/oder dem Service aufgeführten Verfahren und Richtlinien durchgeführt werden (siehe Anhang). Das Ergebnis der Inspektion kann u.U. eine umfassende Überholung des Atemreglers zu Folge haben.

**EINE VOLLSTÄNDIGE ÜBERHOLUNG DES ATEMREGLERS MUSS ALLE ZWEI JAHRE ODER NACH 200 TAUCHGÄNGEN ERFOLGEN.**

Alle zwei Jahre muss der Atemregler gemäß den im Mares Servicehandbuch festgelegten Spezifikationen vollständig überholt werden. Diese Überholung beinhaltet mindestens das Ersetzen aller Teile, die im Service-Kit enthalten sind. Lesen Sie bitte das Handbuch zur jährlichen Inspektion und/oder die Service-Checkliste für weitere Einzelheiten.

**MARES ABYSS 22 NAVY II ATEMREGLER UND OCTOPUS****SERVICEVERFAHREN UND -INTERVALLE**

Serviceverfahren und -Intervalle für Abyss 22 Navy II Atemregler und Octopus unterscheiden sich von den oben beschriebenen Verfahren durch die US-Navy Prüfungsprotokolle. Unten sind die Service-Richtlinien für Abyss 22 Navy II Atemregler und Octopus beschrieben:

**Nach jeweils 100 Betriebsstunden:**

Mares empfiehlt eine vollständige Überholung jedes Jahr oder nach 100 Betriebsstunden.

Mares empfiehlt, das Dreikomponenten-Ventil alle zwei Jahre oder nach 200 Betriebsstunden auszutauschen ODER wenn es Anzeichen von Verschleiß zeigt.

 **HINWEIS**

**Das ACT-Ventil (Code #46201361) DARF NICHT für die Abyss 22 Navy II erste Stufe VERWENDET WERDEN. Die Abyss 22 Navy II Service-Richtlinien ERFORDERN die Verwendung des Dreikomponenten-Ventils (Code #46201132) in der ersten Stufe, um die Prüfungsprotokolle der US-Navy einzuhalten. Das Dreikomponenten-Ventil ist NICHT im Abyss Navy II Service-Kit der ersten Stufe enthalten. Wenn Sie das Abyss 22 Navy II Service-Kit für die erste Stufe bestellen, bestellen Sie bitte auch separat das Dreikomponenten-Ventil.**

 **WICHTIG**

Alle Service- und Reparaturverfahren an Mares Produkten müssen von einem qualifizierten Mares Servicetechniker bei einem autorisierten Mares Händler und Service-Center durchgeführt werden. Servicetechniker müssen das Mares Servicehandbuch und den Ersatzteilkatalog zur Hand haben, während Sie die Serviceverfahren durchführen, um sich genau an die darin empfohlene Vorgehensweise und die Richtlinien zu halten.

# CHECKLISTE DER JÄHRLICHEN ATEMREGLERINSPEKTION

**27. Okt. 2015**

Datum...../...../..... Fabrikat/ Modell..... Seriennr.....

Kundenname..... Kaufdatum..... /...../.....

TEST 1	<b>Filter überprüfen</b> Auf Schmutz oder Verfärbung prüfen	<input type="checkbox"/> Bestanden	<input type="checkbox"/> Nicht bestanden
TEST 2	<b>Bereich der Hochdruckkammer überprüfen</b> Auf Schmutz, Rost oder Korrosion überprüfen	<input type="checkbox"/> Bestanden	<input type="checkbox"/> Nicht bestanden
TEST 3	<b>Schlauch überprüfen</b> Schlauchschutz zurückziehen Sicherstellen, dass alle Schläuche sicher in der Quetschverbindung sitzen.	<input type="checkbox"/> Bestanden	<input type="checkbox"/> Nicht bestanden
TEST 4	<b>Auslassventil der zweiten Stufe überprüfen</b> Überprüfen des Ventils und der Dichtungsoberfläche auf Reinheit, Form und Dichtigkeit.	<input type="checkbox"/> Bestanden	<input type="checkbox"/> Nicht bestanden
TEST 5	<b>Mundstück überprüfen</b> Auf Risse, Sprünge oder Löcher überprüfen. Bei Bedarf ersetzen.	<input type="checkbox"/> Bestanden	<input type="checkbox"/> Nicht bestanden
TEST 6	<b>Membrane der zweiten Stufe überprüfen</b> Einatmung ohne Druck versuchen. Auf perfekte Dichtigkeit überprüfen.	<input type="checkbox"/> Bestanden	<input type="checkbox"/> Nicht bestanden
TEST 7	<b>Kontrolle des Mitteldrucks</b> Auf stabilen Mitteldruck überprüfen. Der Mitteldruck muss innerhalb des im Servicehandbuch festgelegten akzeptierbaren Bereichs liegen.	<input type="checkbox"/> Bestanden	<input type="checkbox"/> Nicht bestanden
TEST 8	<b>Öffnungsdruck</b> Öffnungsdruck überprüfen. Der Öffnungsdruck muss innerhalb des im Servicehandbuch festgelegten akzeptierbaren Bereichs liegen.	<input type="checkbox"/> Bestanden	<input type="checkbox"/> Nicht bestanden
TEST 9	<b>Immersions-Druckprüfung</b> Setzen Sie die Einheit eingetaucht unter Druck. Nach Lecks überprüfen.	<input type="checkbox"/> Bestanden	<input type="checkbox"/> Nicht bestanden

**WICHTIG**

1. Wenn der Atemregler die Punkte 1, 2 oder 9 der Checkliste nicht besteht:  
Eine vollständige Überholung des Atemreglers ist erforderlich.
2. Wenn der Atemregler die Punkte 7 oder 8 der Checkliste nicht besteht:  
Wenn der Atemregler innerhalb der Spezifikationen eingestellt werden kann, hat er die Inspektion bestanden. Wenn nicht, ist eine vollständige Überholung erforderlich.
3. Wenn der Atemregler die Punkte 3, 4, 5 oder 6 der Checkliste nicht besteht:  
Die mit diesen Punkten der Checkliste in Verbindung stehenden Komponenten müssen ersetzt werden, ODER es ist eine vollständige Überholung des Atemreglers erforderlich.

**WICHTIG**

Alle Service- und Reparaturverfahren an Mares Produkten müssen von einem qualifizierten Mares Servicetechniker bei einem autorisierten Mares Händler und Service-Center durchgeführt werden. Servicetechniker müssen das Mares Servicehandbuch und den Ersatzteilkatalog zur Hand haben, während Sie die Serviceverfahren durchführen, um sich genau an die darin empfohlene Vorgehensweise und die Richtlinien zu halten.

**22X. ERFORDERLICHE WERKZEUGE UND ZUBEHÖR**

Werkzeug	Beschreibung	Codenummer	Werkzeug	Beschreibung	Codenummer
	B-1 (25mm)	46106201		B-4 (5mm)	46106204
	Sechskantschlüssel 4mm	Kein Code		B-13 (10mm)	46106213
	B-6	46106206		Sicherungsringzange (B14)	46106214
	B-17 (17mm)	46106217		B-21	46106221
	B-5	46106205		B-42	46201042
	B-16	46106216		B-25	46106253
	Abziehwerkzeug für O-Ringe	46201387			

- Druckluftzufuhr oder Tank (2600-2900 PSI/185-200 bar)
- Druckluftpistole (120-145 PSI/8-10 bar)
- Ultraschallreiniger und Entkalkungslösung (z. B. Deox Extra) oder ähnlich
- Loctite 415 oder ähnlich
- Prüfstand (#416920) oder Mitteldruck-Manometer (46106252)
- Christo-Lube MCG 111 Lubrication Technology oder gleichwertig
- Neopren-Arbeitsmatte (449822)
- Erste Stufe Service-Kit # 46201355 INT / DIN - # 46201358 INT / DIN Viton
- Nylonbürste

## 22X. DEMONTAGE

### **WARNUNG!**

**FÜR DIE VERWENDUNG DER ERSTEN STUFE IN TAUCHGÄNGEN MIT SAUERSTOFFANGEREICHERTEN ATEMGASGEMISCHEN HALTEN SIE SICH STRENGSTENS AN DIE IN DIESEM SERVICE-HANDBUCH IM KAPITEL NITROX (EN 13949 FÜR EUROPÄISCHE LÄNDER) BESCHRIEBENEN VERFAHREN FÜR DIE DEMONTAGE, MONTAGE UND EINSTELLUNG**

1. Lösen Sie die Staubkappe (24) von der ersten Stufe.
2. Entfernen Sie den Schlauch der zweiten Stufe mit dem 17-mm-Schlüssel (B17).
3. Führen Sie die Gewindestange (Werkzeug B5) in einen ND-Anschluss der ersten Stufe.

### **HINWEIS**

**Klemmen Sie die Gewindestange (Werkzeug B5) in einen Schraubstock (wenn vorhanden), um die erste Stufe während der Demontage festzuhalten**

4. Entfernen Sie mit dem Zirkelwerkzeug (B-25) den Stopfen (81). Entfernen Sie dann die Hochdruckkammer, die Ventilfeeder (8), das Ventil der ersten Stufe (9) und den 32,5-mm-Ventilstift (12) vom Gehäuse der ersten Stufe (1).
5. Entfernen Sie den O-Ring (71) vom Stopfen (81).
6. Entfernen Sie die Feder (76) und den HD-Gehäuseknopf (80) mit einem flachen Schraubenzieher oder einem Abziehwerkzeug aus Kunststoff oder Messing. Entfernen Sie den HD-Gehäuseknopf (80) von der Feder (76).
7. Entfernen Sie mit einem Kunststoff- oder Messingwerkzeug den O-Ring (6) und den Stützring (5) von der Hochdruckkammer (4).

### **WARNUNG!**

**VERWENDEN SIE KEINE SCHARFEN ODER SPITZIGEN WERKZEUGE AUS STAHL ODER ANDEREN MATERIALIEN, UM EIN ZERKRATZEN DER OBERFLÄCHEN DER HOCHDRUCKKAMMER ZU VERMEIDEN.**



4.a



4.c



7

## 22X. DEMONTAGE

8. Entfernen Sie die Einstellmutter (18) mit dem Sechskantschlüssel (B-13). Entfernen Sie die Haltemutter (17) mit dem 32-mm-Schlüssel (B-16).
9. Entfernen Sie die Feder der Membran der ersten Stufe (16) und den Federteller aus Kunststoff (15) sowie die Schutzkappe (157).
10. Entfernen Sie die Membran der ersten Stufe (14), die DFC-Unterlegscheibe (35) und den Ventilknopf der ersten Stufe (13), indem Sie einen der zwei unten beschriebenen Schritte durchführen

**Option A** – Führen Sie die Düse (#415724) einer Niederdruck-Druckluftpistole in die Hochdruckkammer der ersten Stufe. Lösen Sie die Membran (14) mit kurzen Luftstößen von niedrigem Druck. Nachdem die Membran gelöst ist, entfernen Sie sie und den Ventilknopf (13). Vergewissern Sie sich, dass alle ND- und HD-Stopfen an der ersten Stufe angebracht sind

**Option B** – Legen Sie die erste Stufe mit der Membran nach unten gerichtet auf eine flache Oberfläche. Setzen Sie das Spezialwerkzeug (B6) in die HD-Kammer der ersten Stufe und führen Sie den Ventilstift (12) durch das Werkzeug und den HD-Sitz (115) ein, damit er in seiner Originalposition im Knopf (13) der ersten Stufe bleibt. Entfernen Sie das Werkzeug (B6) von der HD-Kammer und drücken Sie leicht mit dem Kunststoffende des Werkzeugs (B-41) auf den Stift, um den Ventilknopf und die Membran zu lösen.

**WARNUNG!**

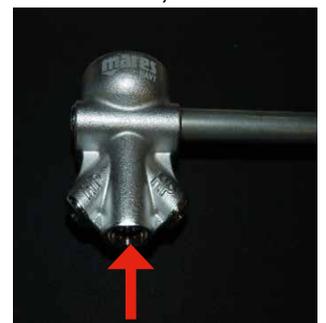
**VERWENDEN SIE KEIN SCHARFES ODER SPITZIGES WERKZEUG, UM DIE MEMBRAN ZU ENTFERNEN. KRATZER AUF DER OBERFLÄCHE DER MEMBRAN KÖNNEN ZU LECKS UNTER HOCHDRUCK FÜHREN.**



8



9



10 a



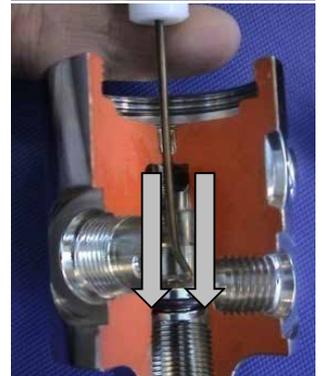
10.b

## 22X. DEMONTAGE

11. Entfernen Sie mit dem Spezialwerkzeug (B-42) den Ventilsitz (115). Führen Sie dazu das Werkzeug durch das Loch auf der Membranseite der ersten Stufe und drücken Sie leicht auf den Ventilsitz, um ihn aus dem Gehäuse der ersten Stufe zu nehmen.
12. Entfernen Sie den O-Ring (74) vom Ventilsitz.



11



22X. DEMONTAGE

# INT (Abschnitt 13)



# DIN/Nitrox (Abschnitt 14)



## 22X. DEMONTAGE INT

- 13.1 Entfernen Sie die Bügelhaltemutter (7) und den Bügelanschluss (154) mit dem 25-mm-Spezienschlüssel (B1).
- 13.2 Entfernen Sie den Bügelknopf (25).
- 13.3 Entfernen Sie mit der Sicherheitsringzange (B14) den Sicherheitsring (2), den Filter (22) und die Filterfeder (61). Entfernen Sie den O-Ring (71) von der Bügelhaltemutter.



### **WARNUNG!**

**SEIEN SIE VORSICHTIG BEI DER DEMONTAGE DER BÜGELHALTEMUTTER (7), UM DIE CHROMBESCHICHTUNG NICHT ZU BESCHÄDIGEN**

- 13.4 Entfernen Sie die Gewindestange (Werkzeug B5) und alle HD- (53) und ND-Stopfen (20) vom Gehäuse der ersten Stufe.
- 13.5 Entfernen Sie die O-Ringe (19) von den Niederdruckstopfen (20) und die O-Ringe (52) von den Hochdruckstopfen (53).

## 22X. DEMONTAGE DIN - NX

- 14.1 Schrauben Sie den O-Ringsitz (187 - 54 NX) mit einem 4-mm-Sechskantschlüssel vom DIN-Gehäuseanschluss (48 - 50 NX).
- 14.2 Entfernen Sie den O-Ring (188 - 60 NX) vom O-Ringsitz (187 - 54 NX).
- 14.3 Entfernen Sie den konischen Filter (56) vom DIN-Anschluss des Gehäuses (48 - 50 NX), indem Sie das Gehäuse der ersten Stufe umdrehen.
- 14.4 Führen Sie einen 5-mm-Sechskantschlüssel (B4) in den DIN-Anschluss des Gehäuses (48 - 50 NX) und schrauben Sie es vollständig auf. Die Verwendung eines Schlüssels (siehe Abbildung) kann dabei hilfreich sein.
- 14.5 Entfernen Sie den O-Ring (71) vom DIN-Gehäuseanschluss (48 - 50 NX).
- 14.6 Entfernen Sie alle Niederdruckstopfen (20) und Hochdruckstopfen (53) mit einem 4-mm-Sechskantschlüssel.
- 14.7 Entfernen Sie die O-Ringe (19) von den Niederdruckstopfen (20) und die O-Ringe (52) von den Hochdruckstopfen (53).



13,1



13,3



14,1



14,2



14,4

## 22X. ÜBERPRÜFUNG UND REINIGUNG

### Wiederverwendbare Gummi- und Kunststoffkomponenten

#### Überprüfung

Überprüfen Sie alle wiederverwendbaren Gummi- und Kunststoffkomponenten nach übermäßigem Verschleiß und/oder Schäden. Ersetzen Sie die Teile bei Bedarf.

#### Reinigung

Reinigen Sie alle Gummi- und Kunststoffkomponenten, indem Sie sie mit einer Mischung aus warmem Wasser und mildem Spülmittel waschen. Reinigen Sie die Teile bei Bedarf mit einer weichen Bürste. Verwenden Sie auf den Gummikomponenten keine scheuernden Reinigungsmittel, Lösungsmittel oder Säuren.



#### **WARNUNG!**

**LÖSUNGSMITTEL UND SÄUREN KÖNNEN KUNSTSTOFF- UND GUMMITEILE BESCHÄDIGEN. VERGEWISSERN SIE SICH VOR DER REINIGUNG VON METALLKOMPONENTEN, DASS ALLE GUMMI- UND KUNSTSTOFFTEILE ENTFERNT WORDEN SIND.**

### Metallkomponenten

#### Überprüfung

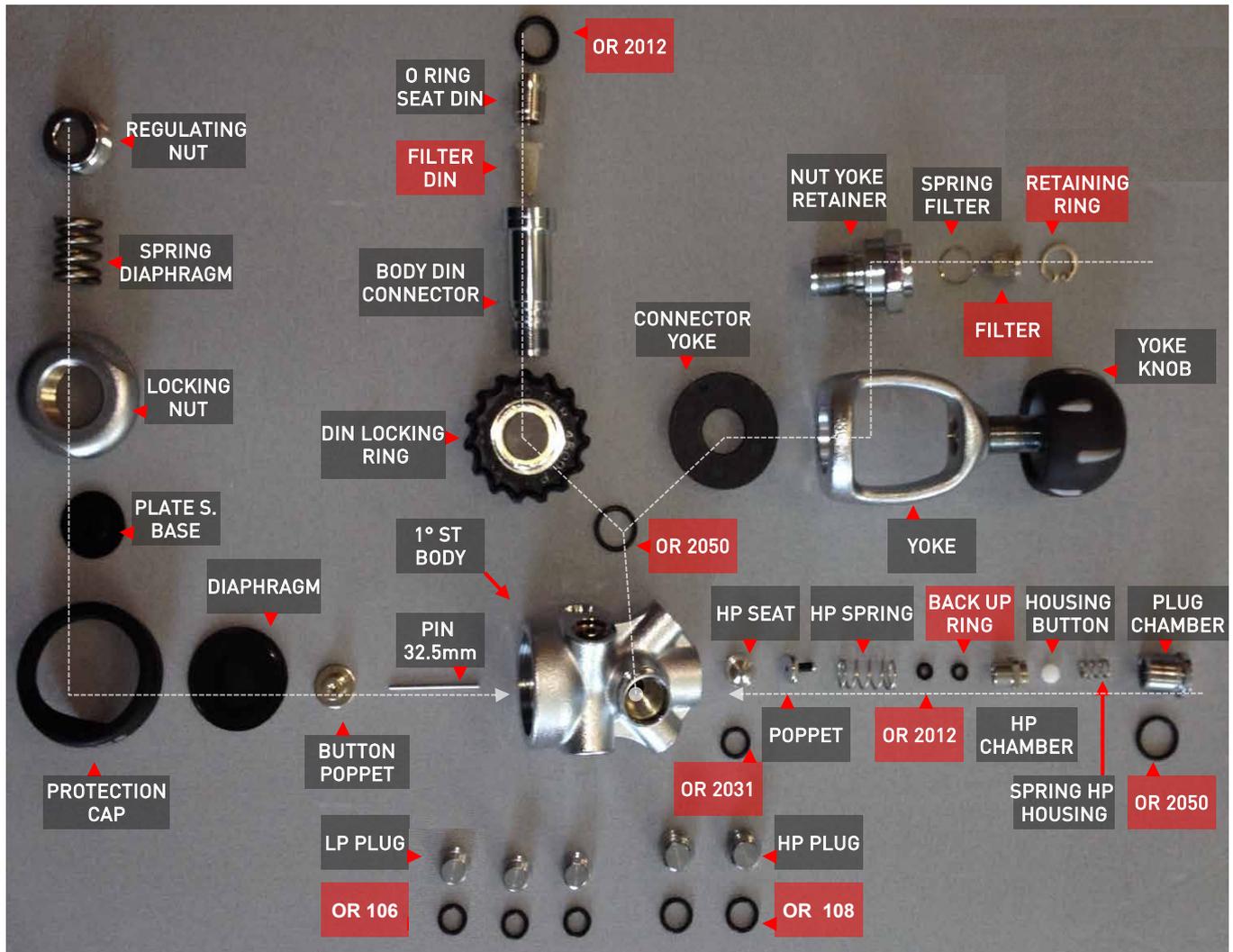
Überprüfen Sie alle Teile nach übermäßigem Verschleiß und/oder Schäden. Ersetzen Sie die Teile bei Bedarf.

#### Reinigung

Messing-, Edelstahl- sowie verchromte Teile werden in einem Ultraschallreiniger mit Entkalkungslösung (z. B. Deox Extra) oder einer Lösung aus weißem Essig mit heißem Wasser getaucht. Sie können ggf. eine weiche Bürste zum Entfernen von hartnäckigen Ablagerungen verwenden.

Vergewissern Sie sich, alle Teile mit Süßwasser zu spülen und sie vor dem Zusammenbau vollständig trocknen zu lassen.

## 22X. SERVICE-KIT FÜR ZWEITE STUFE



Einige wichtige Komponenten der ersten Stufe müssen bei einer Überholung ersetzt werden. Diese wichtigen Komponenten sind im Service-Kit für die ersten Stufen 22X (Code 46201355 INT/DIN – 46201444 NX) enthalten und sind in den **ROTEN FELDERN** oben hervorgehoben.

**SERVICE-KIT**

# 46201355 INT / DIN – 46201444 NX

## 22X. MONTAGE

### HINWEIS

Durch Schmieren wird die Wahrscheinlichkeit einer Beschädigung während der Montage reduziert. Bevor Sie mit der Montage beginnen, schmieren Sie alle O-Ringe dünn mit einem hochwertigen Silikonfett ein.

15. Setzen Sie den O-Ring (74) auf den HD-Sitz (115) und positionieren Sie den Sitz auf das Spezialwerkzeug (B21).
16. Führen Sie den HD-Sitz (115) in das Gehäuse der ersten Stufe ein und drücken Sie leicht, bis der Sitz korrekt positioniert ist.

### WARNUNG!

GEHEN SIE BESONDERS VORSICHTIG VOR, UM DEN SITZ BEIM EINLEGEN NICHT ZU BESCHÄDIGEN. ER IST KORREKT POSITIONIERT, WENN DER KONISCHE BEREICH VON DER HD-KAMMER HER SICHTBAR IST.

17. Positionieren Sie den Stützring (5) und den O-Ring (6) in die HD-Kammer (4).

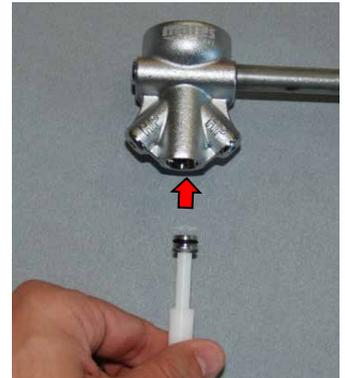
### WARNUNG!

VERGEWISSERN SIE SICH, DASS DIE SEITE „A“ DES STÜTZRINGS (5) ZUM O-RING (6) UND DIE SEITE „B“ ZUM BODEN DER HD-KAMMER (4) GERICHTET IST

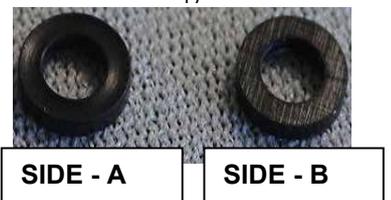
18. Setzen Sie das Ventil der ersten Stufe (9) mit der flachen Seite zum Ventilsitz (115) gerichtet in das Gehäuse der ersten Stufe ein.
19. Positionieren Sie die Feder (8) des Ventils der ersten Stufe (9) und setzen Sie den HD-Gehäusebausatz (4-5-6) in die Feder (8) ein.



15



17



17 a



17.b



18

## 22X. MONTAGE

20. Montieren Sie den HD-Gehäuseknopf (80) auf der Feder (76). Legen Sie beide Komponenten (76+80) in den Anschluss, indem Sie den HD-Gehäuseknopf hinunter drücken. Prüfen Sie die korrekte Positionierung.
21. Legen Sie den O-Ring (71) auf den HD-Stopfen (81).
22. Montieren Sie den Stopfen der HD-Kammer mit dem Zirkelwerkzeug (B-25) in das Gehäuse der ersten Stufe.
23. Drehen Sie die erste Stufe wie abgebildet um und führen Sie den Stift (12) in das mittlere Loch des Gehäuses.
24. Setzen Sie den Ventilknopf der ersten Stufe (13) auf den Stift (12) und drücken Sie ihn, um den „Widerstand“ der Feder (8) zu spüren.
25. Setzen Sie die Schutzkappe auf (157).
26. Montieren Sie die Membran (14) in das Gehäuse der ersten Stufe und vergewissern Sie sich, dass sie sicher im Gehäuse sitzt.

### HINWEIS

**Beachten Sie den Aufdruck auf dem Ventilknopf (13) auf der Membran der ersten Stufe. Stellen Sie bei der Montage der Membran (14) sicher, dass sie in der gleichen Richtung montiert wird, wie sie entfernt worden ist.**

27. Setzen Sie den Federteller (15) in die Mitte der Membran (14) und setzen Sie die Feder (16) auf den Federteller (15).
28. Schmieren Sie die Kante der Haltemutter (17) leicht mit Silikonfett ein. Montieren Sie sie mit dem 32-mm-Schlüssel (B-16) am Gehäuse der ersten Stufe (1).

### HINWEIS

**Wenn Sie einen Drehmomentschlüssel verwenden, um die Haltemutter (17) festzuziehen, soll das Anzugsdrehmoment rund 26 ft.\*lbf / 35 Nm betragen**

29. Montieren Sie mit dem 10-mm-Sechskantschlüssel (B13) die Einstellmutter (18) indem Sie mit dem Schlüssel nur 3 - 4 Umdrehungen machen.

### HINWEIS

**Ziehen Sie die Einstellmutter nicht zu fest an. Durch zu starkes Anziehen kann der Mitteldruck erhöht werden, wodurch das Niederdruckmanometer beschädigt werden kann und die Mitteldruckeinstellung beeinträchtigt wird.**



23



27



28



29

22X. MONTAGE

# INT (Abschnitt 30)



# DIN/Nitrox (Abschnitt 31)



## 22X. MONTAGE INT

- 30.1 Drehen Sie das Gehäuse der ersten Stufe und setzen Sie den Bügelanschluss (154) in seine korrekte Position auf das Gehäuse der ersten Stufe.
- 30.2 Montieren Sie die Filterfeder (61) und den Filter (22) in der Bügelhaltemutter (7).
- 30.3 Drücken Sie mit der Sicherheitsringzange (B14) den Sicherheitsring (2) auf den Filter (22) in die Bügelhaltemutter (7).



### HINWEIS

**Der Sicherungsring muss mit der scharfen Seite nach oben und der runden Seite nach unten ausgerichtet werden. Drehen Sie danach den Sicherungsring, um die korrekte Positionierung zu gewährleisten.**

- 30.4 Montieren Sie den O-Ring (71) auf der Bügelhaltemutter (7).
- 30.5 Montieren Sie das Handrad (25) auf den Bügel (3). Setzen Sie den Bügel (3) auf das Gehäuse der ersten Stufe auf den Bügelanschluss (154).
- 30.6 Ziehen Sie mit einem 25-mm-Schlüssel (B1) die Bügelhaltemutter (7) vollständig an.



### HINWEIS

**Wenn sie einen Drehmomentschlüssel verwenden, sollte das Anzugsdrehmoment rund 13 - 15 ft\*lb / 18-20 Nm betragen.**



### WARNUNG!

**UM ZU VERHINDERN, DASS SICH DIE BÜGELHALTEMUTTER (7) LÖST, TRAGEN SIE VOR DER MONTAGE EINEN ODER ZWEI TROPFEN GEWINDESICHERUNGSMITTEL AUF DEN GEWINDEN AUF. ENTFERNEN SIE ÜBERSCHÜSSIGES GEWINDESICHERUNGSMITTEL, BEVOR SIE EIN NEUES MITTEL AUFTRAGEN (LOCTITE 415 ODER GLEICHWERTIG).**

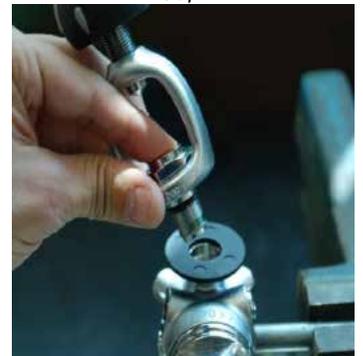
- 30.7 Montieren Sie die O-Ringe (52 auf dem HD-Stopfen (53) und die O-Ringe (19) auf dem ND-Stopfen (20).
- 30.8 Montieren Sie alle HD- und ND-Anschlüsse des Gehäuses der ersten Stufe. Lassen Sie den DFC- und einen zusätzlichen ND-Anschluss für die zweite Stufe und das Mitteldruck-Manometer frei.



30,3



30,4



32



30,6

## 22X. MONTAGE INT

- 31.1 Setzen Sie den DIN Gehäuseanschluss (48 - 50 NX) in den Gewinding (49 - 51 NX).
- 31.2 Legen Sie den O-Ring (71) auf dem DIN-Gehäuseanschluss (48 - 50 NX).
- 31.3 Ziehen Sie den DIN-Gehäuseanschluss (48 - 50 NX) mit einem 5-mm-Sechskantschlüssel (B 4) auf dem Gehäuse der ersten Stufe an.

**WARNUNG!**

**UM ZU VERHINDERN, DASS SICH DIE DIN-GEHÄUSEANSCHLUSS (24) LÖST, TRAGEN SIE VOR DER MONTAGE EINEN ODER ZWEI TROPFEN GEWINDESICHERUNGSMITTEL AUF DEN GEWINDEN AUF. ENTFERNEN SIE ÜBERSCHÜSSIGES GEWINDESICHERUNGSMITTEL, BEVOR SIE EIN NEUES MITTEL AUFTRAGEN (SUPERBOND 415 MASCHERPA ODER GLEICHWERTIG).**

**HINWEIS**

**Wenn sie einen Drehmomentschlüssel verwenden, sollte das Anzugsdrehmoment rund 15 ft\*lb / 20 Nm betragen.**

- 31.4 Setzen Sie den konischen Filter (56) in den DIN Gehäuseanschluss (48 - 50 NX).
- 31.5 Setzen Sie den O-Ring (188 - 60 NX) auf den DIN O-Ringsitz (187 - 54 NX).
- 31.6 Schrauben Sie den O-Ringsitz (187 - 54 NX) mit einem 4-mm-Sechskantschlüssel vom DIN-Gehäuseanschluss (48 - 50 NX).

**HINWEIS**

**Wenn sie einen Drehmomentschlüssel verwenden, sollte das Anzugsdrehmoment rund 1,1-1,5 ft\*lb / 1,5-2 Nm betragen**

- 31.7 Entfernen Sie die Gewindestange (Werkzeug B-5) vom Gehäuse der ersten Stufe.
- 31.8 Montieren Sie die O-Ringe (52 auf dem HD-Stopfen (53) und die O-Ringe (19) auf dem ND-Stopfen (20).
- 31.9 Montieren Sie alle HD- und ND-Anschlüsse des Gehäuses der ersten Stufe. Lassen Sie den DFC- und einen zusätzlichen ND-Anschluss für die zweite Stufe und das Mitteldruck-Manometer frei.



31.1



31.2



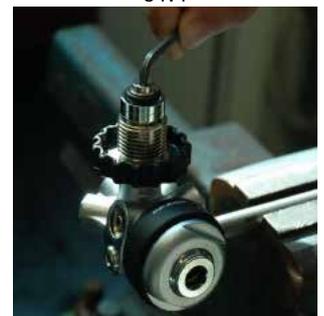
31.3



31.4



31.4



## 22X. EINSTELLUNG

### HINWEIS

Schließen Sie die erste Stufe an einen vollen Tank (bei mindestens 2600 psi/180 bar) oder am Prüfstand an und öffnen Sie langsam das Luftventil, um mögliche Fremdkörper aus der ersten Stufe zu entfernen.

32. Schließen Sie das Mitteldruck-Manometer (#46106252) oder den Niederdruckschlauch vom Niederdruckanschluss am Prüfstand an und öffnen Sie den Niederdruckanschluss.
33. Schließen Sie den Schlauch der zweiten Stufe am mit DFC markierten Anschluss an (ohne dass die Abdeckung an der zweiten Stufe montiert ist).

### HINWEIS

Wenn sie einen Drehmomentschlüssel verwenden, sollte das Anzugsdrehmoment der Schläuche rund 3 - 3,5 ft\*lb / 4 - 4,5 Nm betragen

**TABELLE 1: EINSTELLBEREICH MITTELDRUCK**

HD-Luftzufuhr	Mitteldruck (MD)
2900 psi	142 - 148 psi
200 bar	9,8 - 10,2 bar

34. Halten Sie den Bedarfshebel der zweiten Stufe gedrückt, während Sie langsam das Tankventil öffnen und lassen Sie den Bedarfshebel nahezu gleichzeitig los. Lesen Sie den Wert der Einstellung der ersten Stufe auf dem Manometer ab und gehen Sie wie folgt vor:



MD



HD

## 22X. EINSTELLUNG

### HINWEIS

Während der Einstellung des Mitteldrucks darf kein intermittierendes oder freies Abblase der zweiten Stufe erfolgen. Sollte ein Abblasen erfolgen, wird der Prozess beeinträchtigt und die Mitteldruckeinstellung könnte außerhalb des akzeptierbaren Bereichs liegen.

- 34.1 Wenn der Mitteldruck höher als der spezifizierte Wert ist (siehe Tabelle 1), lösen Sie mit dem 10-mm-Sechskantschlüssel (B-13) langsam die Einstellmutter (18), bis der spezifizierte Wert erzielt wird.

### **WARNUNG!**

**WENN DER MITTELDRUCK REDUZIERT WIRD, IST ES ERFORDERLICH, DEN ÜBERDRUCK ABZULASSEN, BEVOR DER NEUE WERT ABGELESEN WERDEN KANN.**

- 34.2 Wenn der Mitteldruck niedriger als der spezifizierte Wert ist (siehe Tabelle 1), ziehen Sie mit dem 10-mm-Sechskantschlüssel (B-13) langsam die Einstellmutter (18) an, bis der spezifizierte Wert erzielt wird.

### HINWEIS

Sobald der Mitteldruck korrekt eingestellt ist, betätigen Sie den Bedarfshebel der zweiten Stufe zwei bis drei Mal, um sicherzustellen, dass der Mitteldruck während einiger Minuten konstant bleibt.

### HINWEIS

Nun kann die Einstellung der zweiten Stufe vorgenommen werden.



34.1



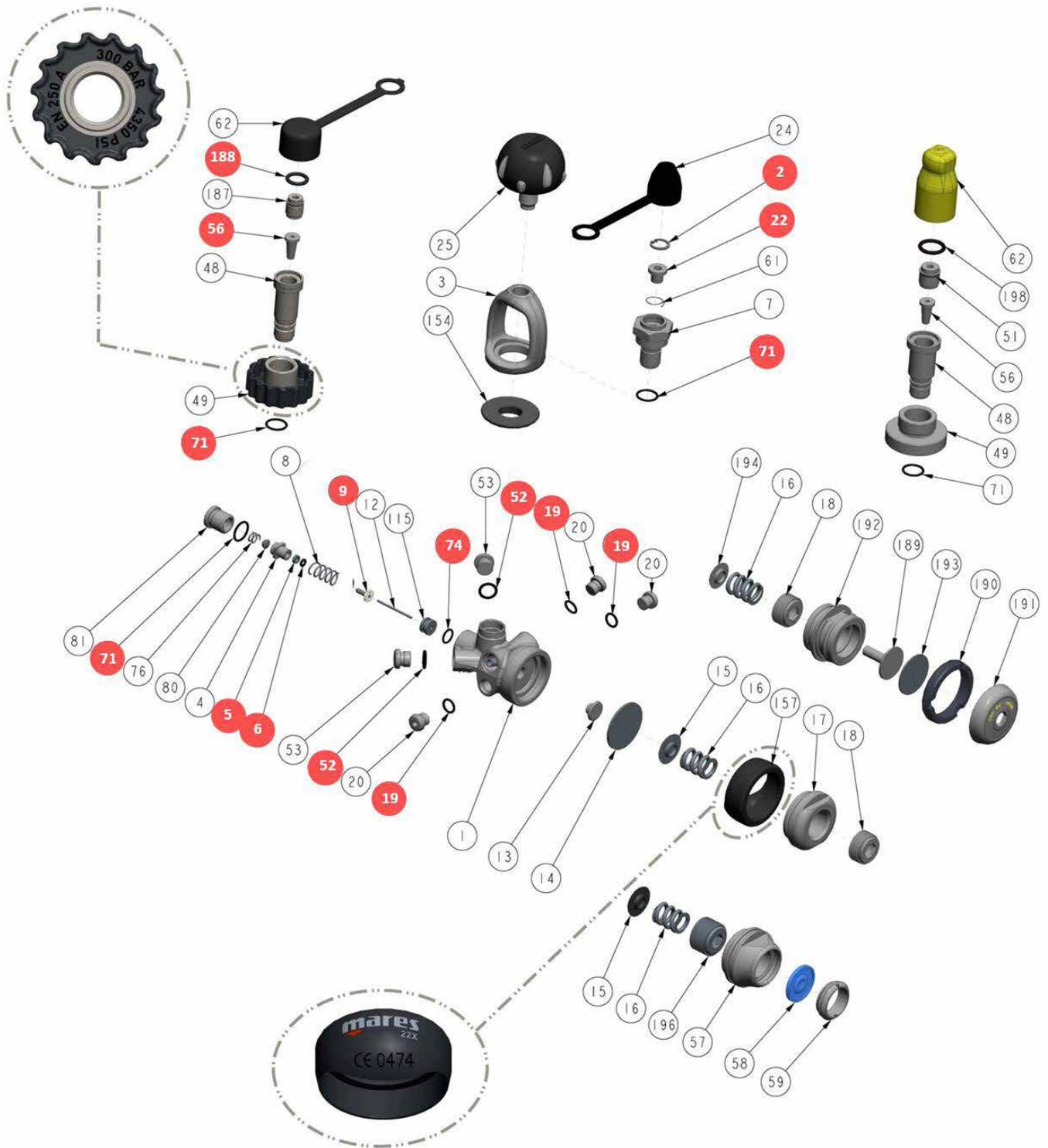
34.2

## 22X. PROBLEMLÖSUNG

Problem	Mögliche Ursache	Lösung
KONTINUIERLICHES AUSSTRÖMEN VON DER ERSTEN STUFE (ABBLASEN) VERURSACHT DURCH: 1. EINE ERHÖHUNG DES MITTELDRUCKS, oder 2. EINE KONTINUIERLICHE STEIGERUNG DES MITTELDRUCKS (KRIECHENDE STEIGERUNG DES MITTELDRUCKS)	1. Mitteldruck zu hoch	Mitteldruck entsprechend einstellen
	2. Ventil der ersten Stufe beschädigt	Ventil der ersten Stufe ersetzen
	2. Beschädigter Ventilsitz	Ventilsitz ersetzen
	2. Beschädigte Komponenten des HD-Bausatzes oder beschädigte HD-Kammer	Interne Oberflächen der HD-Kammer überprüfen. HD-Kammer reinigen oder ersetzen. O-Ring und/oder Stützring ersetzen.
LUFTLECK AUS DER MEMBRAN DER ERSTEN STUFE	Lose Haltemutter	CWD-Kit-Gehäuse festziehen
	Beschädigte Membran der ersten Stufe	Ersetzen der Membran
	Beschädigte Oberfläche des Membransitzes der ersten Stufe	Gehäuse der ersten Stufe ersetzen
LUFTLECK AUS DEN HD-/ND-ANSCHLUSSSTOPFEN DER ERSTEN STUFE UND/ODER DER SCHLAUCHANSCHLÜSSE	Beschädigter O-Ring – Korrosion auf Metalloberfläche	Sitz reinigen und/oder O-Ring ersetzen
	Schlauch und/oder Anschlussstopfen lose	Schlauch und/oder Anschlussstopfen festziehen
LUFTLECK ZWISCHEN BÜGELHALTEMUTTER UND TANKVENTIL	O-Ringsitz des Tankventils korrodiert oder beschädigt	Sitz des Tankventils reinigen und O-Ring ersetzen
	Dichtfläche der Bügelmutter (7) beschädigt	Bügelmutter ersetzen
	O-Ring (71) beschädigt	O-Ring ersetzen

22X. DARSTELLUNG E896

Aktualisiert: 17/07/2015



**22X. TABELLE 43**
**Aktualisiert: 03/12/2015**

TABELLE NR.: 43		ERSTE STUFE 22X/22X NX		AKTUALISIERT: 03/12/2015	
REF	CODE	BESCHREIBUNG	REF	CODE	BESCHREIBUNG
1	F	ERSTE STUFE GEHÄUSE DFC	157	46200861	SCHUTZKAPPE ERSTE STUFE
2	46185015	SICHERUNGSRING, FILTER ERSTE STUFE	187	46200547	O-RINGSITZ DIN
3	46201074	BÜGEL K11	188	46110247	O-Ring 3043
4	D	HOCHDRUCKKAMMER	189	K	CWD DRY 12S KOLBEN
5	46110506	STÜTZRING, ERSTE STUFE	190	K	KUNSTSTOFFRING CWD DRY 12S
6	46110101	O-Ring 2012	191	K	HOCK-KAPPE CWD DRY 12S
7	46186205	MUTTER, BÜGELHALTER ERSTE STUFE MR22	192	K	CWD DRY GEHÄUSE
8	46201284	FEDER, VENTIL ERSTE STUFE	193	46200926	CWD DRY MEMBRAN
9	46201361	ACT-VENTIL ERSTE STUFE	194	46200950	FEDERTELLER CWD DRY
12	46186214	STIFT, ERSTE STUFE, 32,5 mm	196	46184511	EINSTELLMUTTER, ERSTE STUFE
13	46186213	MUTTER, VENTIL ERSTE STUFE MR22	198	46110227	O-Ring 3056
14	46201111	MEMBRAN, MR22			
15	46185034	FEDERTELLER, ERSTE STUFE			
16	46201285	FEDER MEMBRAN ERSTE STUFE			
17	46200859	HALTEMUTTER	<b>KOMPLETT-SETS</b>		
18	46185028	EINSTELLMUTTER, ERSTE STUFE	F	416216	ERSTE STUFE 22X BAUSATZ (INT-DIN)
19	46110106	O-Ring 106	---	46201262	SICHERUNGSRING, FILTER ERSTE STUFE (10 Stk.)
20	46185204	HD-STOPFEN 3/8", ERSTE STUFE	---	46201253	O-Ring 2012 (10 Stk.)
22	46186202	KONISCHER, SINTERFILTER. ERSTE STUFE	---	46201267	MEMBRAN, MR22 (10 Stk.)
24	46185010	SCHUTZKAPPE	---	46201254	O-Ring 106 (10 Stk.)
25	46184079	HANDRAD INT	---	46201256	O-Ring 108 (10 Stk.)
48	46201134	GEHÄUSE, DIN-ANSCHLUSS 300 BAR	---	46201266	KONISCHER FILTER, DIN (10 Stk.)
48	N	GEHÄUSE, DIN-ANSCHLUSS 200 BAR NX	---	46201259	O-Ring 2050 (10 Stk.)
49	46200546	DIN 300 BAR SICHERUNGSRING MIT GEWINDE	---	46201255	O-Ring 2031 (10 Stk.)
49	N	HANDRAD NITROX-ANSCHLUSS 200 BAR	D	46185210	HD-GEHÄUSE-BAUSATZ, ERSTE STUFE (4-5-6)
51	N	O-RINGSITZ	---	416810	DIN-ANSCHLUSS 300 BAR
52	46110108	O-Ring 108	I	416851	KIT CWD SILIKONÖL
53	46185205	HD-STOPFEN 7/16", ERSTE STUFE	K	416855	KIT CWD DRY 22
56	46200561	KONISCHER FILTER, DIN	---	46201355	SERVICE-KIT ERSTE STUFE 52X/22X/15X INT/DIN
57	I	CWD GEHÄUSE			
58	46185301	MEMBRAN, CWD KIT	<b>NITROX-VERSION</b>		
59	46185302	CWD SICHERUNGSRING	N	46201443	NITROX-ANSCHLUSS 200 BAR (EN13949) NBR-O-RINGE
61	46185013	FEDER, FILTER ERSTE STUFE	---	46201444	SERVICE-KIT NX 1.ST 52/22 (EN13949) - NBR-O-RINGE
62	46200562	SCHUTZKAPPE DIN			
62	N	STAUBKAPPE NITROX 2K5	<b>ACCESSOIRES</b>		
71	46110211	O-Ring 2050	98	46186207	STOPFEN 1/2" UNF ERSTE STUFE MR22
74	46110107	O-Ring 2031	97	46110215	O-Ring 2043
76	46186210	FEDER, HD-GEHÄUSE, ERSTE STUFE MR22			
80	46186206	HD-GEHÄUSEKNOPF, ERSTE STUFE MR22	<b>HINWEIS</b>		
81	46200860	STOPFEN, ERSTE STUFE, MR22	In Rot hervorgehobene Teile sind in den Service-Kits 46201355 enthalten. Für die ersten Stufen, die vor der X-Serie (2015) hergestellt worden sind, können Sie die Codes des Service-Kits Viton, des Nitrox-Anschlusses (Viton) und des Service-Kits NX (Viton) im vorherigen Ersatzteilkatalog (2015 und früher) oder im Abschnitt „Zubehör 1) dieses Ersatzteilkatalogs finden		
115	46186216	VENTILSITZ, ERSTE STUFE, MR22			
154	46200553	BÜGELANSCHLUSS, ERSTE STUFE			



**52X  
ERSTE STUFE**

**ITM 37**

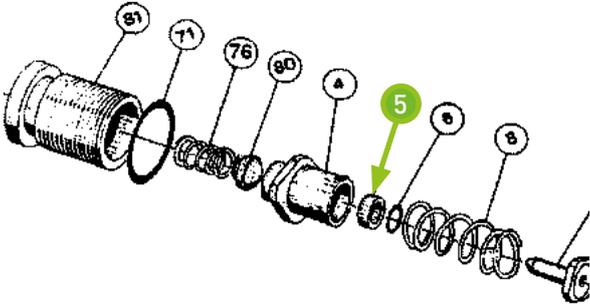
**24. FEB. 2015**

**PARBAK STÜTZRING**

IN BEZUG AUF DIE VORHERIGEN ITM 24 R1 INFORMIERT DER TECHNISCHE SUPPORT VON MARES ALLE MARES LAB-PARTNER, DASS NACH DER DURCHFÜHRUNG VON VERSCHIEDENEN PRÜFUNGEN DER PARBAK STÜTZRING (TEILENUMMER 46110506) IN ALLEN NX ATEMREGLERN UND SERVICE-KITS DER ERSTEN STUFE VITON AB SAISON 2015 ALS LAUFENDE ÄNDERUNG VERBAUT WERDEN

DIE DURCHGEFÜHRTEN PRÜFUNGEN HABEN ERGEBEN, DASS DER PARBAK STÜTZRING EINE HERVORRAGENDE PERFORMANCE BIETET, SOGAR WENN ER IN NX-ERSTEN STUFEN VERWENDET WIRD, INSBESONDERE IN EXTREM KALTEN GEWÄSSERN ( $\leq 0\text{ °C}$ ).

SIEHE ABB. 1. DER PARBAK STÜTZRING KANN EINFACH AN DER SCHWARZEN FARBE DES NEUEN MATERIALS IDENTIFIZIERT WERDEN.

- DERZEIT VERWENDETE STÜTZRINGE -	- HD-KAMMER-STÜTZRING, PARBAK-
<p style="text-align: center;">ABB. 1</p>  <p style="display: flex; justify-content: space-around;"> <span data-bbox="197 1095 312 1122">46185038</span> <span data-bbox="552 1095 683 1122">461105068</span> </p>	<p style="text-align: center;">ABB. 2</p>  <p style="display: flex; justify-content: space-around;"> <span data-bbox="919 1095 1034 1122">SEITE - A</span> <span data-bbox="1278 1095 1393 1122">SEITE - B</span> </p>
	

**MONTAGEANLEITUNGEN**

VERGEWISSERN SIE SICH, DASS DER IN DIE BALANCEKAMMER (4) EINGEFÜHRTE STÜTZRING (5) MIT DER „A“-SEITE (ABB. 2) ZUM O-RING (6) GERICHTET IST.

**! WARNUNG!**

**DIE WARTUNGSARBEITEN MÜSSEN VON QUALIFIZIERTEM PERSONAL AN EINEM TECHNISCHEM CENTER VON MARES ODER BEI EINEM VON MARES AUTORISIERTEN VERTRETER DURCHGEFÜHRT WERDEN.**

**UM DEN SITZ VON DER ERSTEN STUFE ABZUNEHMEN UND WIEDER ZU MONTIEREN, IST ES ERFORDERLICH, SICH AN DIE IM ENTSPRECHENDEN ABSCHNITT DES SERVICE-HANDBUCHS BESCHRIEBENEN VERFAHREN ZU HALTEN.**

**SOLLTEN DIE ANGEGEBENEN ABSCHNITTE IM AKTUALISIERTEN HANDBUCH FEHLEN ODER WENN DIE ANWEISUNGEN UNKLAR ODER NICHT VOLLSTÄNDIG VERSTANDEN WERDEN, WENDEN SIE SICH BITTE AN MARES, BEVOR SIE IRGENDWELCHE WARTUNGSARBEITEN ODER INSPEKTIONEN DURCHFÜHREN.**

**ITM 40****27. Okt. 2015****ACT (Advanced Coating Technology) ERSTE STUFE, INFORMATION ZUM VENTIL**

DIE TECHNISCHE ABTEILUNG VON MARES INFORMIERT SIE, DASS DAS NEUE ACT-VENTIL (# 46201361) DERZEIT AN ALLEN ERSTEN STUFEN MIT INLINE-MEMBRAN VERBAUT WIRD, MIT AUSNAHME DER ABYSS NAVY II. DERZEIT WERDEN DARAN KEINE ÄNDERUNGEN VORGENOMMEN.

SIEHE BTM 24

DIE SERIENNUMMERN DER ATEMREGLER BLEIBEN DIE GLEICHEN. DIE MIT DEM NEUEN ACT-VENTIL AUSGESTATTETEN ATEMREGLER KÖNNEN EINFACH AN EINEM AUF DER KARTONSCHACHEL UND AUF DER SCHUTZABDECKUNG AUS KUNSTSTOFF AUFGEDRUCKTEN „X“ IDENTIFIZIERT WERDEN.

BEISPIEL: ABYSS 22 = ABYSS 22X

DIE WICHTIGSTEN FEATURES DES ACT-VENTILS SIND:

- ES BESTEHT AUS ZWEI MATERIALIEN:  
VERCHROMTES MESSING – WENIGER REIBUNG AN DER STANGE
- ACT-BESCHICHTUNGSVERFAHREN

AB SEPTEMBER 2015 ENTHALTEN ALLE SERVICE-KITS FÜR ERSTE STUFEN DAS ACT-VENTIL, MIT AUSNAHME DER SERVICE-KITS FÜR ABYSS 22 NAVY II (INT: # 46186152 / DIN: # 46200606) INFOLGE VON US-NAVY-PROTOKOLLEN.

- ERSTE STUFE 52X-22X-15X INT/DIN: #46201355
- ERSTE STUFE 52X-22X-15X INT/DIN VITON: #46201358
- ERSTE STUFE 12S INT/DIN: #46201370
- ERSTE STUFE 12S INT/DIN VITON: #46201371



HINWEIS: EINIGE SERVICE-KITS WERDEN FÜR VERSCHIEDENE ERSTE STUFE-MODELLE VERWENDET. (D. H. KIT #46200906 (OHNE VENTIL) WIRD VERWENDET FÜR 22, MR16 UND MR32). DIESES SERVICE-KIT WIRD VERFÜGBAR SEIN, BIS DER VORRAT AUFGEBRAUCHT IST. DANACH WIRD ES DURCH SERVICE-KITS ERSETZT, DIE DAS ACT-VENTIL ENTHALTEN. WENDEN SIE SICH FÜR WEITERE EINZELHEITEN AN DEN MARES HAUPTSITZ).

HINWEIS: DAS AKTUELLE MR AKTUALISIERUNGS-KIT (#46200705) WIRD EINGESTELLT UND DURCH DAS **ACT AKTUALISIERUNGS-KIT (#46201386) ERSETZT.**

 **HINWEIS**

DER VENTILSITZ CODE # 46201139 (RO.15) IST NICHT MEHR ERHÄLTICH UND WURDE DURCH DEN VENTILSITZ CODE # 46186216 (RO.05) ERSETZT, SIEHE ERSATZTEILEKATALOG. DIE TECHNISCHE ABTEILUNG VON MARES EMPFIEHLT DIE VERWENDUNG DES NEUEN VENTILSITZES CODE # 46186216, UM EINE OPTIMALE PERFORMANCE DES ACT-VENTILS FÜR ERSTE STUFEN ZU ERZIELEN, INSBESONDERE FÜR DIN-AUSFÜHRUNGEN (300 BAR).

 **WICHTIG**

ALLE SERVICE- UND REPARATURVERFAHREN AN MARES PRODUKTEN MÜSSEN VON EINEM QUALIFIZIERTEN MARES SERVICETECHNIKER BEI EINEM AUTORISIERTEN HÄNDLER UND SERVICE-CENTER DURCHGEFÜHRT WERDEN. SERVICETECHNIKER MÜSSEN DAS AKTUELLSTE MARES SERVICEHANDBUCH UND DEN ERSATZTEILEKATALOG ZUR HAND HABEN, WÄHREND SIE SERVICEVERFAHREN DURCHFÜHREN, UM SICH GENAU AN DIE DARIN AUFGEFÜHRTE EMPFEHLUNGEN ZU HALTEN.

**BTM 25\_R1****27. Okt. 2015****ATEMREGLER SERVICE-RICHTLINIEN UND SERVICEINTERVALLE**

Mares hat die Service-Richtlinien und Serviceintervalle für Atemregler überarbeitet. Die neuen Richtlinien und Intervalle gelten für alle **membrangesteuerten Atemregler von Mares ab 1. September 2015, außer Abyss 22 NAVY II Atemregler und Octopus**, wie unten vermerkt.

**ATEMREGLER SERVICE-RICHTLINIEN UND SERVICEINTERVALLE****FÜHREN SIE JÄHRLICH ODER ALLE 100 TAUCHGÄNGE EINE INSPEKTION UND/ODER EINEN SERVICE DURCH**

Die jährliche Atemreglerinspektion und/oder der Service muss anhand der in der Checkliste zur jährlichen Inspektion und/oder dem Service aufgeführten Verfahren und Richtlinien durchgeführt werden (siehe Anhang). Das Ergebnis der Inspektion kann u.U. eine umfassende Überholung des Atemreglers zu Folge haben.

**EINE VOLLSTÄNDIGE ÜBERHOLUNG DES ATEMREGLERS MUSS ALLE ZWEI JAHRE ODER NACH 200 TAUCHGÄNGEN ERFOLGEN.**

Alle zwei Jahre muss der Atemregler gemäß den im Mares Servicehandbuch festgelegten Spezifikationen vollständig überholt werden. Diese Überholung beinhaltet mindestens das Ersetzen aller Teile, die im Service-Kit enthalten sind. Lesen Sie bitte das Handbuch zur jährlichen Inspektion und/oder die Service-Checkliste für weitere Einzelheiten.

**MARES ABYSS 22 NAVY II ATEMREGLER UND OCTOPUS****SERVICEVERFAHREN UND -INTERVALLE**

Serviceverfahren und -Intervalle für Abyss 22 Navy II Atemregler und Octopus unterscheiden sich von den oben beschriebenen Verfahren durch die US-Navy Prüfungsprotokolle. Unten sind die Service-Richtlinien für Abyss 22 Navy II Atemregler und Octopus beschrieben:

**Nach jeweils 100 Betriebsstunden:**

Mares empfiehlt eine vollständige Überholung jedes Jahr oder nach 100 Betriebsstunden.

Mares empfiehlt, das Dreikomponenten-Ventil alle zwei Jahre oder nach 200 Betriebsstunden auszutauschen ODER wenn es Anzeichen von Verschleiß zeigt.

 **HINWEIS**

**Das ACT-Ventil (Code #46201361) DARF NICHT für die Abyss 22 Navy II erste Stufe VERWENDET WERDEN. Die Abyss 22 Navy II Service-Richtlinien ERFORDERN die Verwendung des Dreikomponenten-Ventils (Code #46201132) in der ersten Stufe, um die Prüfungsprotokolle der US-Navy einzuhalten. Das Dreikomponenten-Ventil ist NICHT im Abyss Navy II Service-Kit der ersten Stufe enthalten. Wenn Sie das Abyss 22 Navy II Service-Kit für die erste Stufe bestellen, bestellen Sie bitte auch separat das Dreikomponenten-Ventil.**

 **WICHTIG**

Alle Service- und Reparaturverfahren an Mares Produkten müssen von einem qualifizierten Mares Servicetechniker bei einem autorisierten Mares Händler und Service-Center durchgeführt werden. Servicetechniker müssen das Mares Servicehandbuch und den Ersatzteilkatalog zur Hand haben, während Sie die Serviceverfahren durchführen, um sich genau an die darin empfohlene Vorgehensweise und die Richtlinien zu halten.

# CHECKLISTE DER JÄHRLICHEN ATEMREGLERINSPEKTION

**27. Okt. 2015**

Datum...../...../..... Fabrikat/ Modell..... Seriennr.....

Kundenname..... Kaufdatum..... /...../.....

TEST 1	<b>Filter überprüfen</b> Auf Schmutz oder Verfärbung prüfen	<input type="checkbox"/> Bestanden	<input type="checkbox"/> Nicht bestanden
TEST 2	<b>Bereich der Hochdruckkammer überprüfen</b> Auf Schmutz, Rost oder Korrosion überprüfen	<input type="checkbox"/> Bestanden	<input type="checkbox"/> Nicht bestanden
TEST 3	<b>Schlauch überprüfen</b> Schlauchschutz zurückziehen Sicherstellen, dass alle Schläuche sicher in der Quetschverbindung sitzen.	<input type="checkbox"/> Bestanden	<input type="checkbox"/> Nicht bestanden
TEST 4	<b>Auslassventil der zweiten Stufe überprüfen</b> Überprüfen des Ventils und der Dichtungsoberfläche auf Reinheit, Form und Dichtigkeit.	<input type="checkbox"/> Bestanden	<input type="checkbox"/> Nicht bestanden
TEST 5	<b>Mundstück überprüfen</b> Auf Risse, Sprünge oder Löcher überprüfen. Bei Bedarf ersetzen.	<input type="checkbox"/> Bestanden	<input type="checkbox"/> Nicht bestanden
TEST 6	<b>Membrane der zweiten Stufe überprüfen</b> Einatmung ohne Druck versuchen. Auf perfekte Dichtigkeit überprüfen.	<input type="checkbox"/> Bestanden	<input type="checkbox"/> Nicht bestanden
TEST 7	<b>Kontrolle des Mitteldrucks</b> Auf stabilen Mitteldruck überprüfen. Der Mitteldruck muss innerhalb des im Servicehandbuch festgelegten akzeptierbaren Bereichs liegen.	<input type="checkbox"/> Bestanden	<input type="checkbox"/> Nicht bestanden
TEST 8	<b>Öffnungsdruck</b> Öffnungsdruck überprüfen. Der Öffnungsdruck muss innerhalb des im Servicehandbuch festgelegten akzeptierbaren Bereichs liegen.	<input type="checkbox"/> Bestanden	<input type="checkbox"/> Nicht bestanden
TEST 9	<b>Immersions-Druckprüfung</b> Setzen Sie die Einheit eingetaucht unter Druck. Nach Lecks überprüfen.	<input type="checkbox"/> Bestanden	<input type="checkbox"/> Nicht bestanden

 **WICHTIG**

1. Wenn der Atemregler die Punkte 1, 2 oder 9 der Checkliste nicht besteht:  
Eine vollständige Überholung des Atemreglers ist erforderlich.
2. Wenn der Atemregler die Punkte 7 oder 8 der Checkliste nicht besteht:  
Wenn der Atemregler innerhalb der Spezifikationen eingestellt werden kann, hat er die Inspektion bestanden. Wenn nicht, ist eine vollständige Überholung erforderlich.
3. Wenn der Atemregler die Punkte 3, 4, 5 oder 6 der Checkliste nicht besteht:  
Die mit diesen Punkten der Checkliste in Verbindung stehenden Komponenten müssen ersetzt werden, ODER es ist eine vollständige Überholung des Atemreglers erforderlich.

 **WICHTIG**

Alle Service- und Reparaturverfahren an Mares Produkten müssen von einem qualifizierten Mares Servicetechniker bei einem autorisierten Mares Händler und Service-Center durchgeführt werden. Servicetechniker müssen das Mares Servicehandbuch und den Ersatzteilkatalog zur Hand haben, während Sie die Serviceverfahren durchführen, um sich genau an die darin empfohlene Vorgehensweise und die Richtlinien zu halten.

**52X. ERFORDERLICHE WERKZEUGE UND ZUBEHÖR**

Werkzeug	Beschreibung	Codenummer	Werkzeug	Beschreibung	Codenummer
	B-18 (14 mm)	46106218		B-4 (5 mm)	46106204
	B-1 (25 mm)	46106201		B-13 (10 mm)	46106213
	Sechskantschlüssel 4 mm	Kein Code		Sicherungsringzange (B14)	46106214
	B-6	46106206		B-21	46106221
	B-17 (17 mm)	46106217		B-41	46201041
	B-5	46106205		Abziehwerkzeug für O-Ringe	46201387

- Druckluftzufuhr oder Tank (2600-2900 PSI/185-200 bar)
- Druckluftpistole (120-145 PSI/8-10 bar)
- Ultraschallreiniger und Entkalkungslösung (z. B. Deox Extra) oder ähnlich
- Loctite 415 oder ähnlich
- Prüfstand (#416920) oder Mitteldruck-Manometer (46106252)
- Christo-Lube MCG 111 Lubrication Technology oder gleichwertig
- Neopren-Arbeitsmatte (449822)
- Erste Stufe Service-Kit # 46201355 INT / DIN - # 46201358 INT / DIN Viton
- Nylonbürste

## 52X. DEMONTAGE

### **WARNUNG!**

**FÜR DIE VERWENDUNG DER ERSTEN STUFE IN TAUCHGÄNGEN MIT SAUERSTOFFANGEREICHERTEN ATEMGASGEMISCHEN HALTEN SIE SICH STRENGSTENS AN DIE IN DIESEM SERVICE-HANDBUCH IM KAPITEL NITROX (EN 13949 FÜR EUROPÄISCHE LÄNDER) BESCHRIEBENEN VERFAHREN FÜR DIE DEMONTAGE, MONTAGE UND EINSTELLUNG**

1. Lösen Sie die Staubkappe (10 INT - 9 DIN) von der ersten Stufe.
2. Entfernen Sie den Schlauch der zweiten Stufe mit dem 14-mm-Schlüssel (B18).
3. Entfernen Sie die Staubkappe (44) mit einem flachen Schraubenzieher (Typ USAG Nr. 322). Führen Sie den Schraubenzieher in Übereinstimmung mit dem „M“ wie abgebildet ein und führen Sie ihn mindestens 1 cm zwischen die Kunststoffteile 44 und 38, dann hebeln Sie mit dem Schraubenzieher, bis sich das Teil löst.
4. Nehmen Sie beide Schalen ab (38-39).
5. Führen Sie die Gewindestange (Werkzeug B5) in einen ND-Anschluss der ersten Stufe.

### **HINWEIS**

**Klemmen Sie die Gewindestange (Werkzeug B5) in einen Schraubstock (wenn vorhanden), um die erste Stufe während der Demontage festzuhalten**

6. Schrauben Sie mit einem 6-mm-Sechskantschlüssel (B8) die Hochdruckkammer (34) auf, entfernen Sie die Feder (36), das Ventil der ersten Stufe (19) und den 28,3-mm-Stift (1) von der ersten Stufe.
7. Nehmen Sie den O-Ring (20) und den Stützring (3) mit einem Abziehwerkzeug für O-Ringe aus Kunststoff oder Messing aus der Hochdruckkammer (34).
8. Entfernen Sie den O-Ring (10) und die Unterlegscheibe (50) von der Hochdruckkammer (34).

### **WARNUNG!**

**VERWENDEN SIE KEINE SCHARFEN ODER SPITZIGEN WERKZEUGE AUS STAHL ODER ANDEREN MATERIALIEN, UM EIN ZERKRATZEN DER OBERFLÄCHEN DER HOCHDRUCKKAMMER ZU VERMEIDEN.**



3.a



3.b



6a



6b



7-8



## 52X. DEMONTAGE

9. Drehen Sie die erste Stufe wie abgebildet um. Schrauben Sie die Einstellmutter (18) mit einem 10-mm-Sechskantschlüssel (B13) ab und entfernen Sie die Feder der ersten Stufe (30) und die Feder der Grundplatte (31).
10. Schrauben Sie die Haltemutter (17) mit einem 25-mm-Sechskantschlüssel (B1) auf
11. Entfernen Sie die Membran der ersten Stufe (30), den Gleitring (32), die DFC-Unterlegscheibe (35) und den Ventilknopf der ersten Stufe (28), indem Sie einen der zwei unten beschriebenen Schritte durchführen

**Option A** – Führen Sie die Düse (#415724) einer Niederdruck-Druckluftpistole in die Hochdruckkammer der ersten Stufe. Lösen Sie die Membran (30) mit kurzen Luftstößen von niedrigem Druck. Nachdem die Membran gelöst ist, entfernen Sie sie und den Ventilknopf (28). Vergewissern Sie sich, dass alle ND- und HD-Stopfen an der ersten Stufe angebracht sind

**Option B** – Legen Sie die erste Stufe mit der Membran nach unten gerichtet auf eine flache Oberfläche. Setzen Sie das Spezialwerkzeug (B6) in die HD-Kammer der ersten Stufe und führen Sie den Ventilstift (1) durch das Werkzeug und den HD-Sitz (33) ein, damit er in seiner Originalposition im Knopf (28) der ersten Stufe bleibt. Entfernen Sie das Werkzeug (B6) von der HD-Kammer und drücken Sie leicht mit dem Kunststoffende des Werkzeugs (B-41) auf den Stift, um den Ventilknopf und die Membran zu lösen.

**WARNUNG!**

**VERWENDEN SIE KEIN SCHARFES ODER SPITZIGES WERKZUG, UM DIE MEMBRAN ZU ENTFERNEN. KRATZER AUF DER OBERFLÄCHE DER MEMBRAN KÖNNEN ZU LECKS UNTER HOCHDRUCK FÜHREN.**

**HINWEIS**

**Wenn der Gleitring (32) nach Schritt 11 noch immer in seinem Sitz verbleibt, entfernen Sie ihn vorsichtig, um das Gehäuse der ersten Stufe nicht zu beschädigen**

**WARNUNG!**

**VERWENDEN SIE KEIN SCHARFES ODER SPITZIGES WERKZUG, UM DEN GLEITRING (47) ZU ENTFERNEN. BESCHÄDIGUNG DER MEMBRAN VERMEIDEN**

12. Führen Sie das Spezialwerkzeug (B42) durch das mittlere Loch des Gehäuses der ersten Stufe (4) und entfernen Sie den Hochdrucksitz (33).
13. Entfernen Sie den O-Ring (27) vom Hochdrucksitz (33)



9.a



9.b



Option B



12

52X. DEMONTAGE

# INT (Abschnitt 14)



# DIN/Nitrox (Abschnitt 15)



## 52X. DEMONTAGE INT

- 14.1 Schrauben Sie die Bügelhaltemutter (23) mit dem 25-mm-Spezialwerkzeug (B1) ab, entfernen Sie das Distanzstück des Bügels (37) und nehmen Sie den Bügelbausatz ab (21-22).
- 14.2 Demontieren Sie den Haltering (2) mit der Sicherheitsringzange (B14) und entfernen Sie den Filter (8) und die Filterfeder (12).
- 14.3 Entfernen Sie den O-Ring (26) von der Bügelhaltemutter (23).



### WARNUNG!

**SEIEN SIE VORSICHTIG BEI DER DEMONTAGE DER BÜGELHALTEMUTTER (23), UM DIE CHROMBESCHICHTUNG NICHT ZU BESCHÄDIGEN**

- 14.4 Entfernen Sie alle Niederdruckstopfen (6) und Hochdruckstopfen (14) mit einem 4-mm-Sechskantschlüssel.
- 14.5 Entfernen Sie die O-Ringe (5) von den Niederdruckstopfen (6) und die O-Ringe (13) von den Hochdruckstopfen (14).



14.1



14.2



14.3

## 52X. DEMONTAGE DIN - NX

- 15.1 Schrauben Sie den O-Ringsitz (15 - 47 NX) mit einem 4-mm-Sechskantschlüssel vom DIN-Gehäuseanschluss (24 - 48 NX).
- 15.2 Entfernen Sie den O-Ring (25-49 NX) vom O-Ringsitz (15-47 NX).
- 15.3 Entfernen Sie den konischen Filter (7-8 NX) vom DIN-Anschluss des Gehäuses (24-48 NX), indem Sie das Gehäuse der ersten Stufe umdrehen.
- 15.4 Führen Sie einen 5-mm-Sechskantschlüssel (B4) in den DIN-Anschluss des Gehäuses (24-48 NX) und schrauben Sie es vollständig auf. Die Verwendung eines Schlüssels (siehe Abbildung) kann dabei hilfreich sein.
- 15.5 Entfernen Sie den O-Ring (26) vom DIN-Gehäuseanschluss (24-48 NX).
- 15.6 Entfernen Sie alle Niederdruckstopfen (6) und Hochdruckstopfen (14) mit einem 4-mm-Sechskantschlüssel.
- 15.7 Entfernen Sie die O-Ringe (5) von den Niederdruckstopfen (6) und die O-Ringe (13) von den Hochdruckstopfen (14).



15.1



15.4a



15.4b

## 52X. ÜBERPRÜFUNG UND REINIGUNG

### Wiederverwendbare Gummi- und Kunststoffkomponenten

#### Überprüfung

Überprüfen Sie alle wiederverwendbaren Gummi- und Kunststoffkomponenten nach übermäßigem Verschleiß und/oder Schäden. Ersetzen Sie die Teile bei Bedarf.

#### Reinigung

Reinigen Sie alle Gummi- und Kunststoffkomponenten, indem Sie sie mit einer Mischung aus warmem Wasser und mildem Spülmittel waschen. Reinigen Sie die Teile bei Bedarf mit einer weichen Bürste. Verwenden Sie auf den Gummikomponenten keine scheuernden Reinigungsmittel, Lösungsmittel oder Säuren.



#### **WARNUNG!**

**LÖSUNGSMITTEL UND SÄUREN KÖNNEN KUNSTSTOFF- UND GUMMITEILE BESCHÄDIGEN. VERGEWISSERN SIE SICH VOR DER REINIGUNG VON METALLKOMPONENTEN, DASS ALLE GUMMI- UND KUNSTSTOFFTEILE ENTFERNT WORDEN SIND.**

### Metallkomponenten

#### Überprüfung

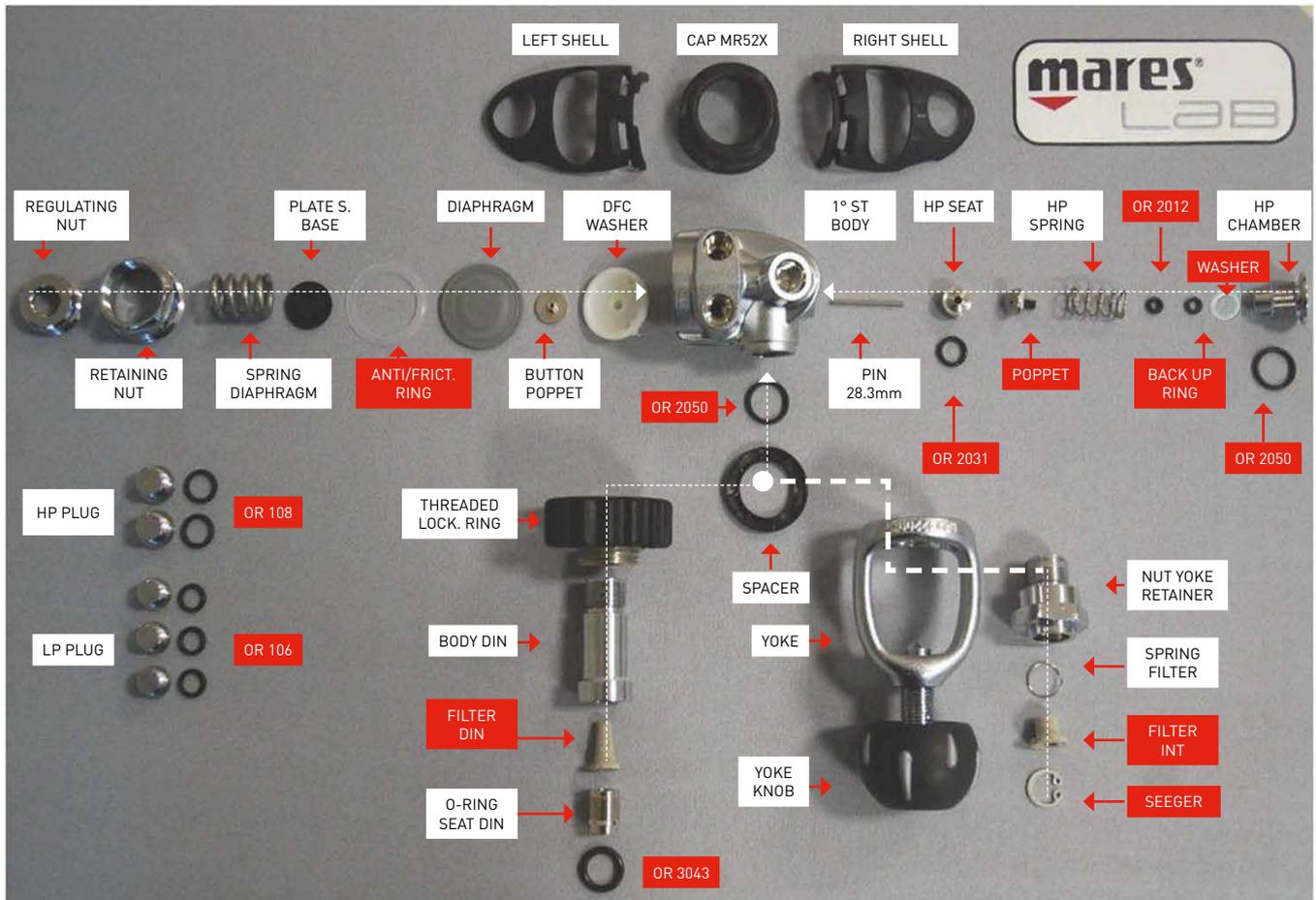
Überprüfen Sie alle Teile nach übermäßigem Verschleiß und/oder Schäden. Ersetzen Sie die Teile bei Bedarf.

#### Reinigung

Messing-, Edelstahl- sowie verchromte Teile werden in einem Ultraschallreiniger mit Entkalkungslösung (z. B. Deox Extra) oder einer Lösung aus weißem Essig mit heißem Wasser getaucht. Sie können ggf. eine weiche Bürste zum Entfernen von hartnäckigen Ablagerungen verwenden.

Vergewissern Sie sich, alle Teile mit Süßwasser zu spülen und sie vor dem Zusammenbau vollständig trocknen zu lassen.

## 52X. SERVICE-KIT FÜR ERSTE STUFE



Einige wichtige Komponenten der ersten Stufe müssen bei einer Überholung ersetzt werden. Diese wichtigen Komponenten sind im Service-Kit für die ersten Stufen 52X (Code 46201355 INT/DIN – 46201444 NX) enthalten und sind in den **ROTEN FELDERN** oben hervorgehoben.

**SERVICE-KIT**

# 46201355 INT / DIN – 46201444 NX

## 52X. MONTAGE

### HINWEIS

Durch Schmieren wird die Wahrscheinlichkeit einer Beschädigung während der Montage reduziert. Bevor Sie mit der Montage beginnen, schmieren Sie alle O-Ringe dünn mit einem hochwertigen Silikonfett ein.

16. Setzen Sie den O-Ring (27) auf den HD-Sitz (33) und positionieren Sie den Sitz auf das Spezialwerkzeug (B21).
17. Führen Sie den HD-Sitz (33) in das Gehäuse der ersten Stufe ein und drücken Sie leicht, bis der Sitz korrekt positioniert ist.

### WARNUNG!

GEHEN SIE BESONDERS VORSICHTIG VOR, UM DEN SITZ BEIM EINLEGEN NICHT ZU BESCHÄDIGEN. ER IST KORREKT POSITIONIERT, WENN DER KONISCHE BEREICH VON DER HD-KAMMER HER SICHTBAR IST.

18. Positionieren Sie den Stützring (3) und den O-Ring (20) in die HD-Kammer (34).

### WARNUNG!

VERGEWISSERN SIE SICH, DASS DIE SEITE „A“ DES STÜTZRINGS ZUM O-RING UND DIE SEITE „B“ ZUM BODEN DER HD-KAMMER (11) GERICHTET IST.

19. Legen Sie den O-Ring (26) und die Unterlegscheibe (50) in die Hochdruckkammer (34).
20. Setzen Sie das Ventil der ersten Stufe (19) mit der flachen Seite zum Ventilsitz (33) gerichtet in das Gehäuse der ersten Stufe ein.
21. Positionieren Sie die Feder (36) auf das Ventil der ersten Stufe (19) und ziehen Sie die HD-Kammer (34) mit einem 6-mm-Sechskantschlüssel (B4) an.



16



17



SIDE - A

SIDE - B



20

## 52X. MONTAGE

22. Drehen Sie die erste Stufe wie abgebildet um und führen Sie die DFC-Unterlegscheibe (35) in das Gehäuse der ersten Stufe (4) und den 28,3-mm-Stift (1) in das Loch der DFC-Unterlegscheibe (35) ein.
23. Setzen Sie den Ventilknopf der ersten Stufe (28) auf den Stift (1) und drücken Sie ihn, um den „Widerstand“ der Feder (36) zu spüren.
24. Montieren Sie die Membran (30) in das Gehäuse der ersten Stufe und vergewissern Sie sich, dass sie sicher im Gehäuse sitzt.

### HINWEIS

**Beachten Sie den Aufdruck auf dem Ventilknopf (28) auf der Membran der ersten Stufe. Stellen Sie bei der Montage der Membran (30) sicher, dass sie in der gleichen Richtung montiert wird, wie sie entfernt worden ist.**

25. Positionieren Sie den Gleitring (32) korrekt auf die Membran (30).
26. Platzieren Sie den Federteller (16) in die Mitte der Membran (30). Ziehen Sie die Haltemutter des Gehäuses der ersten Stufe mit einem 25-mm-Schlüssel (B1) vollständig an.

### HINWEIS

**Wenn Sie einen Drehmomentschlüssel verwenden, um die Haltemutter (17) festzuziehen, soll das Anzugsdrehmoment rund 18 ft.\*lbf / 25 Nm betragen**



22



24



25



26.a



26.b

## 52X. MONTAGE

27. Setzen Sie die Feder (16) auf den Federteller (31).
28. Montieren Sie mit dem 10-mm-Sechskantschlüssel (B13) die Einstellmutter (18) indem Sie mit dem Schlüssel nur 3 - 4 Umdrehungen machen.



### HINWEIS

**Ziehen Sie die Einstellmutter nicht zu fest an. Durch zu starkes Anziehen kann der Mitteldruck erhöht werden, wodurch das Niederdruckmanometer beschädigt werden kann und die Mitteldruckeinstellung beeinträchtigt wird.**



28

52X. MONTAGE

# INT (Abschnitt 29)



# DIN/Nitrox (Abschnitt 30)



## 52X. MONTAGE INT

- 29.1 Drehen Sie die erste Stufe um und montieren Sie das Distanzstück des Bügels (37).
- 29.2 Montieren Sie die Filterfeder (12) und den Filter (8) in der Bügelhaltemutter (23).
- 29.3 Drücken Sie mit der Sicherheitsringzange (B14) den Sicherheitsring (2) auf den Filter (8) und in die Bügelhaltemutter (23).



### HINWEIS

**Der Sicherungsring muss mit der scharfen Seite nach oben und der runden Seite nach unten ausgerichtet werden. Drehen Sie danach den Sicherungsring, um die korrekte Positionierung zu gewährleisten.**

- 29.4 Montieren Sie den O-Ring (26) auf der Bügelhaltemutter (23).
- 29.5 Montieren Sie das Handrad (22) auf den Bügel (21). Legen Sie den Bügel (21) auf das Gehäuse der ersten Stufe.
- 29.6 Ziehen Sie mit einem 25-mm-Schlüssel (B1) die Bügelhaltemutter (23) vollständig an



### HINWEIS

**Wenn sie einen Drehmomentschlüssel verwenden, sollte das Anzugsdrehmoment rund 13 - 15 ft\*lb / 18-20 Nm betragen.**



### WARNUNG!

**UM ZU VERHINDERN, DASS SICH DIE BÜGELHALTEMUTTER (7) LÖST, TRAGEN SIE VOR DER MONTAGE EINEN ODER ZWEI TROPFEN GEWINDESICHERUNGSMITTEL AUF DEN GEWINDEN AUF. ENTFERNEN SIE ÜBERSCHÜSSIGES GEWINDESICHERUNGSMITTEL, BEVOR SIE EIN NEUES MITTEL AUFTRAGEN (LOCTITE 415 ODER GLEICHWERTIG).**

- 29.7 Montieren Sie die O-Ringe (13 auf dem HD-Stopfen (14) und die O-Ringe (5) auf dem ND-Stopfen (6).
- 29.8 Montieren Sie alle HD- und ND-Anschlüsse des Gehäuses der ersten Stufe. Lassen Sie den DFC- und einen zusätzlichen ND-Anschluss für die zweite Stufe und das Mitteldruck-Manometer frei.



29.1



29.3



29.4



29.6

## 52X. MONTAGE DIN - NX

- 30.1 Führen Sie den DIN Gehäuseanschluss (24-48 NX) in den Gewinding (11-45 NX).
- 30.2 Legen Sie den O-Ring (26) auf dem DIN-Gehäuseanschluss (24-48 NX).
- 30.3 Legen Sie den Bügel (37) auf das Gehäuse der ersten Stufe.
- 30.4 Ziehen Sie den DIN-Gehäuseanschluss (24-48 NX) mit einem 5-mm-Sechskantschlüssel (B4) auf das Gehäuse der ersten Stufe fest.



### WARNUNG!

**UM ZU VERHINDERN, DASS SICH DER DIN-GEHÄUSEANSCHLUSS (24) LÖST, TRAGEN SIE VOR DER MONTAGE EINEN ODER ZWEI TROPFEN GEWINDESICHERUNGSMITTEL AUF DEN GEWINDEN AUF. ENTFERNEN SIE ÜBERSCHÜSSIGES GEWINDESICHERUNGSMITTEL, BEVOR SIE EIN NEUES MITTEL AUFTRAGEN (LOTITE 415 ODER GLEICHWERTIG).**

### HINWEIS

**Wenn sie einen Drehmomentschlüssel verwenden, sollte das Anzugsdrehmoment rund 15 ft\*lb / 20 Nm betragen.**

- 30.5 Setzen Sie den konischen Filter (7-8 NX) in den DIN Gehäuseanschluss (24-48 NX).
- 30.6 Setzen Sie den O-Ring (25-49 NX) auf den O-Ringsitz (15-47 NX).
- 30.7 Schrauben Sie den O-Ringsitz (15 – 47 NX) mit einem 4-mm-Sechskantschlüssel vom DIN-Gehäuseanschluss (15 – 47 NX).

### HINWEIS

**Wenn sie einen Drehmomentschlüssel verwenden, sollte das Anzugsdrehmoment rund 1,1-1,5 ft\*lb / 1,5-2 Nm betragen**

- 30.8 Entfernen Sie die Gewindestange (Werkzeug B-5) vom Gehäuse der ersten Stufe.
- 30.9 Montieren Sie die O-Ringe (13) auf den HD-Stopfen (14) und die O-Ringe (5) auf dem ND-Stopfen (6).
- 30.10 Montieren Sie alle HD- und ND-Anschlüsse des Gehäuses der ersten Stufe. Lassen Sie den DFC- und einen zusätzlichen ND-Anschluss für die zweite Stufe und das Mitteldruck-Manometer frei.



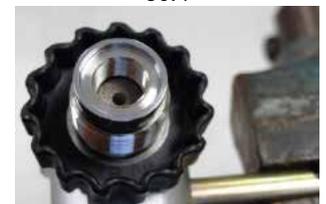
30.1 - 30.2



30.3



30.4



30.5

## 52X. EINSTELLUNG

### HINWEIS

Schließen Sie die erste Stufe an einen vollen Tank (bei mindestens 2600 psi/180 bar) oder am Prüfstand an und öffnen Sie langsam das Luftventil, um mögliche Fremdkörper aus der ersten Stufe zu entfernen.

31. Schließen Sie das Mitteldruck-Manometer (#46106252) oder den Niederdruckschlauch vom Niederdruckanschluss am Prüfstand an und öffnen Sie den Niederdruckanschluss.
32. Schließen Sie den Schlauch der zweiten Stufe am mit DFC markierten Anschluss an (ohne dass die Abdeckung an der zweiten Stufe montiert ist).

### HINWEIS

Wenn sie einen Drehmomentschlüssel verwenden, sollte das Anzugsdrehmoment rund 3-3,5 ft\*lb / 4-4,5 Nm betragen

**TABELLE 1: EINSTELLBEREICH MITTELDRUCK**

HD-Luftzufuhr	Mitteldruck (MD)
2900 psi	142 – 148 psi
200 bar	9,8 - 10,2 bar

33. Halten Sie den Bedarfshebel der zweiten Stufe gedrückt, während sie langsam das Tankventil öffnen und lassen Sie den Bedarfshebel nahezu gleichzeitig los. Lesen Sie den Wert der Einstellung der ersten Stufe auf dem Manometer ab und gehen Sie wie folgt vor:



MD



HD

## 52X. EINSTELLUNG

### HINWEIS

Während der Einstellung des Mitteldrucks darf kein intermittierendes oder freies Abblasen der zweiten Stufe erfolgen. Sollte ein Abblasen erfolgen, wird der Prozess beeinträchtigt und die Mitteldruckeinstellung könnte außerhalb des akzeptierbaren Bereichs liegen.

- 33.1 Wenn der Mitteldruck höher als der spezifizierte Wert ist (siehe Tabelle 1), lösen Sie mit dem 10-mm-Sechskantschlüssel (B-13) langsam die Einstellmutter (18), bis der spezifizierte Wert erzielt wird.

### WARNUNG!

**WENN DER MITTELDRUCK REDUZIERT WIRD, IST ES ERFORDERLICH, DEN ÜBERDRUCK ABZULASSEN, BEVOR DER NEUE WERT ABGELESEN WERDEN KANN.**

- 33.2 Wenn der Mitteldruck **niedriger** als der spezifizierte Wert ist (siehe Tabelle 1), ziehen Sie langsam die Einstellmutter (18) an, bis der spezifizierte Wert erzielt wird.

### HINWEIS

Sobald der Mitteldruck korrekt eingestellt ist, betätigen Sie den Bedarfshebel der zweiten Stufe zwei bis drei Mal, um sicherzustellen, dass der Mitteldruck während einiger Minuten konstant bleibt.

### HINWEIS

Nun kann die Einstellung der zweiten Stufe vorgenommen werden.

## 52X. EINSTELLUNG

34. Montieren Sie die rechte und linke Schale (39-38) korrekt wie abgebildet auf dem Gehäuse der ersten Stufe (4) und die Kappe der ersten Stufe (44).

### HINWEIS

Nun kann die Einstellung der zweiten Stufe vorgenommen werden



33.1



33.2

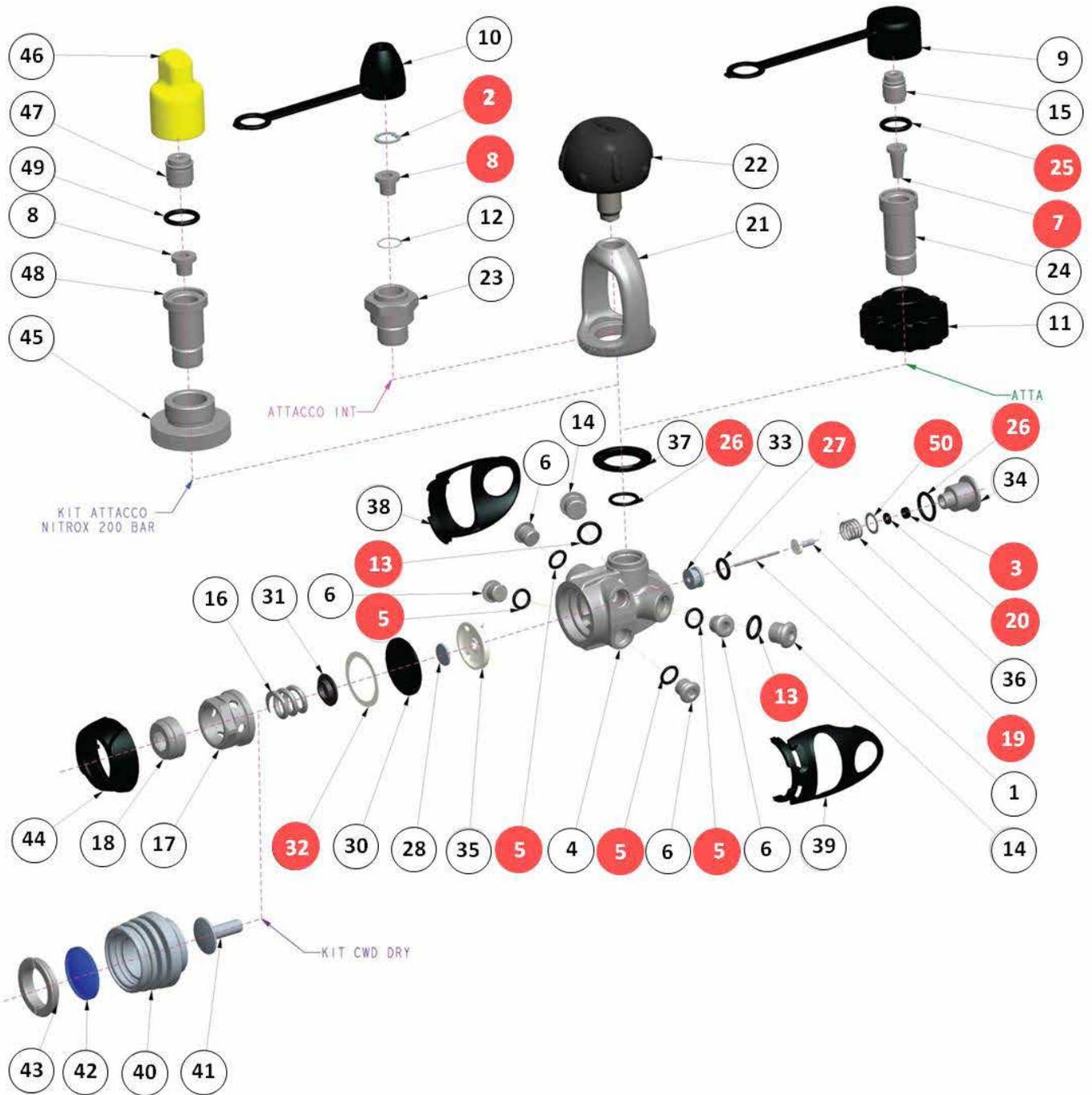


## 52X. PROBLEMLÖSUNG

Problem	Mögliche Ursache	Lösung
KONTINUIERLICHES AUSSTRÖMEN VON DER ERSTEN STUFE (ABBLASEN) VERURSACHT DURCH: 1. EINE ERHÖHUNG DES MITTELDRUCKS, oder 2. EINE KONTINUIERLICHE STEIGERUNG DES MITTELDRUCKS (KRIECHENDE STEIGERUNG DES MITTELDRUCKS)	1. Mitteldruck zu hoch	Mitteldruck entsprechend einstellen
	2. Dreikomponenten-Ventil der ersten Stufe beschädigt	Dreikomponenten-Ventil ersetzen
	2. Beschädigter Ventilsitz	Ventilsitz ersetzen
	2. Beschädigte Komponenten des HD-Bausatzes oder beschädigte HD-Kammer	Interne Oberflächen der HD-Kammer überprüfen. HD-Kammer reinigen oder ersetzen. O-Ring und/oder Stützring ersetzen.
LUFTLECK AUS DER MEMBRAN DER ERSTEN STUFE	Lose Haltemutter	CWD-Kit-Gehäuse festziehen
	Beschädigte Membran der ersten Stufe	Ersetzen der Membran
	Beschädigte Oberfläche des Membransitzes der ersten Stufe	Gehäuse der ersten Stufe ersetzen
LUFTLECK AUS DEN HD-/ND-ANSCHLUSSSTOPFEN DER ERSTEN STUFE UND/ODER DER SCHLAUCHANSCHLÜSSE	Beschädigter O-Ring – Korrosion auf Metalloberfläche	Sitz reinigen und/oder O-Ring ersetzen
	Schlauch und/oder Anschlussstopfen lose	Schlauch und/oder Anschlussstopfen festziehen
LUFTLECK ZWISCHEN BÜGELHALTEMUTTER UND TANKVENTIL	O-Ringsitz des Tankventils korrodiert oder beschädigt	Sitz des Tankventils reinigen und O-Ring ersetzen
	Dichtfläche der Bügelmutter (7) beschädigt	Bügelmutter ersetzen
	O-Ring (71) beschädigt	O-Ring ersetzen

52X. DARSTELLUNG E120

Aktualisiert: 03/12/2015



**52X. TABELLE 40**
**Aktualisiert: 03/12/2015**

TABELLE NR.: 40			ERSTE STUFE 52X/52X NX			AKTUALISIERT: 03/12/2015		
REF	CODE	BESCHREIBUNG	REF	CODE	BESCHREIBUNG			
1	46201124	FEDERSTIFT 28,3 MM	38	46201126	LINKE SCHALE 52			
2	46185015	SICHERUNGSRING, FILTER ERSTE STUFE	39	46201128	RECHTE SCHALE 52			
3	46110506	STÜTZRING PK	40	C	CWD DRY GEHÄUSE, 52			
4	F	ERSTE STUFE 52	41	C	CWD DRY KOLBEN			
5	46110106	O-Ring 106	42	46200558	CWD DRY MEMBRAN			
6	46185204	ND-STOPFEN 3/8"	43	C	HOCK-KAPPE CWD DRY			
7	46200561	KONISCHER FILTER, DIN	44	46201292	KAPPE ERSTE STUFE 52X			
8	46186202	KONISCHER FILTER, INT	45	N	NITROX SICHERHEITSRING 200 BAR (EN13949)			
9	46200562	SCHUTZKAPPE DIN	46	46200658	GELBE STAUBKAPPE, NITROX			
10	46185010	STAUBKAPPE INT	47	N	O-RINGSITZ NITROX (EN13949)			
11	46200546	HANDRAD 300 bar	48	N	GEHÄUSE, NITROX-ANSCHLUSS 200 BAR (EN13949)			
12	46185013	FEDER, FILTER 1. STUFE	49	46110227	O-Ring 3056			
13	46110108	O-Ring 108	50	46201291	HD-KAMMER UNTERLEGSCHLEIBE			
14	46185205	HD-STOPFEN 7/16"						
15	46200547	O-RINGSITZ DIN				<b>KOMPLETT-SETS</b>		
16	46201285	FEDER MEMBRAN	F	416231	ERSTE STUFE 52X BAUSATZ (INT-DIN)			
17	46201118	HALTEMUTTER	---	46201262	SICHERUNGSRING, FILTER ERSTE STUFE (10 Stk.)			
18	46201120	EINSTELLMUTTER	---	46201254	O-Ring 106 (10 Stk.)			
19	46201361	ACT-VENTIL ERSTE STUFE	---	46201266	KONISCHER FILTER, DIN (10 Stk.)			
20	46110101	O-Ring 2012	---	46201256	O-Ring 108 (10 Stk.)			
21	46201333	BÜGEL K11	---	46201253	O-Ring 2012 (10 Stk.)			
22	46184079	HANDRAD	---	46201259	O-Ring 2050 (10 Stk.)			
23	46201100	BÜGELHALTEMUTTER	---	46201255	O-Ring 2031 (10 Stk.)			
24	46201102	GEHÄUSE, DIN-ANSCHLUSS 300 BAR	---	416809	DIN-ANSCHLUSS 300 BAR (9-7-11-15-24-25)			
25	46110247	O-Ring 3043	C	416857	KIT CWD DRY			
26	46110211	O-Ring 2050	---	46201355	SERVICE-KIT ERSTE STUFE 52X/22X/15X INT/DIN			
27	46110107	O-Ring 2031						
28	46200545	VENTILKNOPF ERSTE STUFE				<b>NITROX-VERSION</b>		
30	46201476	MEMBRAN	N	46201443	NITROX-ANSCHLUSS 200 BAR (EN13949) NBR-O-RINGE			
31	46200582	FEDERTELLER	---	46201444	SERVICE-KIT NX 1.ST 52/22 (EN13949) - NBR-O-RINGE			
32	46200581	GLEITRING						
33	46186216	HD-SITZ „MR“				<b>HINWEIS</b>		
34	46201275	STOPFEN HD-KAMMER	In Rot hervorgehobene Teile sind in den Service-Kits 46201355 enthalten					
35	46201114	DFC-UNTERLEGSCHLEIBE 52	Für die ersten Stufen, die vor der X-Serie (2015) hergestellt worden					
36	46201284	HD-FEDER ERSTE STUFE	sind, können Sie die Codes des Service-Kits Viton, des Nitrox-Anschlusses (Viton) und des Service-Kits NX (Viton) im vorherigen					
37	46201135	DISTANZSTÜCK BÜGEL, ERSTE STUFE	Ersatzteilekatalog (2015 und früher) oder im Abschnitt „Zubehör 1) dieses Ersatzteilkatalogs finden					





ABYSS NAVY II  
ZWEITE STUFE



Dieses Handbuch ist durch das  
Verteidigungsministerium der USA zur Verwendung zugelassen

**ABYSS NAVY II  
ZWEITE STUFE**

## SERVICEVERFAHREN

Sämtliche in diesem Handbuch erklärten Service- und Reparaturverfahren müssen strengstens eingehalten werden und dürfen NUR von Mares Servicetechnikern bei autorisierten Mares-Händlern in Lab Service-Centern, beim USA Verteidigungsministerium und bei autorisierten Vertretern durchgeführt werden.

## SERVICERICHTLINIEN

Mares empfiehlt eine vollständige Überholung jedes Jahr oder nach 100 Betriebsstunden.

Mares empfiehlt, das Ventil der ersten Stufe (Dreikomponenten-Ventil) wie folgt zu ersetzen:

- Nach jeweils 200 Betriebsstunden
- Wenn Anzeichen von Verschleiß bestehen

## ERFORDERLICHE WERKZEUGE UND ZUBEHÖR

Werkzeug	Beschreibung	Codenummer	Werkzeug	Beschreibung	Codenummer
	Sechskantschlüssel 4 mm	46106215		B-12	46106212
	B-36 Ventilmontage- Werkzeug zweite Stufe	46106383		B-4 (5 mm)	46106204
	B-17 (17 mm)	46106217			41106000

- Druckluftzufuhr oder Tank (2600-2900 PSI/185-200 bar)
- Nylonbürste
- Abziehwerkzeug für O-Ringe
- Silikonfett Christo-Lube oder ähnlich
- Neopren-Arbeitsmatte (449822)
- Druckluftpistole (120-145 PSI)
- Entkalkungslösung (z. B. Deox Extra) oder Ultraschalltank
- Prüfstand oder IP und Magnehelic-Differenzdruckmesser
- Service-Kit für zweite Stufe #46200912
- Schneidzange
- Kreuzschlitzschraubendreher (Usag PH 1x80 o.ä.)
- Holzwerkzeug/Holzstäbchen

## DEMONTAGE

1. Schneiden Sie die Mundstückklammer (43) mit der Schneidzange auf und entfernen Sie das Mundstück (44).
2. Entfernen Sie den Blasenabweiser (41) vom Gehäuse der zweiten Stufe (32).
3. Entfernen Sie mit dem S-1 Werkzeug den Schlauchschutz (46) vom Abdeckungsbausatz (39).

### **WARNUNG!**

**GEHEN SIE BESONDERS SORGFÄLTIG VOR, UM DEN ABDECKUNGSSTIFT, DER DEN SCHLAUCHSCHUTZ MIT DER ABDECKUNG VERBINDET, NICHT ZU BESCHÄDIGEN. IST DER STIFT GEBROCHEN, KANN BEI DER MONTAGE DER SCHLAUCHSCHUTZ NICHT KORREKT AM ABDECKUNGSBAUSATZ ANGEBRACHT WERDEN.**

4. Entfernen Sie den Schlauch (26) mit zwei Schlüsseln (B-17) vom Schlauchanschluss (28) der zweiten Stufe.
5. Entfernen Sie die O-Ringe (27 & 19) an jedem Ende des Schlauchs (26).
6. Entfernen Sie den Schlauchanschluss (28) mit dem Schlüssel (B-17) von der zweiten Stufe. Entfernen Sie den O-Ring (29) vom Gehäuse.
7. Entfernen Sie mit dem Sechskantschlüssel (B-4) den Ventilsitz (21) vom Schlauchanschluss (28). Entfernen Sie den O-Ring (27) vom Ventilsitz (21).
8. Entfernen Sie die Klemmschraube (38) mit einem Kreuzschraubenzieher.
9. Spreizen Sie den Klemmring (37) wie dargestellt und entfernen Sie ihn vom Gehäuse der zweiten Stufe (32).
10. Entfernen Sie den Abdeckungsbausatz (39) und die Membran (36).



3



3



4



6



8



9

11. Führen Sie das Spezialwerkzeug (B-36) durch die Öffnung des Gehäuses der zweiten Stufe (32) auf den Ventilschaft, wie angezeigt. Drücken Sie auf das Gehäuse, um Druck auf die Ventilsfeder (31) auszuüben und die Spannung von der Mutter (33) des Bedarfshebels zu nehmen. Während Sie darauf drücken, entfernen Sie mit dem 5,5-mm-Spezienschlüssel (B-12) die Mutter (33). Entfernen Sie dann die Unterlegscheibe (34) und den Bedarfshebel (35).

**HINWEIS**

Nach dem Entfernen der Mutter, der Unterlegscheibe und des Bedarfshebels lösen Sie langsam den Druck auf der Ventilsfeder, während Sie diese mit Ihrer Hand schützen. Dadurch verhindern Sie, dass die Feder unkontrolliert aus dem Gehäuse der zweiten Stufe springt.

**WARNUNG!**

**DAS ZERLEGEN DES ABDECKUNGSBAUSATZES (39) ZUR REINIGUNG DER KOMPONENTEN (LUFTDUSCHENKNOPF, FEDER UND AUFKLEBER) KANN ZU IRREPARABLER BESCHÄDIGUNG DER TEILE FÜHREN UND IST NORMALERWEISE NICHT ERFORDERLICH. DER ABDECKUNGSBAUSATZ KANN MIT EINER NYLONBÜRSTE UND EINEM MILDEN SPÜLMITTEL GEREINIGT WERDEN. WENN NICHT DER GESAMTE SCHMUTZ UND VERKRUSTETE RÜCKSTÄNDE ENTFERNT WERDEN KÖNNEN ODER DER LUFTDUSCHENKNOPF IN SEINER BEWEGUNG BEHINDERT IST, EMPFEHLEN WIR, DEN ABDECKUNGSBAUSATZ AUSZUTAUSCHEN.**

12. Entfernen Sie den Ventilschaft (30) und die Ventilsfeder (31) aus dem Gehäuse der zweiten Stufe.
13. Entfernen Sie den Gummisitz (47) vom Ventilschaft (30).
14. Entfernen Sie das Ablassventil (40)
15. Entfernen Sie mit einem 4-mm-Sechskantschlüssel den Niederdruckstecker (20) vom Gehäuse (32) der zweiten Stufe und nehmen Sie den O-Ring (19) vom Stecker.



11



15

## ÜBERPRÜFUNG UND REINIGUNG

### Wiederverwendbare Gummi- und Kunststoffkomponenten

#### Überprüfung

Überprüfen Sie alle wiederverwendbaren Gummi- und Kunststoffkomponenten nach übermäßigem Verschleiß und/oder Schäden. Ersetzen Sie die Teile bei Bedarf.

#### Reinigung

Reinigen Sie alle Gummi- und Kunststoffkomponenten, indem Sie sie mit einer Mischung aus warmem Wasser und mildem Spülmittel waschen. Reinigen Sie die Teile bei Bedarf mit einer weichen Bürste. Verwenden Sie auf den Gummikomponenten keine scheuernden Reinigungsmittel, Lösungsmittel oder Säuren.

### Metallkomponenten

#### Überprüfung

Überprüfen Sie alle Teile nach übermäßigem Verschleiß und/oder Schäden. Ersetzen Sie die Teile bei Bedarf.

#### Reinigung

Messing-, Edelstahl- sowie verchromte Teile werden in einem Ultraschallreiniger mit Entkalkungslösung (z. B. Deox Extra) oder einer Lösung aus weißem Essig mit heißem Wasser getaucht. Sie können ggf. eine weiche Bürste zum Entfernen von hartnäckigen Ablagerungen verwenden.

Vergewissern Sie sich, alle Teile mit Süßwasser zu spülen und sie vor dem Zusammenbau vollständig trocknen zu lassen.



#### **WARNUNG!**

**LÖSUNGSMITTEL UND SÄUREN KÖNNEN KUNSTSTOFF- UND GUMMITEILE BESCHÄDIGEN. VERGEWISSERN SIE SICH VOR DER REINIGUNG VON METALLKOMPONENTEN, DASS ALLE GUMMI- UND KUNSTSTOFFTEILE ENTFERNT WORDEN SIND.**

## ALLGEMEINE INFORMATIONEN

### Fluoropolymer-Kunststoffkomponenten

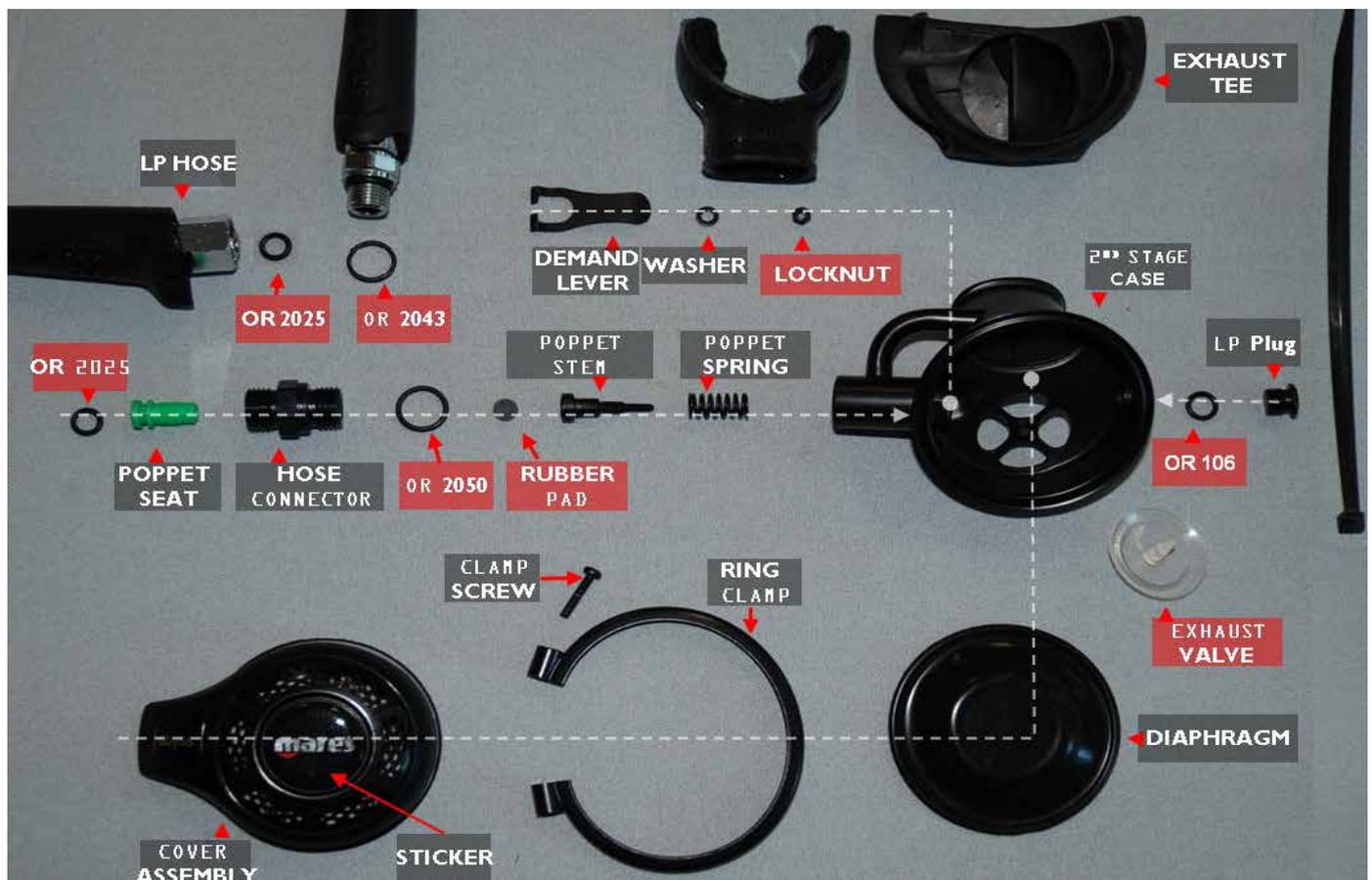
Die Kaltwasser-Performance des Abyss 22 NAVY II wird von Farbabweichungen oder Oberflächenkratzern auf der mit Fluoropolymer-Kunststoff beschichteten zweiten Stufe nicht beeinträchtigt.



**WARNUNG!**

**REINIGEN SIE DIE FLUORPOLYMER-KUNSTSTOFFKOMPONENTEN NICHT MIT SCHEUERNDEN REINIGUNGSMITTELN ODER SCHEUERSCHWÄMMEN, DA DADURCH DIE BESCHICHTUNG BESCHÄDIGT WERDEN KANN.**

## SERVICE-KIT FÜR ZWEITE STUFE



Gewisse Schlüsselkomponenten der zweiten Stufe Abyss 22 NAVY II müssen bei jeder programmierten Wartung ersetzt werden. Diese wichtigen Komponenten sind im Service-Kit für die zweite Stufe Abyss 22 NAVY II (Code 46200912) enthalten und sind in den **ROTEN FELDERN** oben hervorgehoben.

SERVICE-KIT

# 46200912

## MONTAGE

### HINWEIS

Durch Schmieren wird die Wahrscheinlichkeit einer Beschädigung während der Montage reduziert. Bevor Sie mit der Montage beginnen, schmieren Sie alle O-Ringe dünn mit einem hochwertigen Silikonfett ein.

16. Installieren Sie vorsichtig ein neues Ablassventil (40) indem Sie den Silikon-Ventilschaft sorgfältig durch das Loch der Ablassventilöffnung der zweiten Stufe ziehen.
17. Schneiden Sie mit einer Schneidzange den Endbereich des Ablass-Ventilschafts (40) auf ungefähr die Hälfte seiner Länge.

### **WARNUNG!**

**ZU STARKES ZIEHEN AM SCHAFT KANN ZU EINER BESCHÄDIGUNG DES VENTILSCHAFTS FÜHREN**

18. Stecken Sie den Gummisitz (47) in den Ventilschaft (30) der zweiten Stufe.
19. Setzen Sie die Ventilfeeder (31) auf den Ventilschaft (30). Setzen Sie den Bausatz wie dargestellt in das Spezialwerkzeug (B-36).
20. Führen Sie den montierten Ventilschaft und die Feder wie dargestellt in die Öffnung des Schlauchanschlusses des Gehäuses der zweiten Stufe. Drücken Sie das Gehäuse nach unten, um Druck auf die Ventilfeeder auszuüben (31).

### **WARNUNG!**

**UM DEN VENTILSCHAFT (30) KORREKT ZU PLATZIEREN, DREHEN SIE DAS GEHÄUSE (32) LEICHT NACH LINKS UND RECHTS, BIS ES IN DER RICHTIGEN POSITION LIEGT**



17



19



20

21. Stecken Sie den Bedarfshebel (35) in der korrekten Position in die Kerbe des Gehäuses der zweiten Stufe (32). Legen Sie die Unterlegscheibe (34) des Bedarfshebels auf den Ventilschaft und bringen Sie die Mutter des Bedarfshebels (33) am Schaft an. Ziehen Sie die Mutter (33) mit dem 5,5-mm-Spezialwerkzeug 5 bis 6 volle Umdrehungen an.

**! WARNUNG!**

**DIE HÖHENEINSTELLUNG DES BEDARFSHEBELS (35) ERFORDERT DIE VERWENDUNG DES SPEZIALWERKZEUGS B-12 (TYP BETA 942BX5.5) ODER EINEN SCHLÜSSEL MIT EINEM KOPFDURCHMESSERS VON NICHT MEHR ALS 8,2 MM (0,32 ZOLL)**

**! WARNUNG!**

**Überdrehen Sie die Mutter des Bedarfshebels (33) nicht. DAS KANN ZU EINEM FREIEN ABBLASEN DER ZWEITEN STUFE FÜHREN, WAS BEI DER EINSTELLUNG DES MITTELDRUCKS ZU PROBLEMEN FÜHREN KANN.**

**! WARNUNG!**

**BEVORSIE MIT DER MONTAGE BEGINNEN, DRÜCKEN UND LÖSEN SIE DEN BEDARFSHEBEL EIN PAAR MAL, UM SICHER ZU STELLEN, DASS ER SICH FREI BEWEGEN KANN.**

22. Legen Sie den O-Ring (29) auf die Öffnung des Schlauchanschlusses des Gehäuses. Verwenden Sie das lange Ende des Spezialwerkzeugs (B-6), um den O-Ring zu platzieren.
23. Legen Sie den O-Ring (27) in die Kerbe auf dem Ventilsitz (21). Führen Sie den Ventilsitz in den Schlauchanschluss (28).
24. Schrauben Sie mit dem 5-mm-Sechskantschlüssel (B-4) den Ventilsitz bis zum Anschlag ganz in den Schlauchanschluss (28) (nicht überdrehen). Lösen (in Gegenuhrzeigerrichtung drehen) Sie den Ventilsitz um 4 1/2 Umdrehungen oder bis er rund 2,5 mm aus dem Schlauchanschluss hervorragt.



21 a



21 a



24



25. Führen Sie den Schlauchanschluss (28) in das Gehäuse der zweiten Stufe und ziehen Sie ihn mit dem 17-mm-Schlüssel (B-17) an.

**HINWEIS**

**Wenn Sie einen Drehmomentschlüssel verwenden, um den Schlauchanschluss (28) festzuziehen, soll das Anzugsdrehmoment rund 6 ft.\*lbf / 8 Nm betragen**

26. Montieren Sie den O-Ring (27) auf der Endseite der zweiten Stufe des Niederdruckschlauchs (26) und den O-Ring (19) auf der Seite der ersten Stufe des Schlauchs.
27. Schließen Sie den Niederdruckschlauch (26) mit zwei Schlüsseln (B-17) am Schlauchanschluss (28) an.
28. Schließen Sie den Niederdruckschlauch (26) mit der angeschlossenen zweiten Stufe (ohne angebrachte Abdeckung) am mit DFC gekennzeichneten Niederdruckanschluss der ersten Stufe an.

**HINWEIS**

**Wenn Sie einen Drehmomentschlüssel verwenden, um den Niederdruckschlauch festzuziehen, soll das Anzugsdrehmoment rund 3-3,5 ft.\*lbf / 4-4,5 Nm betragen**



25



25



a

**EINSTELLUNG DER ERSTEN STUFE**

29. Schließen Sie das Mitteldruck-Manometer (#46106252) oder den Niederdruckschlauch vom Niederdruckanschluss eines Prüfstands an einem Niederdruckanschluss der ersten Stufe an.
30. Halten Sie den Bedarfshebel der zweiten Stufe gedrückt, während sie langsam das Tankventil öffnen und lassen Sie den Bedarfshebel nahezu gleichzeitig los. Lesen Sie den Wert des Mitteldrucks auf dem Manometer ab und gehen Sie wie folgt vor:
- a. Wenn der Mitteldruck höher als der spezifizierte Wert (127 – 136 psi / 8,7 – 9,4 bar) ist, lösen Sie mit dem 10-mm-Sechskantschlüssel (B-13) langsam die Einstellmutter (18), bis der spezifizierte Wert erzielt wird.

**WARNUNG!**

**WENN DER MITTELDRUCK REDUZIERT WIRD, IST ES ERFORDERLICH, DEN ÜBERDRUCK ABZULASSEN, BEVOR DER NEUE WERT ABGELESEN WERDEN KANN.**

**WARNUNG!**

**WÄHREND DER EINSTELLUNG DES MITTELDRUCKS DARF KEIN INTERMITTIERENDES ODER FREIES ABBLASEN DER ZWEITEN STUFE ERFOLGEN. SOLLTE EIN ABBLASEN ERFOLGEN, WIRD DER PROZESS BEEINTRÄCHTIGT UND DIE MITTELDRUCKEINSTELLUNG KÖNNTE AUSSERHALB DES AKZEPTIERBAREN BEREICHS LIEGEN.**

- b Wenn der Druck der ersten Stufe niedriger als der spezifizierte Wert ist (127 – 136 psi / 8.7 – 9.4 bar), ziehen Sie langsam die Einstellmutter an, bis der spezifizierte Wert erzielt wird.

**! WARNUNG!**

**SOBALD DER MITTELDRUCK KORREKT EINGESTELLT IST, BETÄTIGEN SIE DEN BEDARFSHEBEL DER ZWEITEN STUFE ZWEI BIS DREI MAL, UM SICHERZUSTELLEN, DASS DER MITTELDRUCK WÄHREND EINIGER MINUTEN KONSTANT BLEIBT.**

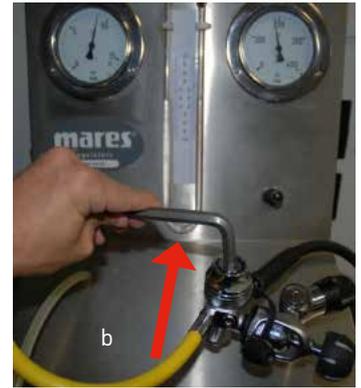
**MONTAGE**

31. Legen Sie die Membran (36) in das Gehäuse der zweiten Stufe mit der Metallscheibe in Kontakt mit dem Bedarfshebel.
32. Legen Sie den Abdeckungsbausatz (39) korrekt über die Membran und auf das Gehäuse der zweiten Stufe.
33. Richten Sie den Klemmring (37) so aus, dass die Klemmschraube (38) nach oben gerichtet ist.
34. Ziehen Sie die Klemmschraube fest (38).
35. Stecken Sie den Schlüssel B-12 durch die Einstellungsöffnung im Gehäuse der zweiten Stufe und sichern Sie die Mutter des Bedarfshebels. Ziehen oder lösen Sie die Mutter des Bedarfshebels (32), um den Bedarfshebel (35) korrekt einzustellen.

**! WARNUNG!**

**Der Bedarfshebel ist korrekt eingestellt, wenn der Hebel leicht lose ist und die Luft zu strömen beginnt, wenn der Luftduschenknopf etwa um 2 mm gedrückt wird. EIN KLOPFENDES GERÄUSCH DES BEDARFSHEBELS, DER DIE METALLSCHEIBE DER MEMBRAN DER ZWEITEN STUFE BERÜHRT, SOLLTE HÖRBAR SEIN, WENN DIE UNTER DRUCK STEHENDE ZWEITE STUFE STARK VERTIKAL GESCHÜTTELT WIRD.**

36. Montieren Sie den Blasenabweiser (41) auf dem Auslassflansch der zweiten Stufe. Der Blasenabweiser kann für eine einfachere Montage während rund 1 Minute in heißes Wasser getaucht werden.



31



33



35

## EINSTELLUNG ZWEITE STUFE

37. Überprüfen Sie erneut den Mitteldruck (127-136 psi / 8.7 – 9.4 bar).
38. Schließen Sie die zweite Stufe an einem Prüfstand oder einem Magnehelic-Differenzdruckmesser an.
39. Messen Sie den Öffnungsdruck.



### WARNUNG!

**DER ÖFFNUNGSDRUCK MUSS IN DEM MOMENT GEMESSEN WERDEN, IN DEM DER MITTELDRUCK ABZUFALLEN BEGINNT.**

Abyss 22 NAVY II	Zoll /H <sub>2</sub> O	cm /H <sub>2</sub> O
Primär	1.3 - 1.4	3.3 - 3.5
Octopus	1.4 - 1.6	3.5 - 4.1

40. Wenn der Öffnungsdruck außerhalb des akzeptierbaren Bereichs liegt, wiederholen Sie das Einstellungsverfahren der zweiten Stufe, wie in Schritt 35 beschrieben ist.
41. Schließen Sie die Hochdruck-Luftzufuhr und lassen Sie den Restdruck ab.
42. Versuchen Sie, direkt am Mundstück der zweiten Stufe einzuatmen, um sicherzustellen, dass im Inneren des Gehäuses kein Luftleck vorhanden ist.



37



**PROBLEMLÖSUNG**

Problem	Mögliche Ursache	Lösung
Öffnungsdruck ist tiefer als der akzeptierbare Bereich	Mitteldruck nicht im akzeptierbaren Bereich	Stellen Sie den Mitteldruck innerhalb des korrekten Bereichs ein (8,7 – 9,4 bar) (127 – 136 psi).
	Ventilfeder der zweiten Stufe verformt oder beschädigt	Ventilfeder ersetzen
	Bedarfshebel zu hoch eingestellt	Stellen Sie die korrekte Höhe ein
	Inkorrekt eingestellter Ventilsitz (21), zu tief	Um 4 ½ Drehungen anpassen / 2,5 mm
Kontinuierlicher oder intermittierender Luftstrom aus der zweiten Stufe	Gummisitz (47) beschädigt	Gummisitz ersetzen
	Die Dichtungsoberfläche des Ventilsitzes (21) ist schmutzig oder beschädigt	Ventilsitz reinigen oder ersetzen
	Mitteldruck übersteigt akzeptierbaren Bereich	Stellen Sie den Mitteldruck innerhalb des korrekten Bereichs ein (8,7 – 9,4 bar) (127 – 136 psi)
	Bedarfshebel zu hoch eingestellt	Stellen Sie die korrekte Höhe ein
	Ventilfeder (31) ist nicht in Position oder beschädigt	Korrekt positionieren oder ersetzen
	Inkorrekt eingestellter Ventilsitz (21), zu tief	Um 4 halbe Drehungen anpassen / 2,5 mm
Öffnungsdruck ist höher als der akzeptierbare Bereich	Bedarfshebel zu tief eingestellt	Stellen Sie die korrekte Höhe ein
	Mitteldruck nicht im akzeptierbaren Bereich	Stellen Sie den Mitteldruck innerhalb des korrekten Bereichs ein (8,7 – 9,4 bar) (127 – 136 psi).
	Tankventil nicht vollständig geöffnet	Tankventil vollständig öffnen
	Ventilfeder der zweiten Stufe verformt oder beschädigt	Ventilfeder ersetzen
	Filter der ersten Stufe verstopft	Erste Stufe überholen und Filter ersetzen
	Inkorrekt eingestellter Ventilsitz (21), zu hoch	Um 4 halbe Drehungen anpassen / 2,5 mm
	Hohe Ventilfederspannung	Ventilfeder ersetzen

## PROBLEMLÖSUNG

Problem	Mögliche Ursache	Lösung
Vibrationsgeräusch aus der zweiten Stufe beim Einatmen	Membrane (36) nicht korrekt positioniert	Überprüfen und korrekt positionieren
	Unkorrekte Einstellung des Bedarfshebels	Überprüfen und korrekt einstellen
	Ventilfeder (31) beschädigt oder falsch positioniert	Überprüfen und korrekt positionieren oder ersetzen
Wasserspuren innerhalb der zweiten Stufe	Klemmring (37) lose oder beschädigt	Anziehen oder ersetzen
	Auslassventil-Halterung schmutzig	Halterung reinigen
	Auslassventil (40) beschädigt	Auslassventil ersetzen
	Membran (36) schmutzig, beschädigt oder nicht korrekt positioniert	Reinigen, korrekt positionieren oder ersetzen
	Mundstück (44) lose oder beschädigt	Klammer ersetzen, Mundstück ersetzen



### WICHTIGE INFORMATIONEN

#### OCTOPUS ABYSS NAVY (416546)

#### SERVICEVERFAHREN

Verwenden Sie für den Abyss Navy Octopus (416546) dieselben Serviceverfahren wie für die zweite Stufe Abyss 22 NAVY II, die in diesem Handbuch beschrieben sind. Alle Teile-Codenummern sind dieselben (außer für den ND-Schlauch).

#### Octopus ND-Schlauch

Der gelbe Gummischlauch (46201363) für den Abyss Navy Octopus muss für den Octopus Abyss Navy verwendet werden.

#### MONTAGE DES OCTOPUS

Entfernen Sie den ND-Anschlussstopfen der ersten Stufe neben dem Schlauch der primären ersten Stufe mit einem 4-mm-Sechskantschlüssel. Schrauben Sie dann das lose Ende des Octopus-Schlauchs handfest in den offenen Anschluss und ziehen Sie ihn, ohne übermäßige Kraft anzuwenden, mit einem 14-mm-Schlüssel an.



TEILE - EXPLOSIONSDARSTELLUNG



**TEILE - CODENUMMERN**

TABELLE NR.: 131		2. STUFE 22 NAVY II		AKTUALISIERT: 03/12/2015	
REF	CODE	BESCHREIBUNG	REF	CODE	BESCHREIBUNG
19	46110106	O-Ring 106 für Schlauch 3/8"	38	46200897	KLEMMSCHRAUBE, II STUFE
19	46110215	O-Ring 2043 für Schlauch 1/2"	40	46184006	AUSLASSVENTIL, ZWEITE STUFE
20	46200898	NIEDERDRUCKSTECKER Tfl	41	46186310	BLASENABWEISER
21	46200204	VENTILSITZ	43	47157984	KLEMME
26	46201109	NIEDERDRUCKSCHLAUCH 1/2" Navy	44	46200855	MUNDSTÜCK BK (10 Stk.)
26	46201363	NIEDERDRUCKSCHLAUCH 3/8" OCTOPUS NAVY	45	46201078	SCHLAUCHSCHUTZ erste Stufe 1/2 2K13
27	46110205	O-Ring 2025	46	46200846	SCHLAUCHSCHUTZ ZWEITE STUFE
28	46200627	SCHLAUCHANSCHLUSS Tfl	47	46184062	GUMMISITZ ZWEITE STUFE
29	46110211	O-Ring 2050	104a	46200803	AUFKLEBER ABYSS
30	46200894	VENTILSCHAFT ABYSS TFL	104b	46200804	AUFKLEBER ABYSS OCTOPUS
31	46200893	VENTILFEDER ZWEITE STUFE			
32	46201191	GEHÄUSE ZWEITE STUFE ABYSS EXTREME TFL	<b>KOMPLETT-SETS</b>		
33	46200623	MUTTER, BEDARFSHEBEL	39	46201018	ABDECKUNGSBAUSATZ ABYSS Extreme
34	46200622	UNTERLEGSCHRAUBE, BEDARFSHEBEL	---	46200912	SERVICE-KIT. ZWEITE STUFE ABYSS Extreme
35	46201240	BEDARFSHEBEL			{ 19-27-29-33-40-43-47}
36	46186029	MEMBRAN	---	46185166	SERVICE-KIT. ZWEITE STUFE ABYSS (VITON)
37	46200896	KLEMMRING, ZWEITE STUFE	---	46200510	NACHRÜSTUNGS-KIT (21-27-47)





ABYSS EXTEME  
ZWEITE STUFE



ABYSS EXTEME  
ZWEITE STUFE

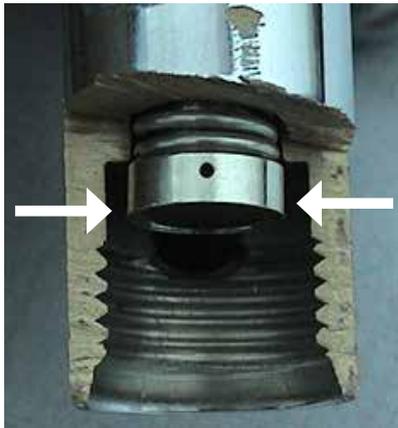
**ITM 26**

**GEHÄUSE DER ZWEITEN STUFE ABYSS - ABYSS EXTREME/NAVY (CODE: 46201190-46201191)**

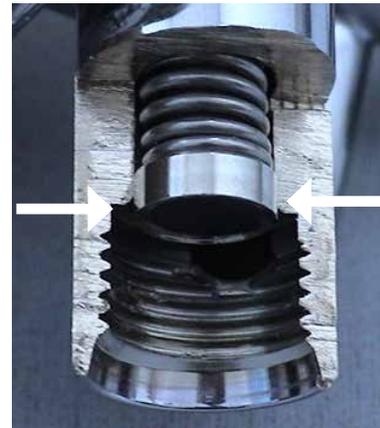
**27. JUL. 2012**

MARES S.P.A. DER TECHNISCHE SUPPORT INFORMIERT, DASS DIE LEISTUNGEN DER ZWEITEN STUFEN ABYSS UND ABYSS EXTREME/NAVY WEITER VERBESSERT WURDEN. DAS ÜBERARBEITETE GEHÄUSE DER ZWEITEN STUFE HAT EIN NEU GESTALTETES EINLASS-VERBINDUNGSSTÜCK. DAS VENIL DER ZWEITEN STUFE IST WÄHREND DES GEBRAUCHS DADURCH BESSER IM EINLASS-VERBINDUNGSSTÜCK „GEFÜHRT“ (FOTOS 1 + 2). DADURCH WIRD DAS RISIKO VON ABBLASEN REDUZIERT. DIESE INNOVATION GARANTIERT EINE HÖHERE ZUVERLÄSSIGKEIT DES ATEMREGLERS, INSBESONDERE UNTER EXTREMEN BEDINGUNGEN.

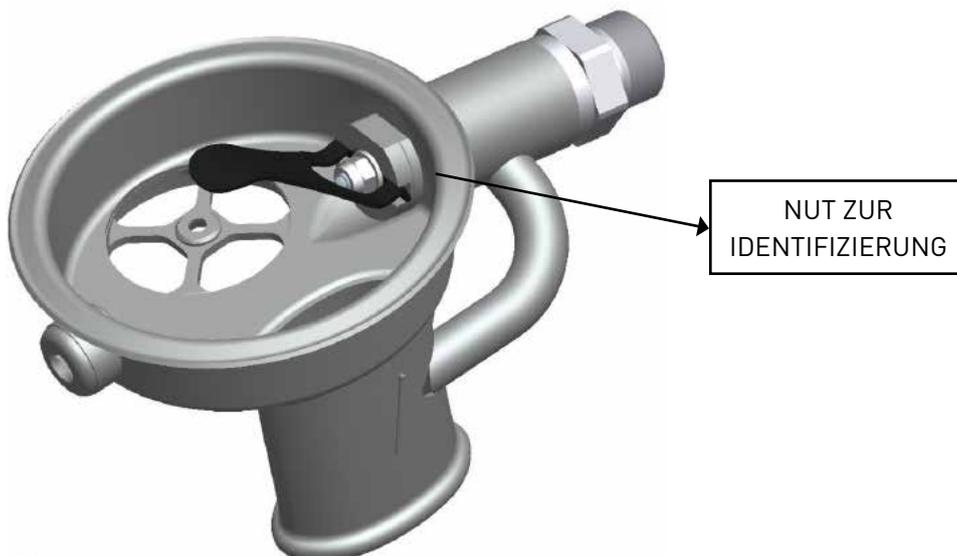
**VORHER**



**JETZT**



DAS NEUE GEHÄUSE DER ZWEITE STUFE KANN AN DER NUT IDENTIFIZIERT WERDEN, SIEHE FOTO.



**ITM 26****GEHÄUSE DER ZWEITEN STUFE ABYSS - ABYSS EXTREME/NAVY (CODE: 46201190-46201191)****27. JUL. 2012**

ANFÄNGLICH WIRD DAS GEHÄUSE AUF DEN FOLGENDEN ZWEITEN STUFEN MONTIERT, ANGEFANGEN MIT DEN LAUFENDEN SERIENNUMMERN:

<b>PRODUKTCODE</b>	<b>BESCHREIBUNG</b>	<b>SERIENNUMMER</b>
416227	SET ABYSS 22 DIN	STF 11893
416134	SET ABYSS 22 DIN	EA 32826
416163	SET ABYSS 52 INT	AQ 12046
416504	OCTOPUS ABYSS	OY 19953
416536	OCT ABYSS EXTREME	XA 11727
416158	ABYSS 22 NAVY	NV 11506

\*WENDEN SIE SICH BITTE FÜR ZUSÄTZLICHE INFORMATIONEN AN DEN TECHNISCHEN SUPPORT.

**INFORMATIONEN ZU ERSATZTEILEN!**

DIE NEUEN GEHÄUSE DER ZWEITEN STUFE KÖNNEN ALS ERSATZTEILE IN DEN VORGÄNGERMODELLEN 46200811 UND 46200895 VERWENDET WERDEN, DIE NOCH ERHÄLTlich SIND, BIS DER BESTAND AUFGEBRAUCHT IST.

**WARNUNG!**

FÜR DIE DEMONTAGE, MONTAGE, EINSTELLUNGEN ODER PRÜFUNG DER ZWEITEN STUFE LESEN SIE BITTE IM ENTSPRECHENDEN WARTUNGSHANDBUCH DIE ABSCHNITTE S 12-1 / S 12-7. SOLLTE DAS HANDBUCH NICHT VORHANDEN SEIN, FÜHREN SIE KEINE WARTUNGSARBEITEN, EINSTELLUNGEN ODER PRÜFUNGEN DURCH.

### ABYSS EXTREME. ERFORDERLICHE WERKZEUGE UND ZUBEHÖR

Werkzeug	Beschreibung	Codenummer	Werkzeug	Beschreibung	Codenummer
	Sechskantschlüssel 4 mm	Kein Code		B-12	46106212
	B-6	46106206		B-8 (6 mm)	46106208
	B-17 (17 mm)	46106217		Abziehwerkzeug für O-Ringe	46201387
	B-4 (5 mm)	46106204			41106000

- Druckluftzufuhr oder Tank (2600-2900 PSI/185-200 bar)
- Druckluftpistole (120-145 PSI/8-10 bar)
- Ultraschallreiniger und Entkalkungslösung (z. B. Deox Extra) oder ähnlich
- Prüfstand (#416920) oder Magnehelic-Differenzdruckmesser und Mitteldruck-Manometer (46106252)
- Christo-Lube MCG 111 Lubrication Technology oder gleichwertig
- Neopren-Arbeitsmatte (449822)
- Service-Kit für zweite Stufe #46200912
- Nylonbürste
- Kreuzschraubenzieher (Usag 326 – PH 0 oder ähnlich)
- Schneidzange

## ABYSS EXTREME. DEMONTAGE

1. Schneiden Sie die Mundstückklammer (43) mit der Schneidzange auf und entfernen Sie das Mundstück (44).
2. Entfernen Sie den Blasenabweiser (41) vom Gehäuse der zweiten Stufe (32).
3. Entfernen Sie mit dem S-1 Werkzeug den Schlauchschutz (46) vom Abdeckungsbausatz (39)

**! WARNUNG!**

**GEHEN SIE BESONDERS SORGFÄLTIG VOR, UM DEN ABDECKUNGSSTIFT, DER DEN SCHLAUCHSCHUTZ MIT DER ABDECKUNG VERBINDET, NICHT ZU BESCHÄDIGEN. IST DER STIFT GEBROCHEN, KANN BEI DER MONTAGE DER SCHLAUCHSCHUTZ NICHT KORREKT AM ABDECKUNGSBAUSATZ ANGEBRACHT WERDEN.**

4. Entfernen Sie den Schlauch (26) mit zwei Schlüsseln (B-17) vom Schlauchanschluss (28) der zweiten Stufe.
5. Entfernen Sie die O-Ringe (27 - 19) an jedem Ende des Schlauchs (26).
6. Entfernen Sie den Schlauchanschluss (28) mit dem Schlüssel (B-17) von der zweiten Stufe. Entfernen Sie den O-Ring (29) vom Gehäuse.
7. Entfernen Sie mit dem Sechskantschlüssel (B-4) den Ventilsitz (21) vom Schlauchanschluss (28). Entfernen Sie den O-Ring (27) vom Ventilsitz (21).
8. Entfernen Sie die Klemmschraube (38) mit einem Kreuzschraubenzieher.
9. Spreizen Sie den Klemmring (37) wie dargestellt und entfernen Sie ihn vom Gehäuse der zweiten Stufe (32).
10. Entfernen Sie den Abdeckungsbausatz (39) und die Membran (36).



3 a



3.b



4



6



8



9

## ABYSS EXTREME. DEMONTAGE

11. Führen Sie das Spezialwerkzeug (B-6) durch die Öffnung des Gehäuses der zweiten Stufe (32) auf den Ventilschaft, wie angezeigt. Drücken Sie auf das Gehäuse, um Druck auf die Ventilsfeder (31) auszuüben und die Spannung von der Mutter (33) des Bedarfshebels zu nehmen. Während Sie darauf drücken, entfernen Sie mit dem 5,5-mm-Spezienschlüssel (B-12) die Mutter (33). Entfernen Sie dann die Unterlegscheibe (34) und den Bedarfshebel (35).

**! WARNUNG!**

**NACH DEM ENTFERNEN DER MUTTER, DER UNTERLEGSSCHEIBE UND DES BEDARFSHEBELS LÖSEN SIE LANGSAM DEN DRUCK AUF DER VENTILFEDER, WÄHREND SIE DIESE MIT IHRER HAND SCHÜTZEN. DADURCH VERMINDERN SIE, DASS DIE FEDER UNKONTROLLIERT AUS DEM GEHÄUSE DER ZWEITEN STUFE SPRINGT.**

**! WARNUNG!**

**DAS ZERLEGEN DES ABDECKUNGSBAUSATZES (39) ZUR REINIGUNG DER KOMPONENTEN (LUFTDUSCHENKNOPF, FEDER UND AUFKLEBER) KANN ZU IRREPARABLER BESCHÄDIGUNG DER TEILE FÜHREN UND IST NORMALERWEISE NICHT ERFORDERLICH. DER ABDECKUNGSBAUSATZ KANN MIT EINER NYLONBÜRSTE UND EINEM MILDEN SPÜLMITTEL GEREINIGT WERDEN. WENN NICHT DER GESAMTE SCHMUTZ UND VERKRUSTETE RÜCKSTÄNDE ENTFERNT WERDEN KÖNNEN ODER DER LUFTDUSCHENKNOPF IN SEINER BEWEGUNG BEHINDERT IST, EMPFEHLEN WIR, DEN ABDECKUNGSBAUSATZ AUSZUTAUSCHEN.**

12. Entfernen Sie den Ventilschaft (30) und die Ventilsfeder (31) aus dem Gehäuse der zweiten Stufe.
13. Entfernen Sie den Gummisitz (47) vom Ventilschaft (30).
14. Entfernen Sie das Ablassventil (40)
15. Entfernen Sie mit einem 4-mm-Sechskantschlüssel den Niederdruckstecker (20) vom Gehäuse (32) der zweiten Stufe und nehmen Sie den O-Ring (19) vom Stecker.



11



15

## ABYSS EXTREME. ÜBERPRÜFUNG UND REINIGUNG

### Wiederverwendbare Gummi- und Kunststoffkomponenten

#### Überprüfung

Überprüfen Sie alle wiederverwendbaren Gummi- und Kunststoffkomponenten nach übermäßigem Verschleiß und/oder Schäden. Ersetzen Sie die Teile bei Bedarf.

#### Reinigung

Reinigen Sie alle Gummi- und Kunststoffkomponenten, indem Sie sie mit einer Mischung aus warmem Wasser und mildem Spülmittel waschen. Reinigen Sie die Teile bei Bedarf mit einer weichen Bürste. Verwenden Sie auf den Gummikomponenten keine scheuernden Reinigungsmittel, Lösungsmittel oder Säuren.



#### **WARNUNG!**

**LÖSUNGSMITTEL UND SÄUREN KÖNNEN KUNSTSTOFF- UND GUMMITEILE BESCHÄDIGEN. VERGEWISSERN SIE SICH VOR DER REINIGUNG VON METALLKOMPONENTEN, DASS ALLE GUMMI- UND KUNSTSTOFFTEILE ENTFERNT WORDEN SIND.**

### Metallkomponenten

#### Überprüfung

Überprüfen Sie alle Teile nach übermäßigem Verschleiß und/oder Schäden. Ersetzen Sie die Teile bei Bedarf.

#### Reinigung

Messing-, Edelstahl- sowie verchromte Teile werden in einem Ultraschallreiniger mit Entkalkungslösung (z. B. Deox Extra) oder einer Lösung aus weißem Essig mit heißem Wasser getaucht. Sie können ggf. eine weiche Bürste zum Entfernen von hartnäckigen Ablagerungen verwenden.

Vergewissern Sie sich, alle Teile mit Süßwasser zu spülen und sie vor dem Zusammenbau vollständig trocknen zu lassen.

## ABYSS EXTREME. ALLGEMEINE INFORMATIONEN

### Fluoropolymer-Kunststoffkomponenten

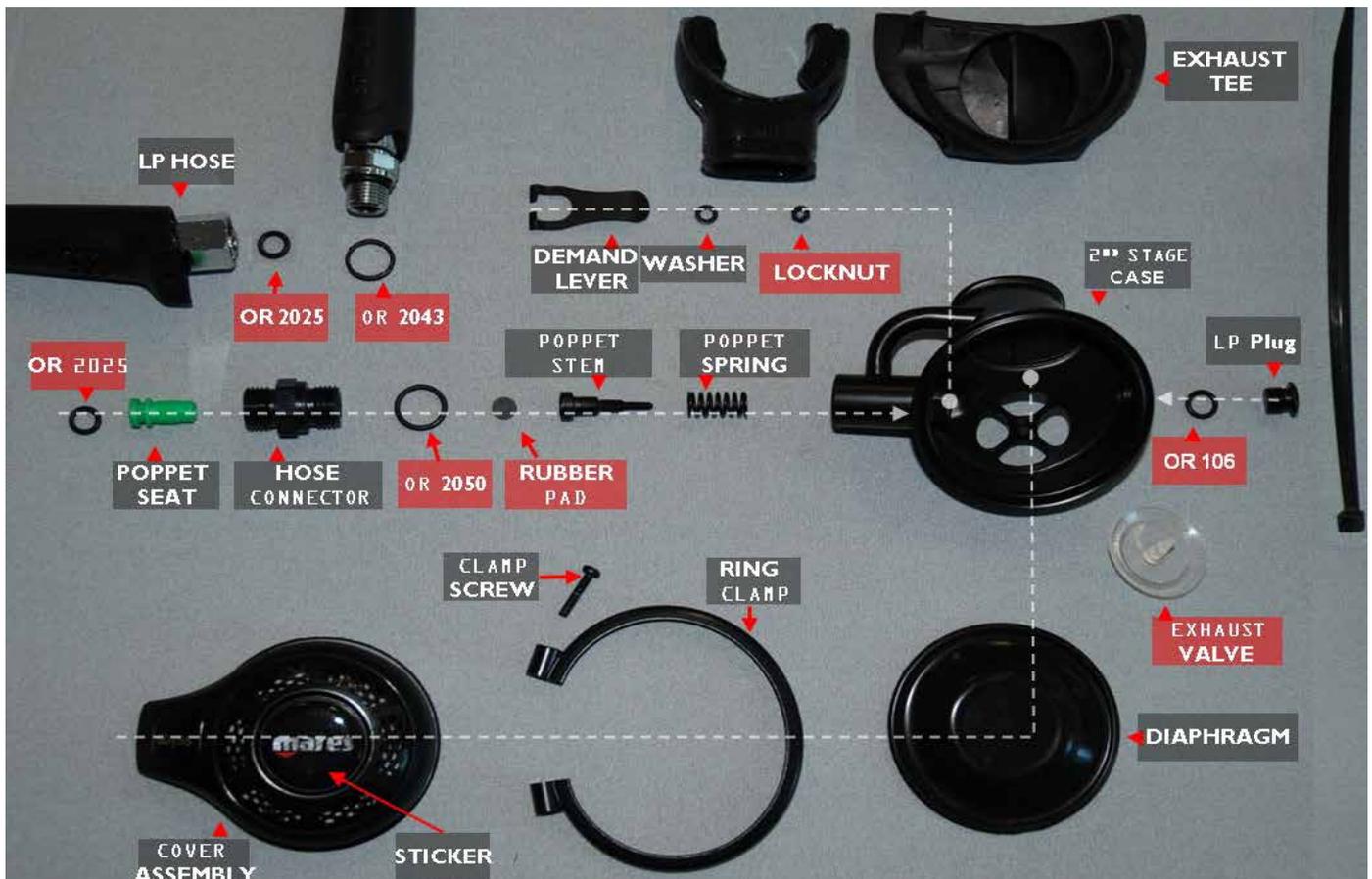
Die Kaltwasser-Performance des Abyss 22 NAVY II wird von Farbabweichungen oder Oberflächenkratzern auf der mit Fluoropolymer-Kunststoff beschichteten zweiten Stufe nicht beeinträchtigt.



**WARNUNG!**

**REINIGEN SIE DIE FLUORPOLYMER-KUNSTSTOFFKOMPONENTEN NICHT MIT SCHEUERNDEN REINIGUNGSMITTELN ODER SCHEUERSCHWÄMMEN, DA DADURCH DIE BESCHICHTUNG BESCHÄDIGT WERDEN KANN.**

## ABYSS EXTREME. SERVICE-KIT FÜR ZWEITE STUFE



Einige wichtige Komponenten der zweiten Stufe müssen bei einer Überholung ersetzt werden. Diese wichtigen Komponenten sind im Service-Kit für die zweite Stufe Abyss Navy II (Code 46200912) enthalten und sind in den **ROTEN FELDERN** oben hervorgehoben.

**SERVICE-KIT**

# 46200912

## ABYSS EXTREME. MONTAGE

### HINWEIS

Durch Schmieren wird die Wahrscheinlichkeit einer Beschädigung während der Montage reduziert. Bevor Sie mit der Montage beginnen, schmieren Sie alle O-Ringe dünn mit einem hochwertigen Silikonfett ein.

16. Installieren Sie vorsichtig ein neues Ablassventil (40) indem Sie den Silikon-Ventilschaft sorgfältig durch das Loch der Ablassventilöffnung der zweiten Stufe ziehen.

### **WARNUNG!**

**ZU STARKES ZIEHEN AM SCHAFT KANN ZU EINER BESCHÄDIGUNG DES VENTILSCHAFTS FÜHREN**

17. Schneiden Sie mit einer Schneidzange den Endbereich des Ablass-Ventilschafts (40) auf ungefähr die Hälfte seiner Länge.
18. Stecken Sie den Gummisitz (47) in den Ventilschaft (30) der zweiten Stufe.
19. Setzen Sie die Ventilfeeder (31) auf den Ventilschaft (30). Setzen Sie den Bausatz wie dargestellt in das Spezialwerkzeug (B-6).
20. Führen Sie den montierten Ventilschaft und die Feder wie dargestellt in die Öffnung des Schlauchanschlusses des Gehäuses der zweiten Stufe. Drücken Sie das Gehäuse nach unten, um Druck auf die Ventilfeeder auszuüben (31).

### HINWEIS

Um den Ventilschaft (30) korrekt zu platzieren, drehen Sie das Gehäuse (32) leicht nach links und rechts, bis es in der richtigen Position liegt



17



19



20

## ABYSS EXTREME. MONTAGE

21. Stecken Sie den Bedarfshebel (35) in der korrekten Position in die Kerbe des Gehäuses der zweiten Stufe (32). Legen Sie die Unterlegscheibe (34) des Bedarfshebels auf den Ventilschaft und bringen Sie die Mutter des Bedarfshebels (33) am Schaft an. Ziehen Sie die Mutter (33) mit dem 5,5-mm-Spezialwerkzeug 5 bis 6 volle Umdrehungen an.



### WARNUNG!

**DIE HÖHENEINSTELLUNG DES BEDARFSHEBELS (35) ERFORDERT DIE VERWENDUNG DES SPEZIALWERKZEUGS B-12 (TYP BETA 942BX5.5) ODER EINEN SCHLÜSSEL MIT EINEM KOPFDURCHMESSERS VON NICHT MEHR ALS 8,2 MM (0,32 ZOLL)**

### HINWEIS

Überdrehen Sie die Mutter des Bedarfshebels (33) nicht. Das kann zu einem freien Abblasen der zweiten Stufe führen, was bei der Einstellung des Mitteldrucks zu Problemen führen kann.

### HINWEIS

Bevor Sie mit der Montage beginnen, drücken und lösen Sie den Bedarfshebel ein paar Mal, um sicherzustellen, dass er sich frei bewegen kann.

22. Legen Sie den O-Ring (29) auf die Öffnung des Schlauchanschlusses des Gehäuses. Verwenden Sie das lange Ende des Spezialwerkzeugs (B-12), um den O-Ring zu platzieren.
23. Legen Sie den O-Ring (27) auf den Ventilsitz (21). Führen Sie den Ventilsitz in den Schlauchanschluss (28).
24. Schrauben Sie mit dem 5-mm-Sechskantschlüssel (B-4) den Ventilsitz (21) bis zum Anschlag ganz in den Schlauchanschluss (28) (nicht überdrehen). Lösen (in Gegenuhrzeigerrichtung drehen) Sie den Ventilsitz um 4 ganze Umdrehungen oder bis er rund 2,5 mm (x) aus dem Schlauchanschluss hervorragt.



21 a



21 a



24



## ABYSS EXTREME. MONTAGE

25. Führen Sie den Schlauchanschluss (28) in das Gehäuse der zweiten Stufe und ziehen Sie ihn mit dem 17-mm-Schlüssel (B-17) an.

### HINWEIS

Um möglichen Schwierigkeiten bei der Demontage vorzubeugen, schmieren Sie die Gewinde auf der Seite des O-Rings des Schlauchanschlusses (28) leicht mit Silikonfett.

### HINWEIS

Wenn Sie einen Drehmomentschlüssel verwenden, um den Schlauchanschluss (28) festzuziehen, soll das Anzugsdrehmoment rund 6 ft.\*lbf / 8 Nm betragen

26. Montieren Sie den O-Ring (27) auf der Endseite der zweiten Stufe des Niederdruckschlauchs (26) und den O-Ring (19) auf der Seite der ersten Stufe des Schlauchs.
27. Schließen Sie den Niederdruckschlauch (26) mit zwei Schlüsseln (B-17) am Schlauchanschluss (28) an.

### **WARNUNG!**

**VERGEWISSERN SIE SICH, DASS DER SCHLAUCHANSCHLUSS KORREKT FESTGEZOGEN IST, BEVOR SIE DEN NIEDERDRUCKSCHLAUCH ANSCHLIESSEN. BEI UNTERLASSUNG KÖNNTE SICH DER SCHLAUCH WÄHREND DER VERWENDUNG VOM GEHÄUSE DER ZWEITEN STUFE LÖSEN.**

28. Schließen Sie den Niederdruckschlauch (26) mit der angeschlossenen zweiten Stufe (ohne angebrachte Abdeckung) am mit DFC gekennzeichneten Niederdruckanschluss der ersten Stufe an.

### HINWEIS

Wenn Sie einen Drehmomentschlüssel verwenden, um den Niederdruckschlauch festzuziehen, soll das Anzugsdrehmoment rund 3-3,5 ft.\*lbf / 4-4,5 Nm betragen

### **WARNUNG!**

**BEVOR SIE MIT DER MONTAGE BEGINNEN, STELLEN SIE DEN MITTELDRUCK ANHAND DES IM SERVICEHANDBUCH DER ERSTEN STUFE BESCHRIEBENEN VERFAHRENS EIN.**

### **WARNUNG!**

**ALLE EINSTELLUNGEN MÜSSEN MIT DER ZWEITEN STUFE ERFOLGEN, DIE KONSTANT MIT DEM KORREKTEN MITTELDRUCK VERSORGT WIRD.**



25 a



25.b

## ABYSS EXTREME. MONTAGE

### **WARNUNG!**

**DER MITTELDRUCK DER ERSTEN STUFE MUSS GEMESSEN WERDEN, WENN KEINE LUFT AUS DER ZWEITEN STUFE STRÖMT. FÜR EVENTUELLE EINSTELLUNGEN DER ERSTEN STUFE SEHEN SIE BITTE DAS ENTSPRECHENDE HANDBUCH.**

### **WARNUNG!**

**HALTEN SIE DEN BEDARFSHEBEL DER ZWEITEN STUFE GEDRÜCKT, WÄHREND SIE LANGSAM DAS TANKVENTIL ÖFFNEN UND LASSEN SIE DEN BEDARFSHEBEL NAHEZU GLEICHZEITIG LOS.**

29. Legen Sie die Membran (36) in das Gehäuse der zweiten Stufe mit der Metallscheibe in Kontakt mit dem Bedarfshebel.
30. Legen Sie den Abdeckungsbausatz (39) korrekt über die Membran und auf das Gehäuse der zweiten Stufe.
31. Richten Sie den Klemmring (37) so aus, dass die Klemmschraube (38) nach oben gerichtet ist.
32. Ziehen Sie die Klemmschraube fest (38).
33. Stecken Sie den Schlüssel B-12 durch die Einstellungsöffnung im Gehäuse der zweiten Stufe und sichern Sie die Mutter des Bedarfshebels. Ziehen oder lösen Sie die Mutter des Bedarfshebels (33), um den Bedarfshebel (35) korrekt einzustellen.

### **HINWEIS**

**Der Bedarfshebel ist korrekt eingestellt, wenn der Hebel leicht lose ist und die Luft zu strömen beginnt, wenn der Luftduschenknopf etwa um 2 mm gedrückt wird. Ein klopfendes Geräusch des Bedarfshebels, der die Metallscheibe der Membran der zweiten Stufe berührt, sollte hörbar sein, wenn die unter Druck stehende zweite Stufe stark vertikal geschüttelt wird.**

34. Legen Sie den O-Ring (19) auf den Niederdruckstecker (20).
35. Montieren Sie den O-Ring auf dem Niederdruckstecker (20) auf dem Gehäuse der zweiten Stufe (32).
36. Montieren Sie den Blasenabweiser (41) auf dem Auslassflansch der zweiten Stufe.

### **HINWEIS**

**Legen Sie den Blasenabweiser während rund 1 Minute in heißem Wasser, um die Montage zu vereinfachen.**



29



31



32

## ABYSS EXTREME. EINSTELLUNG

37. Überprüfen Sie erneut den Mitteldruck (8,7-9,4 bar/ 127-136 psi).
38. Schließen Sie die zweite Stufe an einem Prüfstand oder einem Magnehelic-Differenzdruckmesser an.
39. Messen Sie den Öffnungsdruck.

**! WARNUNG!**

**DER ÖFFNUNGSDRUCK MUSS IN DEM MOMENT GEMESSEN WERDEN, IN DEM DER MITTELDRUCK ABZUFALLEN BEGINNT.**

	Prüfstand cm /H <sub>2</sub> O	Prüfstand Zoll /H <sub>2</sub> O	Magnehelic- Differenzdruckmesser Zoll	Magnehelic- Differenzdruckmesser cm
Extreme	3,3 - 3,5	1,3 - 1,4	3,3 - 3,5	1,3 - 1,4
Extreme Oct.	3,5 - 4,1	1,4 -1,6	3,5 - 4,1	1,4 -1,6

**! WARNUNG!**

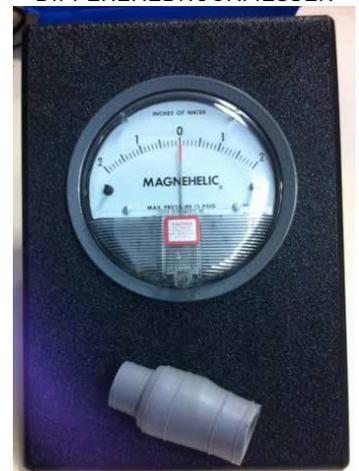
**EINIGE PRÜFSTÄNDE ERFORDERN, DASS DIE OBEREN UND UNTEREN WERTE DER WASSERSÄULE ADDIERT WERDEN MÜSSEN, UM DIE GESAMTSUMME IN CM ODER ZOLL/H<sub>2</sub>O ZU ERHALTEN (Z. B. 1,5 CM + 1,5 CM = 3). IN EINIGEN FÄLLEN SIND DIE CM- ODER ZOLL/H<sub>2</sub>O-WERTE BEREITS GESAMTSUMMEN (Z. B. 1 REELLER CM = 2 AUF DER SKALA DER WASSERSÄULE. BEI DER VERWENDUNG EINES MAGNEHELIC-DIFFERENZDRUCKMESSERS IST DAS KEINE PROBLEM.**

**LESEN SIE BITTE DIE SPEZIFIKATIONEN IHRER PRÜFBANK**

40. Wenn der Öffnungsdruck innerhalb des akzeptierbaren Bereichs liegt, fahren Sie wie folgt weiter:
  - 40.1 Verschieben Sie den seitlichen Schlauchschutz (46) der zweiten Stufe. Trennen Sie den Schlauch (26) mit zwei Schlüsseln (B-17) vom Schlauchanschluss (28).
  - 40.2 Wenn der Öffnungsdruck tiefer als der akzeptable Bereich ist, drehen Sie den Ventilsitz (21) jeweils um ¼ Drehung, bis der Wert korrekt ist.



MAGNEHELIC-DIFFERENZDRUCKMESSER



PRÜFSTAND



## ABYSS EXTREME. EINSTELLUNG

- 40.3 Wenn der Öffnungsdruck höher als der akzeptable Bereich ist, drehen Sie den Ventilsitz (21) jeweils um ¼ Drehung, bis der Wert korrekt ist.
- 40.4 Schließen Sie den Niederdruckschlauch (15) mit zwei Schlüsseln (B-17) am Schlauchanschluss (28) an.
- 40.5 Schieben Sie den Schlauchschutz (46) in seine Position.
- 40.6 Überprüfen und stellen Sie die Höhe des Hebels anhand der Beschreibung unter Punkt 35 ein.
- 40.7 Messen Sie den Öffnungsdruck der zweiten Stufe.



### HINWEIS

**FOLGEN SIE DEN UNTER PUNKT 42 BESCHRIEBENEN SCHRITTEN, BIS DER AKZEPTIERBARE WERTEBEREICH ERREICHT IST**

- 41. Schließen Sie die Hochdruck-Luftzufuhr und lassen Sie den Restdruck ab.
- 42. Versuchen Sie, direkt am Mundstück der zweiten Stufe einzusatmen, um sicherzustellen, dass im Inneren des Gehäuses kein Luftleck vorhanden ist.

## ABYSS EXTREME. MONTAGE

- 43. Montieren Sie sorgfältig das Mundstück (44), indem Sie es mit einer neuen Mundstückklammer (43) befestigen.

## ABYSS EXTREME. PROBLEMLÖSUNG

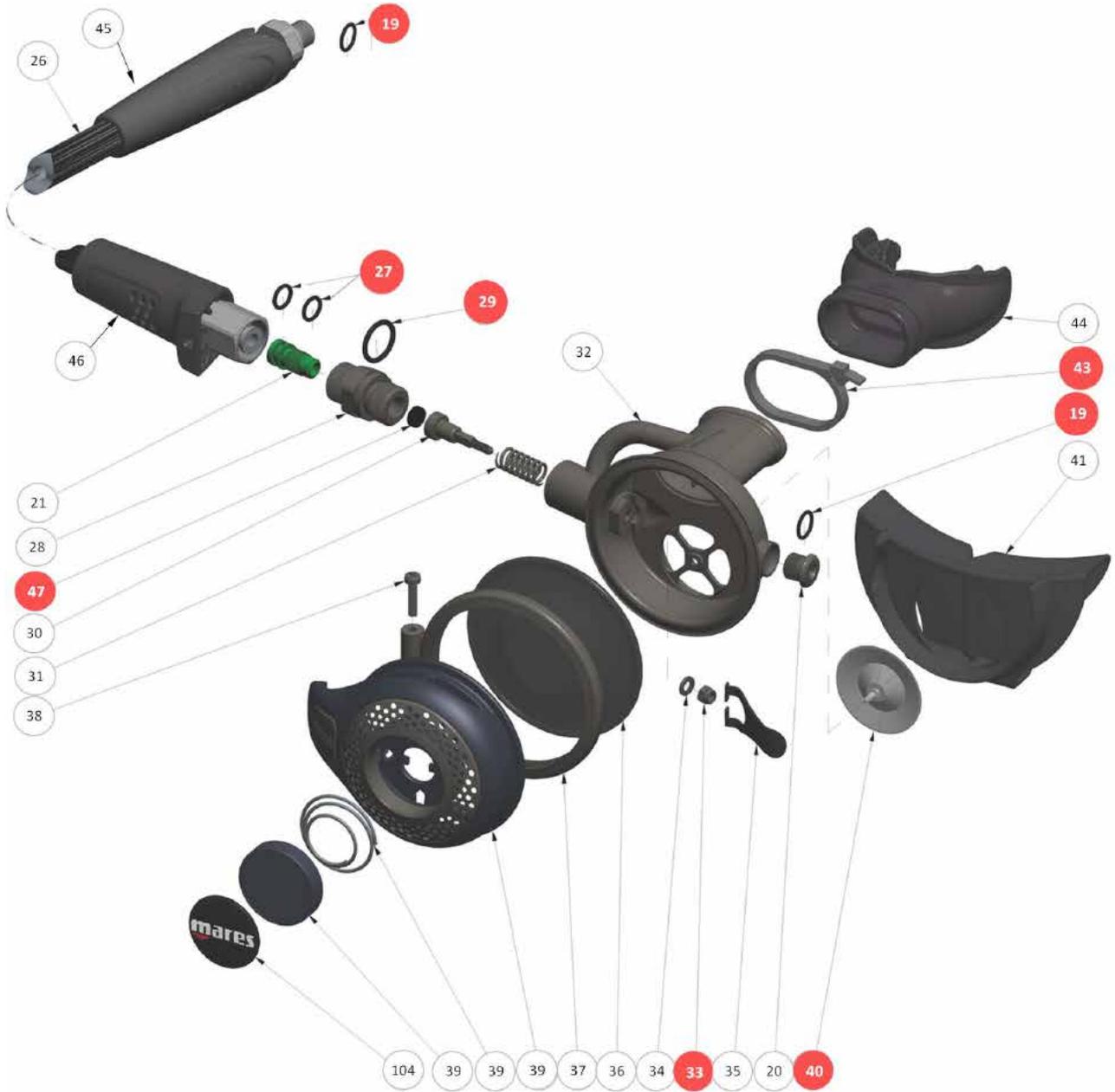
Problem	Mögliche Ursache	Lösung
Kontinuierlicher oder intermittierender Luftstrom aus der zweiten Stufe	Gummisitz (47) beschädigt	Gummisitz ersetzen
	Die Dichtungsoberfläche des Ventilsitzes (21) ist schmutzig oder beschädigt	Ventilsitz reinigen oder ersetzen
	Mitteldruck übersteigt akzeptierbaren Bereich	Stellen Sie den Mitteldruck innerhalb des korrekten Bereichs ein (8,7 – 9,4 bar) (127 – 136 psi)
	Bedarfshebel zu hoch eingestellt	Stellen Sie die korrekte Höhe ein
	Ventilfeder (31) ist nicht in Position oder beschädigt	Korrekt positionieren oder ersetzen
	Inkorrekt eingestellter Ventilsitz (21), zu tief	Um 4 halbe Drehungen anpassen / 2,5 mm
Öffnungsdruck ist höher als der akzeptierbare Bereich	Bedarfshebel zu tief eingestellt	Stellen Sie die korrekte Höhe ein
	Mitteldruck nicht im akzeptierbaren Bereich	Stellen Sie den Mitteldruck innerhalb des korrekten Bereichs ein (8,7 – 9,4 bar) (127 – 136 psi).
	Tankventil nicht vollständig geöffnet	Tankventil vollständig öffnen
	Ventilfeder der zweiten Stufe verformt oder beschädigt	Ventilfeder ersetzen
	Filter der ersten Stufe verstopft	Erste Stufe überholen und Filter ersetzen
	Inkorrekt eingestellter Ventilsitz (21), zu hoch	Um 4 halbe Drehungen anpassen / 2,5 mm
	Hohe Ventilfederspannung	Ventilfeder ersetzen

## ABYSS EXTREME. PROBLEMLÖSUNG

Problem	Mögliche Ursache	Lösung
Öffnungsdruck ist tiefer als der akzeptierbare Bereich	Mitteldruck nicht im akzeptierbaren Bereich	Stellen Sie den Mitteldruck innerhalb des korrekten Bereichs ein (8,7 – 9,4 bar) (127 – 136 psi).
	Ventilfeder der zweiten Stufe verformt oder beschädigt	Ventilfeder ersetzen
	Bedarfshebel zu hoch eingestellt	Stellen Sie die korrekte Höhe ein
	Inkorrekt eingestellter Ventilsitz (21), zu tief	Um 4 halbe Drehungen anpassen / 2,5 mm
Wasserspuren innerhalb der zweiten Stufe	Klemmring (37) lose oder beschädigt	Anziehen oder ersetzen
	Auslassventil-Halterung schmutzig	Halterung reinigen
	Auslassventil (40) beschädigt	Auslassventil ersetzen
	Membran (36) schmutzig, beschädigt oder nicht korrekt positioniert	Reinigen, korrekt positionieren oder ersetzen
	Mundstück (44) lose oder beschädigt	Klammer ersetzen, Mundstück ersetzen
Vibrationsgeräusch aus der zweiten Stufe beim Einatmen	Membrane (36) nicht korrekt positioniert	Überprüfen und korrekt positionieren
	Unkorrekte Einstellung des Bedarfshebels	Überprüfen und korrekt einstellen
	Ventilfeder (31) beschädigt oder falsch positioniert	Überprüfen und korrekt positionieren oder ersetzen

ABYSS EXTREME. DARSTELLUNG E 41

Aktualisiert: 24/04/2013



**ABYSS EXTREME. TABELLE 131**
**Aktualisiert: 03/12/2015**

TABELLE NR.: 131			ZWEITE STUFE NAVY II			AKTUALISIERT: 03/12/2015		
REF	CODE	BESCHREIBUNG	REF	CODE	BESCHREIBUNG			
19	46110106	O-Ring 106 für Schlauch 3/8"	38	46200897	KLEMMSCHRAUBE, II STUFE			
19	46110215	O-Ring 2043 für Schlauch 1/2"	40	46184006	AUSLASSVENTIL, ZWEITE STUFE			
20	46200898	NIEDERDRUCKSTECKER Tfl	41	46186310	BLASENABWEISER			
21	46200204	VENTILSITZ	43	47157984	KLEMME			
26	46201109	NIEDERDRUCKSCHLAUCH 1/2" Navy	44	46200855	MUNDSTÜCK BK (10 Stk.)			
26	46201363	NIEDERDRUCKSCHLAUCH 3/8" OCTOPUS NAVY	45	46201078	SCHLAUCHSCHUTZ erste Stufe 1/2 2K13			
27	46110205	O-Ring 2025	46	46200846	SCHLAUCHSCHUTZ ZWEITE STUFE			
28	46200627	SCHLAUCHANSCHLUSS Tfl	47	46184062	GUMMISITZ ZWEITE STUFE			
29	46110211	O-Ring 2050	104a	46200803	AUFKLEBER ABYSS			
30	46200894	VENTILSCHAFT ABYSS TFL	104b	46200804	AUFKLEBER ABYSS OCTOPUS			
31	46200893	VENTILFEDER ZWEITE STUFE						
32	46201191	GEHÄUSE ZWEITE STUFE ABYSS EXTREME TFL	<b>KOMPLETT-SETS</b>					
33	46200623	MUTTER, BEDARFSHEBEL	39	46201018	ABDECKUNGSBAUSATZ ABYSS Extreme			
34	46200622	UNTERLEGSCHRAUBE, BEDARFSHEBEL	---	46200912	SERVICE-KIT. ZWEITE STUFE ABYSS Extreme			
35	46201240	BEDARFSHEBEL			[19-27-29-33-40-43-47]			
36	46186029	MEMBRAN	---	46185166	SERVICE-KIT. ZWEITE STUFE ABYSS (VITON)			
37	46200896	KLEMMRING, ZWEITE STUFE	---	46200510	NACHRÜSTUNGS-KIT (21-27-47)			



ABYSS  
ZWEITE STUFE



ABYSS  
ZWEITE STUFE

**ITM 19 BIS****ABDECKUNG ZWEITE STUFE ABYSS 08****13. AUG. 2008**

DER TECHNISCHE SUPPORT VON MARES INFORMIERT SEINE MARES LAB-CENTERS ÜBER DIE AKTUALISIERUNG DER ABDECKUNG DER ZWEITEN STUFE ABYSS. DIE CODES DER VERÄNDERTEN ERSATZTEILE SIND: 46200849-46200850-46200851. DIE VERBESSERUNGEN BETREFFEN DIE ANBRINGUNG DER METALLFOLIE (METALLGITTER) AUF DER ABDECKUNG. DIESE NEUE LÖSUNG VERHINDERT, DASS SICH DIE FRONT-ABDECKUNG DURCH EINEN STARKEN SCHLAG ABLÖST, INSBESONDERE AN DER OBERFLÄCHE.

DIE NEUEN ABDECKUNGEN KÖNNEN AN DEN ZWEI INTERNEN HAKEN ERKANNT WERDEN, SIEHE FOTO AUF SEITE 2.

DIE ABYSS ZWEITEN STUFEN MIT DEN NEUEN ABDECKUNGEN KÖNNEN AUCH AN DER FORTLAUFENDEN SERIENNUMMER DES PRODUKTS ERKANNT WERDEN, SIEHE HIERZU TABELLE 1.

<b>PRODUKTCODE</b>	<b>BESCHREIBUNG</b>	<b>SERIENNUMMER</b>
416134	ATEMREG. ABYSS 22 INT - DIN	EA 13751
416133	ATEMREG. ABYSS 42 INT - DIN	BM 13849
416504	OCTOPUS ABYSS	OY 11571
416134	ATEMREG. ABYSS 22 NITROX	ALLE PRODUKTIONEN
416504	OCTOPUS ABYSS NITROX	ALLE PRODUKTIONEN
416134	ATEMREG. ABYSS 22 INT - DIN	EA 13751

**WARNUNG!**

**SÄMTLICHE DEMONTAGE-, MONTAGE- UND AUSTAUSCHVERFAHREN MÜSSEN VON QUALIFIZIERTEM PERSONAL AN EINEM AUTORISIERTEN TECHNISCHEM SUPPORT-CENTER UND/ODER BEI EINEM AUTORISIERTEN MARES VERTRETER DURCHGEFÜHRT WERDEN.**

**WIR EMPFEHLEN DRINGEND, UNSERE WARTUNGSHANDBÜCHER ZU KONSULTIEREN. SOLLTEN SIE KEINE AKTUALISIERTE VERSION ZUR HAND HABEN, BESTELLEN SIE DIESES BITTE BEI MARES, BEVOR SIE IRGENDWELCHE WARTUNGS-, EINSTELLUNGS- ODER PRÜFUNGSVERFAHREN DURCHFÜHREN.**

ITM 19 BIS

ABDECKUNG ZWEITE STUFE ABYSS 08

13. AUG. 2008



VORHERIGE VERSION



NEUE VERSION



VORHERIGE VERSION



NEUE VERSION

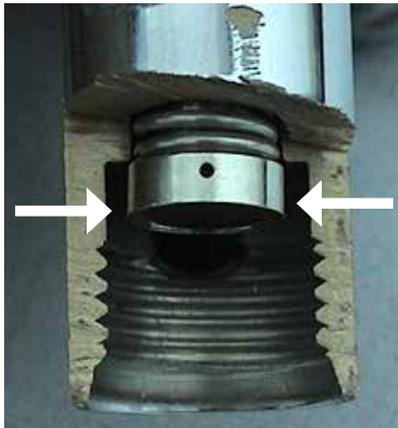
**ITM 26**

**GEHÄUSE DER ZWEITEN STUFE ABYSS - ABYSS EXTREME/NAVY (CODE: 46201190-46201191)**

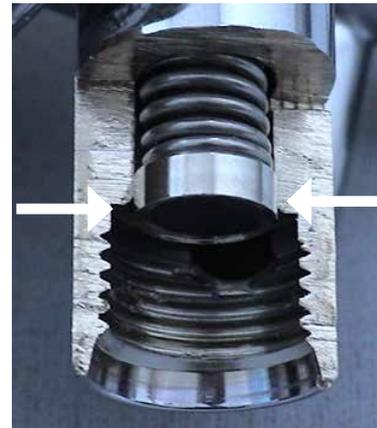
**27. JUL. 2012**

MARES S.P.A. DER TECHNISCHE SUPPORT INFORMIERT, DASS DIE LEISTUNGEN DER ZWEITEN STUFEN ABYSS UND ABYSS EXTREME/NAVY WEITER VERBESSERT WURDEN. DAS ÜBERARBEITETE GEHÄUSE DER ZWEITEN STUFE HAT EIN NEU GESTALTETES EINLASS-VERBINDUNGSSTÜCK. DAS VENTIL DER ZWEITEN STUFE IST WÄHREND DES GEBRAUCHS DADURCH BESSER IM EINLASS-VERBINDUNGSSTÜCK „GEFÜHRT“ (FOTOS 1 + 2). DADURCH WIRD DAS RISIKO VON ABBLASEN REDUZIERT. DIESE INNOVATION GARANTIERT EINE HÖHERE ZUVERLÄSSIGKEIT DES ATEMREGLERS, INSBESONDERE UNTER EXTREMEN BEDINGUNGEN.

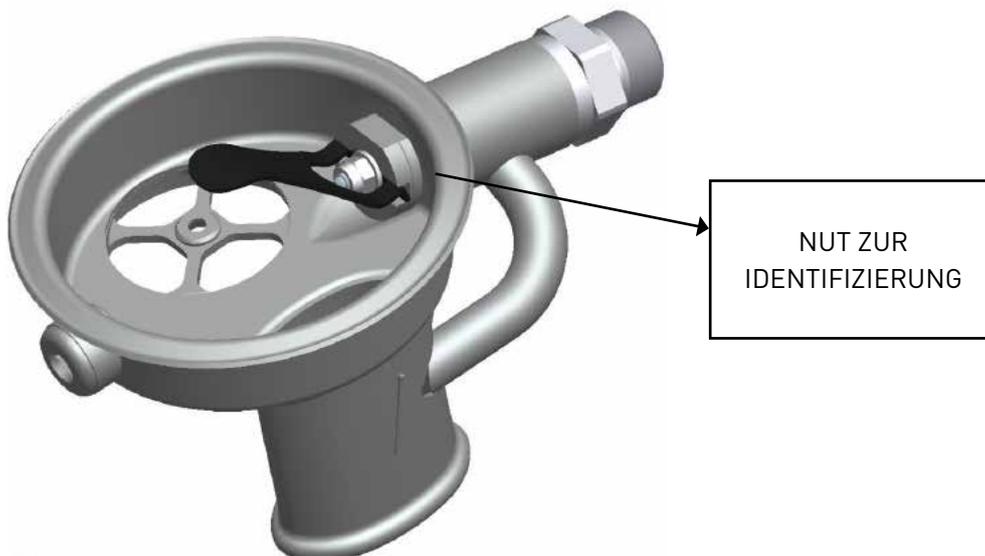
**VORHER**



**JETZT**



DAS NEUE GEHÄUSE DER ZWEITE STUFE KANN AN DER NUT IDENTIFIZIERT WERDEN, SIEHE FOTO.



**ITM 26****GEHÄUSE DER ZWEITEN STUFE ABYSS - ABYSS EXTREME/NAVY (CODE: 46201190-46201191)****27. JUL. 2012**

ANFÄNGLICH WIRD DAS GEHÄUSE AUF DEN FOLGENDEN ZWEITEN STUFEN MONTIERT, ANGEFANGEN MIT DEN LAUFENDEN SERIENNUMMERN:

PRODUKTCODE	BESCHREIBUNG	SERIENNUMMER
416227	SET ABYSS 22 DIN	STF 11893
416134	ABYSS 22 DIN	EA 32826
416163	ABYSS 52 INT	AQ 12046
416504	OCTOPUS ABYSS	OY 19953
416536	OCT ABYSS EXTREME	XA 11727
416158	ABYSS 22 NAVY	NV 11506

\*WENDEN SIE SICH BITTE FÜR ZUSÄTZLICHE INFORMATIONEN AN DEN TECHNISCHEN SUPPORT.

**INFORMATIONEN ZU ERSATZTEILEN!**

DIE NEUEN GEHÄUSE DER ZWEITEN STUFE KÖNNEN ALS ERSATZTEILE IN DEN VORGÄNGERMODELLEN 46200811 UND 46200895 VERWENDET WERDEN, DIE NOCH ERHÄLTlich SIND, SOLANGE DER BESTAND AUFGEBRAUCHT IST.

**WARNUNG!**

FÜR DIE DEMONTAGE, MONTAGE, EINSTELLUNGEN ODER PRÜFUNG DER ZWEITEN STUFE, LESEN SIE BITTE IM ENTSPRECHENDEN WARTUNGSHANDBUCH DIE ABSCHNITTE S 12-1 / S 12-7. SOLLTE DAS HANDBUCH NICHT VORHANDEN SEIN, FÜHREN SIE KEINE WARTUNGSARBEITEN, EINSTELLUNGEN ODER PRÜFUNGEN DURCH.

**ABYSS. ERFORDERLICHE WERKZEUGE UND ZUBEHÖR**

Werkzeug	Beschreibung	Codenummer	Werkzeug	Beschreibung	Codenummer
	Sechskantschlüssel 4mm	Kein Code		B-12	46106212
	B-6	46106206		B-8 (6mm)	46106208
	B-17 (17mm)	46106217		Abziehwerkzeug für O-Ringe	46201387
	B-4 (5mm)	46106204			

- Druckluftzufuhr oder Tank (2600-2900 PSI/185-200 bar)
- Druckluftpistole (120-145 PSI/8-10 bar)
- Ultraschallreiniger und Entkalkungslösung (z. B. Deox Extra) oder ähnlich
- Prüfstand (#416920) oder Magnehelic-Differenzdruckmesser und Mitteldruck-Manometer (46106252)
- Christo-Lube MCG 111 Lubrication Technology oder gleichwertig
- Neopren-Arbeitsmatte (449822)
- Service-Kit für zweite Stufe #46186160 /#46185166 Viton
- Nylonbürste
- Kreuzschraubenzieher (Usag 326 – PH 0 oder ähnlich)
- Schneidzange

## ABYSS. DEMONTAGE

1. Schneiden Sie die Mundstückklammer (43) mit der Schneidzange auf und entfernen Sie das Mundstück (44).
2. Entfernen Sie den Blasenabweiser (41) vom Gehäuse der zweiten Stufe (32).
3. Entfernen Sie mit dem S-1 Werkzeug den Schlauchschutz (46) vom Abdeckungsbausatz (39)

**! WARNUNG!**

**GEHEN SIE BESONDERS SORGFÄLTIG VOR, UM DEN ABDECKUNGSSTIFT, DER DEN SCHLAUCHSCHUTZ MIT DER ABDECKUNG VERBINDET, NICHT ZU BESCHÄDIGEN. IST DER STIFT GEBROCHEN, KANN BEI DER MONTAGE DER SCHLAUCHSCHUTZ NICHT KORREKT AM ABDECKUNGSBAUSATZ ANGEBRACHT WERDEN.**

4. Entfernen Sie den Schlauch (26) mit zwei Schlüsseln (B-17) vom Schlauchanschluss (28) der zweiten Stufe.
5. Entfernen Sie die O-Ringe (27 - 19) an jedem Ende des Schlauchs (26).
6. Entfernen Sie den Schlauchanschluss (28) mit dem Schlüssel (B-17) von der zweiten Stufe. Entfernen Sie den O-Ring (29) vom Gehäuse.
7. Entfernen Sie mit dem Sechskantschlüssel (B-4) den Ventilsitz (21) vom Schlauchanschluss (28). Entfernen Sie den O-Ring (27) vom Ventilsitz (21).
8. Entfernen Sie die Klemmschraube (38) mit einem Kreuzschraubenzieher.
9. Spreizen Sie den Klemmring (37) wie dargestellt und entfernen Sie ihn vom Gehäuse der zweiten Stufe (32).
10. Entfernen Sie den Abdeckungsbausatz (39) und die Membran (36).

**! WARNUNG!**

**VERDREHEN SIE NICHT DEN KLEMMRING, DA ER SONST IRREPARABEL BESCHÄDIGT WERDEN KÖNNTE**



3 a



3.b



4



6



8



9 a



9.b

## ABYSS. DEMONTAGE

11. Führen Sie das Spezialwerkzeug (B-6) durch die Öffnung des Gehäuses der zweiten Stufe (32) auf den Ventilschaft, wie angezeigt. Drücken Sie auf das Gehäuse, um Druck auf die Ventilsfeder (31) auszuüben und die Spannung von der Mutter (33) des Bedarfshebels zu nehmen. Während Sie darauf drücken, entfernen Sie mit dem 5,5-mm-Spezialschlüssel (B-12) die Mutter (33). Entfernen Sie dann die Unterlegscheibe (34) und den Bedarfshebel (35).

**! WARNUNG!**

**NACH DEM ENTFERNEN DER MUTTER, DER UNTERLEGSSCHEIBE UND DES BEDARFSHEBELS LÖSEN SIE LANGSAM DEN DRUCK AUF DER VENTILFEDER, WÄHREND SIE DIESE MIT IHRER HAND SCHÜTZEN. DADURCH VERNINDERN SIE, DASS DIE FEDER UNKONTROLLIERT AUS DEM GEHÄUSE DER ZWEITEN STUFE SPRINGT.**

**! WARNUNG!**

**DAS ZERLEGEN DES ABDECKUNGSBAUSATZES (39) ZUR REINIGUNG DER KOMPONENTEN (LUFTDUSCHENKNOPF, FEDER UND AUFKLEBER) KANN ZU IRREPARABLER BESCHÄDIGUNG DER TEILE FÜHREN UND IST NORMALERWEISE NICHT ERFORDERLICH. DER ABDECKUNGSBAUSATZ KANN MIT EINER NYLONBÜRSTE UND EINEM MILDEN SPÜLMITTEL GEREINIGT WERDEN. WENN NICHT DER GESAMTE SCHMUTZ UND VERKRUSTETE RÜCKSTÄNDE ENTFERNT WERDEN KÖNNEN ODER DER LUFTDUSCHENKNOPF IN SEINER BEWEGUNG BEHINDERT IST, EMPFEHLEN WIR, DEN ABDECKUNGSBAUSATZ AUSZUTAUSCHEN.**

12. Entfernen Sie das Ventilgehäuse (30) und die Ventilsfeder (31) aus dem Gehäuse der zweiten Stufe.
13. Entfernen Sie den Gummisitz (47) vom Ventilgehäuse (30).
14. Entfernen Sie das Ablassventil (40)
15. Entfernen Sie mit einem 4-mm-Sechskantschlüssel den Niederdruckstecker (20) vom Gehäuse (32) der zweiten Stufe und nehmen Sie den O-Ring (19) vom Stecker.



11



12 - 13 - 14



15

## ABYSS. ÜBERPRÜFUNG UND REINIGUNG

### Wiederverwendbare Gummi- und Kunststoffkomponenten

#### Überprüfung

Überprüfen Sie alle wiederverwendbaren Gummi- und Kunststoffkomponenten nach übermäßigem Verschleiß und/oder Schäden. Ersetzen Sie die Teile bei Bedarf.

#### Reinigung

Reinigen Sie alle Gummi- und Kunststoffkomponenten, indem Sie sie mit einer Mischung aus warmem Wasser und mildem Spülmittel waschen. Reinigen Sie die Teile bei Bedarf mit einer weichen Bürste. Verwenden Sie auf den Gummikomponenten keine scheuernden Reinigungsmittel, Lösungsmittel oder Säuren.



#### **WARNUNG!**

**LÖSUNGSMITTEL UND SÄUREN KÖNNEN KUNSTSTOFF- UND GUMMITEILE BESCHÄDIGEN. VERGEWISSERN SIE SICH VOR DER REINIGUNG VON METALLKOMPONENTEN, DASS ALLE GUMMI- UND KUNSTSTOFFTEILE ENTFERNT WORDEN SIND.**

### Metallkomponenten

#### Überprüfung

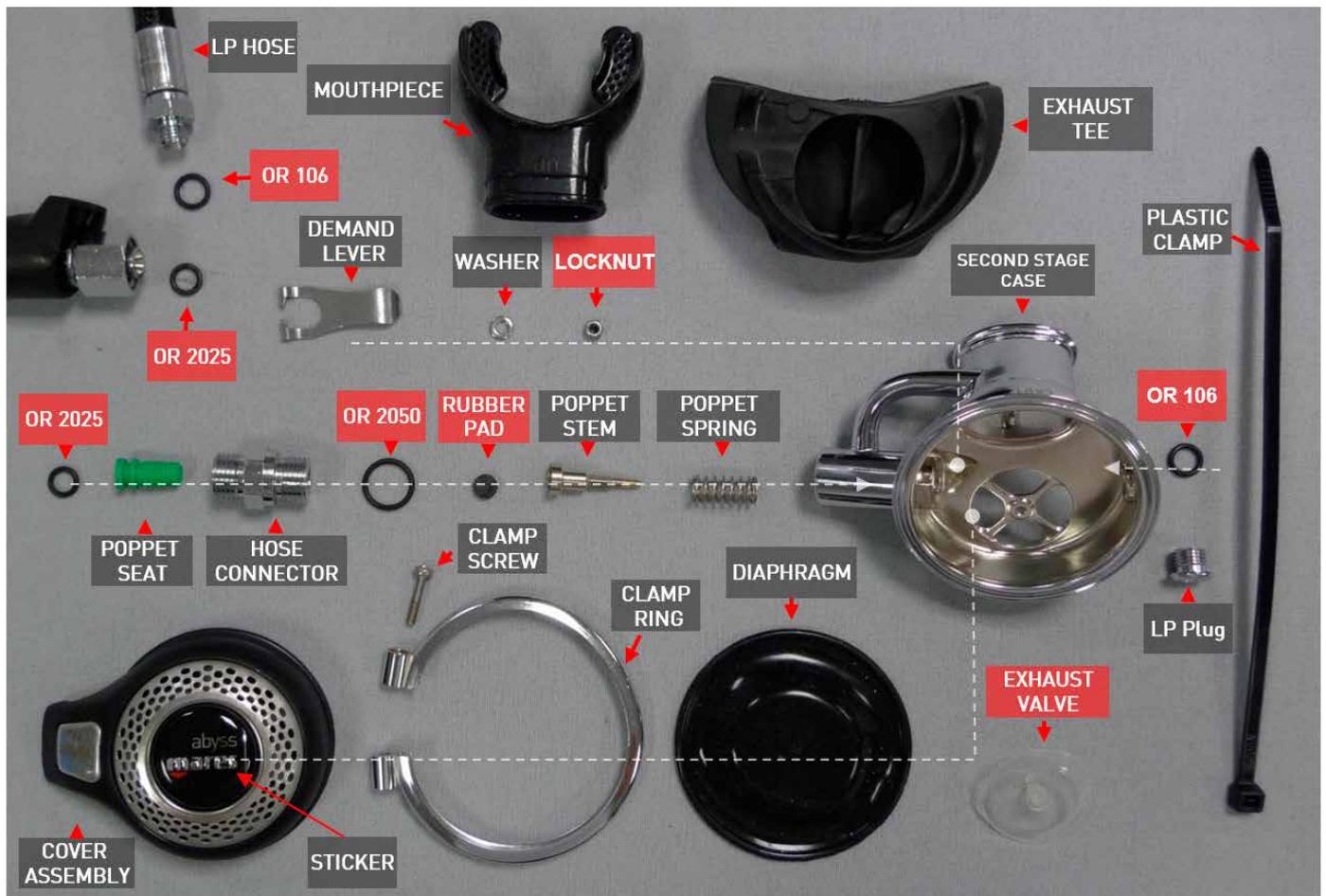
Überprüfen Sie alle Teile nach übermäßigem Verschleiß und/oder Schäden. Ersetzen Sie die Teile bei Bedarf.

#### Reinigung

Messing-, Edelstahl- sowie verchromte Teile werden in einem Ultraschallreiniger mit Entkalkungslösung (z. B. Deox Extra) oder einer Lösung aus weißem Essig mit heißem Wasser getaucht. Sie können ggf. eine weiche Bürste zum Entfernen von hartnäckigen Ablagerungen verwenden.

Vergewissern Sie sich, alle Teile mit Süßwasser zu spülen und sie vor dem Zusammenbau vollständig trocknen zu lassen.

## ABYSS. SERVICE-KIT FÜR ZWEITE STUFE



Einige wichtige Komponenten der zweiten Stufe müssen bei einer Überholung ersetzt werden. Diese wichtigen Komponenten sind im Service-Kit für die zweite Stufen Abyss (Code 46186160 – 46185166 Viton) enthalten und sind in den **ROTEN FELDERN** oben hervorgehoben.

SERVICE-KIT

# 46186160 - # 46185166 Viton

## ABYSS. MONTAGE

### HINWEIS

Durch Schmiermittel wird die Wahrscheinlichkeit einer Beschädigung während der Montage reduziert. Bevor Sie mit der Montage beginnen, schmieren Sie alle O-Ringe dünn mit einem hochwertigen Silikonfett ein.

16. Installieren Sie vorsichtig ein neues Ablassventil (40) indem Sie den Silikon-Ventilschaft sorgfältig durch das Loch der Ablassventilöffnung der zweiten Stufe ziehen.

### **WARNUNG!**

**ZU STARKES ZIEHEN AM SCHAFT KANN ZU EINER BESCHÄDIGUNG DES VENTILSCHAFTS FÜHREN**

17. Schneiden Sie mit einer Schneidzange den Endbereich des Ablass-Ventilschafts (40) auf ungefähr die Hälfte seiner Länge.
18. Stecken Sie den Gummisitz (47) in das Ventilgehäuse (30) der zweiten Stufe.
19. Setzen Sie die Ventilfeeder (31) auf den Ventilschaft (30). Setzen Sie den Bausatz wie dargestellt in das Spezialwerkzeug (B-6).
20. Führen Sie den montierten Ventilschaft und die Feder wie dargestellt in die Öffnung des Schlauchanschlusses des Gehäuses der zweiten Stufe. Drücken Sie das Gehäuse nach unten, um Druck auf die Ventilfeeder auszuüben (31).

### HINWEIS

Um das Ventilgehäuse (30) korrekt zu platzieren, drehen Sie das Gehäuse (32) leicht nach links und nach rechts, bis es in der richtigen Position liegt



19



20

## ABYSS. MONTAGE

21. Stecken Sie den Bedarfshebel (35) in der korrekten Position in die Kerbe des Gehäuses der zweiten Stufe (32). Legen Sie die Unterlegscheibe (34) des Bedarfshebels auf den Ventilschaft und bringen Sie die Mutter des Bedarfshebels (33) am Schaft an. Ziehen Sie die Mutter (33) mit dem 5,5-mm-Spezialwerkzeug 5 bis 6 volle Umdrehungen an.



### WARNUNG!

**DIE HÖHENEINSTELLUNG DES BEDARFSHEBELS (35) ERFORDERT DIE VERWENDUNG DES SPEZIALWERKZEUGS B-12 (TYP BETA 942BX5.5) ODER EINEN SCHLÜSSEL MIT EINEM KOPFDURCHMESSERS VON NICHT MEHR ALS 8,2 MM (0,32 ZOLL)**

### HINWEIS

Überdrehen Sie die Mutter des Bedarfshebels (33) nicht. Das kann zu einem freien Abblasen der zweiten Stufe führen, was bei der Einstellung des Mitteldrucks zu Problemen führen kann.

### HINWEIS

Bevor Sie mit der Montage beginnen, drücken und lösen Sie den Bedarfshebel ein paar Mal, um sicherzustellen, dass er sich frei bewegen kann.

22. Legen Sie den O-Ring (29) auf die Öffnung des Schlauchanschlusses (28) des Gehäuses. Verwenden Sie das lange Ende des Spezialwerkzeugs (B-12), um den O-Ring zu platzieren.
23. Legen Sie den O-Ring (27) auf den Ventilsitz (21). Führen Sie den Ventilsitz in den Schlauchanschluss (28).
24. Schrauben Sie mit dem 5-mm-Sechskantschlüssel (B-4) den Ventilsitz (21) bis zum Anschlag ganz in den Schlauchanschluss (28) (nicht überdrehen). Lösen (in Gegenuhrzeigerrichtung drehen) Sie den Ventilsitz um 4 ganze Umdrehungen oder bis er rund 2,5 mm (x) aus dem Schlauchanschluss hervorragt.



21 a



21 a



24



## ABYSS. MONTAGE

25. Führen Sie den Schlauchanschluss (28) in das Gehäuse der zweiten Stufe und ziehen Sie ihn mit dem 17-mm-Schlüssel (B-17) an.

### HINWEIS

Um möglichen Schwierigkeiten bei der Demontage vorzubeugen, schmieren Sie die Gewinde auf der Seite des O-Rings des Schlauchanschlusses (28) leicht mit Silikonfett ein

### HINWEIS

Wenn Sie einen Drehmomentschlüssel verwenden, um den Schlauchanschluss (28) festzuziehen, soll das Anzugsdrehmoment rund 6 ft.\*lbf / 8 Nm betragen

26. Montieren Sie den O-Ring (27) auf der Endseite der zweiten Stufe des Niederdruckschlauchs (26) und den O-Ring (19) auf der Seite der ersten Stufe des Schlauchs.
27. Schließen Sie den Niederdruckschlauch (26) mit zwei Schlüsseln (B-17) am Schlauchanschluss (28) an.

### **WARNUNG!**

**VERGEWISSERN SIE SICH, DASS DER SCHLAUCHANSCHLUSS KORREKT FESTGEZOGEN IST, BEVOR SIE DEN NIEDERDRUCKSCHLAUCH ANSCHLIESSEN. BEI UNTERLASSUNG KÖNNTE SICH DER SCHLAUCH WÄHREND DER VERWENDUNG VOM GEHÄUSE DER ZWEITEN STUFE LÖSEN.**

28. Schließen Sie den Niederdruckschlauch (26) mit der angeschlossenen zweiten Stufe (ohne angebrachte Abdeckung) am mit DFC gekennzeichneten Niederdruckanschluss der ersten Stufe an.

### HINWEIS

Wenn Sie einen Drehmomentschlüssel verwenden, um den Niederdruckschlauch festzuziehen, soll das Anzugsdrehmoment rund 3-3,5 ft.\*lbf / 4-4,5 Nm betragen

### **WARNUNG!**

**BEVOR SIE MIT DER MONTAGE BEGINNEN, STELLEN SIE DEN MITTELDRUCK ANHAND DES IM SERVICEHANDBUCH DER ERSTEN STUFE BESCHRIEBENEN VERFAHRENS EIN.**

### **WARNUNG!**

**ALLE EINSTELLUNGEN MÜSSEN MIT DER ZWEITEN STUFE ERFOLGEN, DIE KONSTANT MIT DEM KORREKTEN MITTELDRUCK VERSORGT WIRD.**



25 a



25.b

## ABYSS. MONTAGE

### **WARNUNG!**

**DER MITTELDRUCK DER ERSTEN STUFE MUSS GEMESSEN WERDEN, WENN KEINE LUFT AUS DER ZWEITEN STUFE STRÖMT. FÜR EVENTUELLE EINSTELLUNGEN DER ERSTEN STUFE SEHEN SIE BITTE DAS ENTSPRECHENDE HANDBUCH.**

### **WARNUNG!**

**HALTEN SIE DEN BEDARFSHEBEL DER ZWEITEN STUFE GEDRÜCKT, WÄHREND SIE LANGSAM DAS TANKVENTIL ÖFFNEN UND LASSEN SIE DEN BEDARFSHEBEL NAHEZU GLEICHZEITIG LOS.**

29. Legen Sie die Membran (36) in das Gehäuse der zweiten Stufe mit der Metallscheibe in Kontakt mit dem Bedarfshebel.
30. Legen Sie den Abdeckungsbausatz (39) korrekt über die Membran und auf das Gehäuse der zweiten Stufe.
31. Richten Sie den Klemmring (37) so aus, dass die Klemmschraube (38) nach oben gerichtet ist.
32. Ziehen Sie die Klemmschraube fest (38).
33. Stecken Sie den Schlüssel B-12 durch die Einstellungsöffnung im Gehäuse der zweiten Stufe und sichern Sie die Mutter des Bedarfshebels. Ziehen oder lösen Sie die Mutter des Bedarfshebels (32), um den Bedarfshebel (35) korrekt einzustellen.

### **HINWEIS**

**Der Bedarfshebel ist korrekt eingestellt, wenn der Hebel leicht lose ist und die Luft zu strömen beginnt, wenn der Luftduschenknopf etwa um 2 mm gedrückt wird. Ein klopfendes Geräusch des Bedarfshebels, der die Metallscheibe der Membran der zweiten Stufe berührt, sollte hörbar sein, wenn die unter Druck stehende zweite Stufe stark vertikal geschüttelt wird.**

34. Legen Sie den O-Ring (19) auf den Niederdruckstecker (20).
35. Montieren Sie den O-Ring auf dem Niederdruckstecker (20) auf dem Gehäuse der zweiten Stufe (32).
36. Montieren Sie den Blasenabweiser (41) auf dem Auslassflansch der zweiten Stufe.

### **HINWEIS**

**Legen Sie den Blasenabweiser während rund 1 Minute in heißem Wasser, um die Montage zu vereinfachen.**



29



31



32



33

## ABYSS. EINSTELLUNG

37. Überprüfen Sie erneut den Mitteldruck (9.8-10.2 bar/ 142-148 psi).
38. Schließen Sie die zweite Stufe an einem Prüfstand oder einem Magnehelic-Differenzdruckmesser an.
39. Messen Sie den Öffnungsdruck.



### WARNUNG!

**DER ÖFFNUNGSDRUCK MUSS IN DEM MOMENT GEMESSEN WERDEN, IN DEM DER MITTELDRUCK ABZUFALLEN BEGINNT.**

	Prüfstand cm /H <sub>2</sub> O	Prüfstand Zoll /H <sub>2</sub> O	Magnehelic- Differenzdruckmesser Zoll	Magnehelic- Differenzdruckmesser cm
<b>Abyss</b>	<b>2,8 - 3,3</b>	<b>1,1 - 1,3</b>	<b>2,8 - 3,3</b>	<b>1,1 - 1,3</b>
<b>Abyss Oct.</b>	<b>3,5 - 4,1</b>	<b>1,4 - 1,6</b>	<b>3,5 - 4,1</b>	<b>1,4 - 1,6</b>



### WARNUNG!

**EINIGE PRÜFSTÄNDE ERFORDERN, DASS DIE OBEREN UND UNTEREN WERTE DER WASSERSÄULE ADDIERT WERDEN MÜSSEN, UM DIE GESAMTSUMME IN CM ODER ZOLL/H<sub>2</sub>O ZU ERHALTEN (Z. B. 1,5 CM + 1,5 CM = 3). IN EINIGEN FÄLLEN SIND DIE CM- ODER ZOLL/H<sub>2</sub>O-WERTE BEREITS GESAMTSUMMEN (Z. B. 1 REELLER CM = 2 AUF DER SKALA DER WASSERSÄULE. BEI DER VERWENDUNG EINES MAGNEHELIC-DIFFERENZDRUCKMESSERS IST DAS KEINE PROBLEM.**

**LESEN SIE BITTE DIE SPEZIFIKATIONEN IHRER PRÜFBANK**

40. Wenn der Öffnungsdruck innerhalb des akzeptierbaren Bereichs liegt, fahren Sie wie folgt weiter:
  - 40.1 Verschieben Sie den seitlichen Schlauchschutz (46) der zweiten Stufe. Trennen Sie den Schlauch (26) mit zwei Schlüsseln (B-17) vom Schlauchanschluss (28).
  - 40.2 Wenn der Öffnungsdruck tiefer als der akzeptable Bereich ist, drehen Sie den Ventilsitz (21) jeweils um ¼ Drehung, bis der Wert korrekt ist.



MAGNEHELIC-DIFFERENZDRUCKMESSER



PRÜFSTAND



## ABYSS. EINSTELLUNG

- 40.3 Wenn der Öffnungsdruck höher als der akzeptable Bereich ist, drehen Sie den Ventilsitz (21) jeweils um ¼ Drehung, bis der Wert korrekt ist.
- 40.4 Schließen Sie den Niederdruckschlauch (15) mit zwei Schlüsseln (B-17) am Schlauchanschluss (14) an.
- 40.5 Schieben Sie den Schlauchschutz (46) in seine Position.
- 40.6 Überprüfen und stellen Sie die Höhe des Hebels anhand der Beschreibung unter Punkt 35 ein.
- 40.7 Messen Sie den Öffnungsdruck der zweiten Stufe.



### HINWEIS

**FOLGEN SIE DEN UNTER PUNKT 42 BESCHRIEBENEN SCHRITTEN, BIS DER AKZEPTIERBARE WERTEBEREICH ERREICHT IST**

- 41. Schließen Sie die Hochdruck-Luftzufuhr und lassen Sie den Restdruck ab.
- 42. Versuchen Sie, direkt am Mundstück der zweiten Stufe einzusatmen, um sicherzustellen, dass im Inneren des Gehäuses kein Luftleck vorhanden ist.

## ABYSS. MONTAGE

- 43. Montieren Sie sorgfältig das Mundstück (44), indem Sie es mit einer neuen Mundstückklammer (43) befestigen.

## ABYSS. PROBLEMLÖSUNG

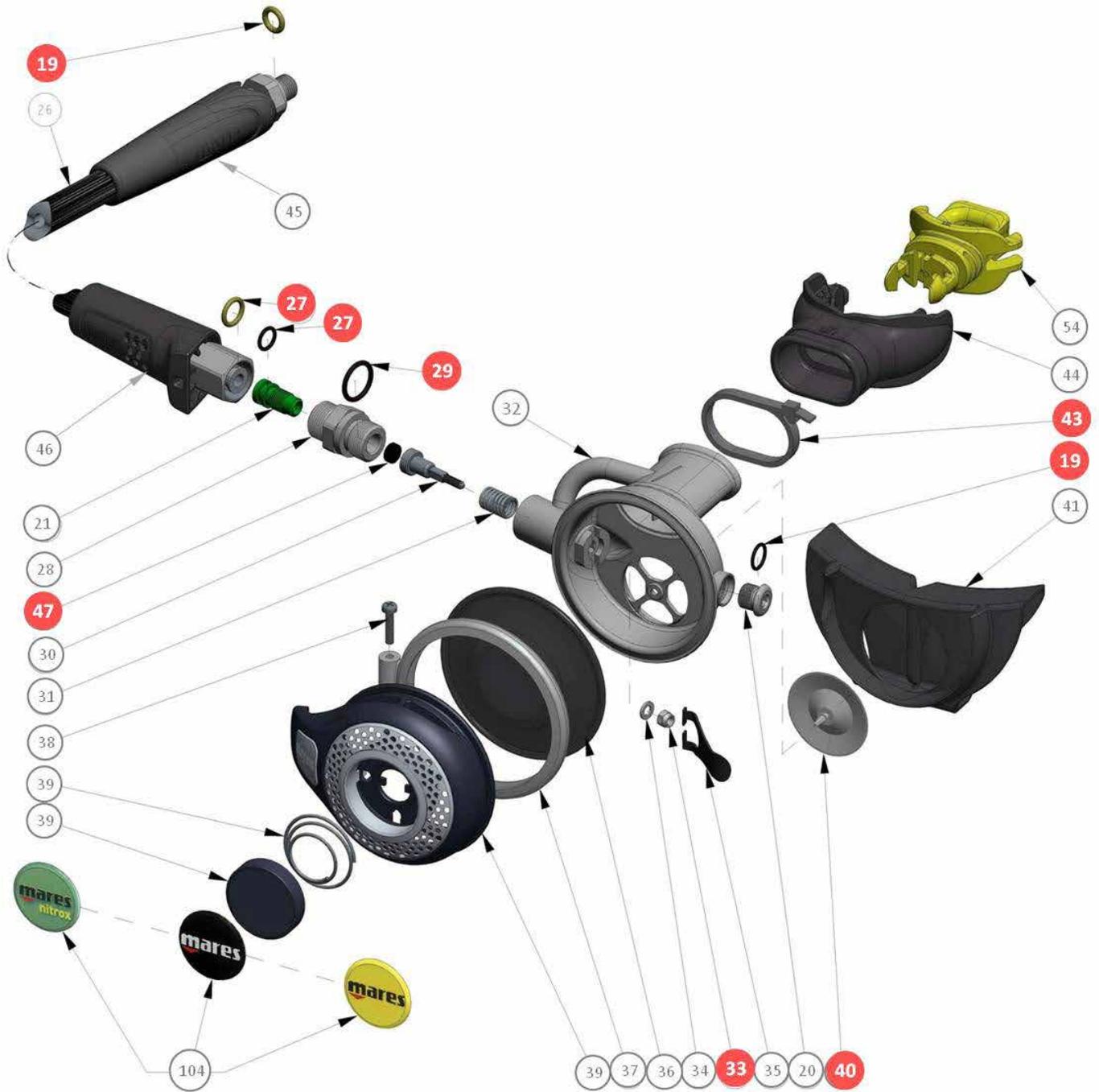
Problem	Mögliche Ursache	Lösung
Kontinuierlicher oder intermittierender Luftstrom aus der zweiten Stufe	Gummsitz (47) beschädigt	Gummsitz ersetzen
	Die Dichtungsoberfläche des Ventilsitzes (21) ist schmutzig oder beschädigt	Ventilsitz reinigen oder ersetzen
	Mitteldruck übersteigt akzeptierbaren Bereich	Mitteldruck einstellen auf (9,8 – 10,2 bar) (142 – 148 psi) oder für Kaltwasser-Kit auf (8,7 – 9,4 bar) (127 – 136 psi)
	Bedarfshebel zu hoch eingestellt	Stellen Sie die korrekte Höhe ein
	Ventilfeder (31) ist nicht in Position oder beschädigt	Korrekt positionieren oder ersetzen
	Inkorrekt eingestellter Ventilsitz (21), zu tief	Um 4 halbe Drehungen anpassen / 2,5 mm
Öffnungsdruck ist höher als der akzeptierbare Bereich	Bedarfshebel zu tief eingestellt	Stellen Sie die korrekte Höhe ein
	Mitteldruck nicht im akzeptierbaren Bereich	Mitteldruck einstellen auf (9,8 – 10,2 bar) (142 – 148 psi) oder für Kaltwasser-Kit auf (8,7 – 9,4 bar) (127 – 136 psi)
	Tankventil nicht vollständig geöffnet	Tankventil vollständig öffnen
	Ventilfeder der zweiten Stufe verformt oder beschädigt	Ventilfeder ersetzen
	Filter der ersten Stufe verstopft	Erste Stufe überholen und Filter ersetzen
	Inkorrekt eingestellter Ventilsitz (21), zu hoch	Um 4 halbe Drehungen anpassen / 2,5 mm
Hohe Ventilfederspannung	Ventilfeder ersetzen	

## ABYSS. PROBLEMLÖSUNG

Problem	Mögliche Ursache	Lösung
Öffnungsdruck ist tiefer als der akzeptierbare Bereich	Mitteldruck nicht im akzeptierbaren Bereich	Mitteldruck einstellen auf (9,8 – 10,2 bar) (142 – 148 psi) oder für Kaltwasser-Kit auf (8,7 – 9,4 bar) (127 – 136 psi)
	Ventilfeder der zweiten Stufe verformt oder beschädigt	Ventilfeder ersetzen
	Bedarfshebel zu hoch eingestellt	Stellen Sie die korrekte Höhe ein
	Inkorrekt eingestellter Ventilsitz (21), zu tief	Um 4 halbe Drehungen anpassen / 2,5 mm
Wasserspuren innerhalb der zweiten Stufe	Klemmring (37) lose oder beschädigt	Anziehen oder ersetzen
	Auslassventil-Halterung schmutzig	Halterung reinigen
	Auslassventil (40) beschädigt	Auslassventil ersetzen
	Membran (36) schmutzig, beschädigt oder nicht korrekt positioniert	Reinigen, korrekt positionieren oder ersetzen
	Mundstück (44) lose oder beschädigt	Klammer ersetzen, Mundstück ersetzen
Vibrationsgeräusch aus der zweiten Stufe beim Einatmen	Membrane (36) nicht korrekt positioniert	Überprüfen und korrekt positionieren
	Unkorrekte Einstellung des Bedarfshebels	Überprüfen und korrekt einstellen
	Ventilfeder (31) beschädigt oder falsch positioniert	Überprüfen und korrekt positionieren oder ersetzen

ABYSS. DARSTELLUNG E 39

Aktualisiert: 20/12/2013



**ABYSS. TABELLE 129**
**Aktualisiert: 03/12/2015**

TABELLE NR.: 129			ZWEITE STUFE - OCTUPUS ABYSS/ABYSS NX			AKTUALISIERT: 03/12/2015		
REF	CODE	BESCHREIBUNG	REF	CODE	BESCHREIBUNG			
19	46110106	O-Ring 106	45	46201249	SCHLAUCHSCHUTZ erste Stufe 1/2 2K13			
19	46110215	O-Ring 2043 für Schlauch 1/2"	46	46200846	SCHLAUCHSCHUTZ ZWEITE STUFE			
20	46185204	ND-STOPFEN 3/8"	47	46184062	GUMMISITZ ZWEITE STUFE			
21	46200204	VENTILSITZ	54	46186090	OCTOPUS-STOPFEN			
26	46201380	ND-SCHLAUCH 1/2" SFX schwarz 75 cm (MR 22) OHNE SCHLAUCHSCHUTZ	104a	46200803	AUFKLEBER D. 28 ABYSS			
26	46201379	ND-SCHLAUCH 3/8" SFX schwarz 75 cm (MR 52) OHNE SCHLAUCHSCHUTZ	104b	46200805	AUFKLEBER D. 28 NITROX ABYSS			
26	46201381	ND-SCHLAUCH 3/8" SFX gelb 100 cm OCTOPUS OHNE SCHLAUCHSCHUTZ	104c	46200804	AUFKLEBER D. 28 ABYSS			
27	46110205	O-Ring 2025						
28	46184282	SCHLAUCHANSCHLUSS	<b>KOMPLETT-SETS</b>					
29	46110211	O-Ring 2050	39	46200849	ABDECKUNGSBAUSATZ ABYSS 08			
30	46186024	VENTILGEHÄUSE, ZWEITE STUFE	39	46200851	ABDECKUNGSBAUSATZ ABYSS NX 08			
31	46201404	VENTILFEDER ZWEITE STUFE	39	46200850	ABDECKUNGSBAUSATZ ABYSS OCTUPUS 08			
32	46201190	GEHÄUSE ZWEITE STUFE	---	46201254	O-Ring 106 (10 Stk.)			
33	46185051	MUTTER, BEDARFSHEBEL (10 STK.)	---	46201258	O-Ring 2025 (10 Stk.)			
34	46185049	UNTERLEGSCHLEIBE, BEDARFSHEBEL	---	46201265	VENTILSITZ (10 Stk.)			
35	46200778	BEDARFSHEBEL	---	46201259	O-Ring 2050 (10 Stk.)			
36	46186029	MEMBRAN ZWEITE STUFE	---	46200855	MUNDSTÜCK BK (10 Stk.)			
37	46185073	KLEMMRING, ZWEITE STUFE	---	46201264	MUTTER, BEDARFSHEBEL (10 STK.)			
38	46185075	KLEMMSCHRAUBE, II STUFE	---	46186160	SERVICE-KIT ZWEITE STUFE ABYSS/DR			
40	46184006	AUSLASSVENTIL, ZWEITE STUFE	---	46200510	NACHRÜSTUNGS-KIT (21-27-47)			
41	46186310	BLASENABWEISER	<b>HINWEIS</b>					
43	47157984	KLEMME	In Rot hervorgehobene Teile sind in den Service-Kits 46186160 enthalten.					
44	46200366	MUNDSTÜCK BK	Das Service-Kit (Viton) vom Abschnitt „Zubehör 1“ ist erhältlich, solange der Vorrat reicht; es wird durch das Service-Kit mit NBR-O-Ringen ersetzt					
45	46201077	SCHLAUCHSCHUTZ erste Stufe 3/8 2K9						



FUSION  
ZWEITE STUFE



FUSION  
ZWEITE STUFE

**BTM 25\_R1****27. Okt. 2015****ATEMREGLER SERVICE-RICHTLINIEN UND SERVICEINTERVALLE**

Mares hat die Service-Richtlinien und Serviceintervalle für Atemregler überarbeitet. Die neuen Richtlinien und Intervalle gelten für alle **membrangesteuerten Atemregler von Mares ab 1. September 2015, außer Abyss 22 NAVY II Atemregler und Octopus**, wie unten vermerkt.

**ATEMREGLER SERVICE-RICHTLINIEN UND SERVICEINTERVALLE****FÜHREN SIE JÄHRLICH ODER ALLE 100 TAUCHGÄNGE EINE INSPEKTION UND/ODER EINEN SERVICE DURCH**

Die jährliche Atemreglerinspektion und/oder der Service muss anhand der in der Checkliste zur jährlichen Inspektion und/oder dem Service aufgeführten Verfahren und Richtlinien durchgeführt werden (siehe Anhang). Das Ergebnis der Inspektion kann u.U. eine umfassende Überholung des Atemreglers zu Folge haben.

**EINE VOLLSTÄNDIGE ÜBERHOLUNG DES ATEMREGLERS MUSS ALLE ZWEI JAHRE ODER NACH 200 TAUCHGÄNGEN ERFOLGEN.**

Alle zwei Jahre muss der Atemregler gemäß den im Mares Servicehandbuch festgelegten Spezifikationen vollständig überholt werden. Diese Überholung beinhaltet mindestens das Ersetzen aller Teile, die im Service-Kit enthalten sind. Lesen Sie bitte das Handbuch zur jährlichen Inspektion und/oder die Service-Checkliste für weitere Einzelheiten.

**MARES ABYSS 22 NAVY II ATEMREGLER UND OCTOPUS****SERVICEVERFAHREN UND -INTERVALLE**

Serviceverfahren und -Intervalle für Abyss 22 Navy II Atemregler und Octopus unterscheiden sich von den oben beschriebenen Verfahren durch die US-Navy Prüfungsprotokolle. Unten sind die Service-Richtlinien für Abyss 22 Navy II Atemregler und Octopus beschrieben.

**Nach jeweils 100 Betriebsstunden:**

Mares empfiehlt eine vollständige Überholung jedes Jahr oder nach 100 Stunden Betrieb.

Mares empfiehlt, das Dreikomponenten-Ventil alle zwei Jahre oder nach 200 Betriebsstunden auszutauschen ODER wenn es Anzeichen von Verschleiß zeigt.

 **HINWEIS**

**Das ACT-Ventil (Code #46201361) SOLLTE NICHT für die Abyss 22 Navy II erste Stufe VERWENDET WERDEN. Die Abyss 22 Navy II Service-Richtlinien ERFORDERN die Verwendung des Dreikomponenten-Ventils (Code #46201132) in der ersten Stufe, um die Prüfungsprotokolle der US-Navy einzuhalten. Das Dreikomponenten-Ventil ist NICHT im Abyss Navy II Service-Kit der ersten Stufe enthalten. Wenn Sie das Abyss 22 Navy II Service-Kit für die erste Stufe bestellen, bestellen Sie bitte auch separat das Dreikomponenten-Ventil.**

 **WICHTIG**

Alle Service- und Reparaturverfahren an Mares Produkten müssen von einem qualifizierten Mares Servicetechniker bei einem autorisierten Mares Händler und Service-Center durchgeführt werden. Servicetechniker müssen das Mares Servicehandbuch und den Ersatzteilkatalog zur Hand haben, während Sie die Serviceverfahren durchführen, um sich genau an die darin empfohlene Vorgehensweise und die Richtlinien zu halten.

# CHECKLISTE DER JÄHRLICHEN ATEMREGLERINSPEKTION

**27. Okt. 2015**

Datum...../...../..... Fabrikat/ Modell ..... Seriennr.....  
 Kundenname..... Kaufdatum..... / ..... / .....

TEST 1	<b>Filter überprüfen</b> Auf Schmutz oder Verfärbung prüfen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		Bestanden	Nicht bestanden
TEST 2	<b>Bereich der Hochdruckkammer überprüfen</b> Auf Schmutz, Rost oder Korrosion überprüfen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		Bestanden	Nicht bestanden
TEST 3	<b>Schlauch überprüfen</b> Schlauchschutz zurückziehen Sicherstellen, dass alle Schläuche sicher in der Quetschverbindung sitzen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		Bestanden	Nicht bestanden
TEST 4	<b>Auslassventil der 2.Stufe überprüfen</b> Überprüfen des Ventils und der Dichtungsoberfläche auf Reinheit, Form und Dichtigkeit.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		Bestanden	Nicht bestanden
TEST 5	<b>Mundstück überprüfen</b> Auf Risse, Sprünge oder Löcher überprüfen. Bei Bedarf ersetzen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		Bestanden	Nicht bestanden
TEST 6	<b>Membrane der zweiten Stufe überprüfen</b> Einatmung ohne Druck versuchen. Auf perfekte Dichtigkeit überprüfen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		Bestanden	Nicht bestanden
TEST 7	<b>Kontrolle des Mitteldrucks</b> Auf stabilen Mitteldruck überprüfen. Der Mitteldruck muss innerhalb des im Servicehandbuch festgelegten akzeptierbaren Bereichs liegen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		Bestanden	Nicht bestanden
TEST 8	<b>Öffnungsdruck</b> Öffnungsdruck überprüfen. Der Öffnungsdruck muss innerhalb des im Servicehandbuch festgelegten akzeptierbaren Bereichs liegen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		Bestanden	Nicht bestanden
TEST 9	<b>Immersions-Druckprüfung</b> Setzen Sie die Einheit eingetaucht unter Druck. Nach Lecks überprüfen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		Bestanden	Nicht bestanden

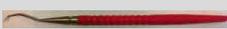
**WICHTIG**

1. Wenn der Atemregler die Punkte 1, 2 oder 9 der Checkliste nicht besteht:  
Eine vollständige Überholung des Atemreglers ist erforderlich.
2. Wenn der Atemregler die Punkte 7 oder 8 der Checkliste nicht besteht:  
Wenn der Atemregler innerhalb der Spezifikationen eingestellt werden kann, hat er die Inspektion bestanden. Wenn nicht, ist eine vollständige Überholung erforderlich.
3. Wenn der Atemregler die Punkte 3, 4, 5 oder 6 der Checkliste nicht besteht:  
Die mit diesen Punkten der Checkliste in Verbindung stehenden Komponenten müssen ersetzt werden, ODER es ist eine vollständige Überholung des Atemreglers erforderlich.

**WICHTIG**

Alle Service- und Reparaturverfahren an Mares Produkten müssen von einem qualifizierten Mares Servicetechniker bei einem autorisierten Mares Händler und Service-Center durchgeführt werden. Servicetechniker müssen das Mares Servicehandbuch und den Ersatzteilkatalog zur Hand haben, während sie die Serviceverfahren durchführen, um sich genau an die darin empfohlene Vorgehensweise und die Richtlinien zu halten.

**FUSION. ERFORDERLICHE WERKZEUGE UND ZUBEHÖR**

Werkzeug	Beschreibung	Codenummer	Werkzeug	Beschreibung	Codenummer
	Sechskantschlüssel 1,5mm	Kein Code		B-18 (14 mm)	46106218
	B-22	46106222		B-4 (5 mm)	46106204
	Sechskantschlüssel 4 mm	Kein Code		Zange (Typ Usag 133)	
	B-6	46106206		B-12	46106212
	B-17 (17 mm)	46106217		B-8 (6 mm)	46106208
	B-43	46201360		Abziehwerkzeug für O-Ringe	46201387

- Druckluftzufuhr oder Tank (2600-2900 PSI/185-200 bar)
- Druckluftpistole (120-145 PSI/8-10 bar)
- Ultraschallreiniger und Entkalkungslösung (z. B. Deox Extra) oder ähnlich
- Prüfstand (#416920) oder Magnehelic-Differenzdruckmesser und Mitteldruck-Manometer (46106252)
- Christo-Lube MCG 111 Lubrication Technology oder gleichwertig
- Neopren-Arbeitsmatte (449822)
- Service-Kit für zweite Stufe #46201337
- Nylonbürste
- Kreuzschraubenzieher (Usag 326 – PH 0 oder ähnlich)
- Schneidzange

## FUSION. DEMONTAGE

### HINWEIS

Das Fusion Servicehandbuch sollte bei der Durchführung aller Wartungs- und/oder Reparaturarbeiten zum Nachschlagen griffbereit sein.

1. Entfernen Sie die Staubkappe und schieben Sie die Schlauchabdeckung von der ersten Stufe. Schrauben Sie den Schlauch (15) mit einem 14-mm-Schlüssel (B-18) ab.
2. Schneiden Sie die Mundstückklammer (43) mit der Schneidzange auf und entfernen Sie das Mundstück (44).

### HINWEIS

Seien Sie besonders vorsichtig, um das Mundstück nicht zu beschädigen.

3. Entfernen Sie den Blasenabweiser (1) vom Ablassventil (40).
4. Entfernen Sie die Einstellschraube mit einem 1,5-mm-Sechskantschlüssel (25).
5. Schrauben Sie den Schlauchschutz ab.
6. Entfernen Sie den Schlauch (15) mit zwei 17-mm-Schlüsseln (B-17) vom Schlauchanschluss (14) der zweiten Stufe.
7. Entfernen Sie die O-Ringe (20 - 27) an jedem Ende des Schlauchs (15).
8. Entfernen Sie den Schlauchanschluss (14) mit dem 17-mm-Schlüssel (B-17) von der zweiten Stufe.
9. Entfernen Sie mit dem Sechskantschlüssel (B-4) den Ventilsitz (21) vom Schlauchanschluss (14). Entfernen Sie den O-Ring (28) vom Ventilsitz (21).
10. Entfernen Sie den Flex-Ring und den ADJ VAD-Knopf von der zweiten Stufe und den O-Ring (29) vom Gehäuse (16).
11. Entfernen Sie mit dem Spezialwerkzeug (B22) den Stift 2x28 (23) und entfernen Sie ihn mit der Zange.
12. Drücken Sie den Luftduschenknopf, heben Sie die Abdeckung (C) von der Bypass-Seite ab und entfernen Sie ihn.



4



5



6



8



10



11.a



11.b



12

## FUSION. DEMONTAGE

### **WARNUNG!**

**DAS ZERLEGEN DES ABDECKUNGSBAUSATZES UND DES LUFTDUSCHENKNOPFS ZUR REINIGUNG DER KOMPONENTEN (LUFTDUSCHENKNOPF, FEDER UND AUFKLEBER) KANN ZU IRREPARABLER BESCHÄDIGUNG DER TEILE FÜHREN UND IST NORMALERWEISE NICHT ERFORDERLICH. DER ABDECKUNGSBAUSATZ UND DER LUFTDUSCHENKNOPF KÖNNEN MIT EINER NYLONBÜRSTE UND EINEM MILDEN SPÜLMITTEL GEREINIGT WERDEN. WENN NICHT DER GESAMTE SCHMUTZ UND VERKRUSTETE RÜCKSTÄNDE ENTFERNT WERDEN KÖNNEN ODER DER LUFTDUSCHENKNOPF IN SEINER BEWEGUNG BEHINDERT IST, EMPFEHLEN WIR, DIESE AUSZUTAUSCHEN.**

13. Entfernen Sie den Klemmdeckel (2) wie abgebildet. Sie können den Klemmdeckel mit einem kleinen Schraubenzieher zur Seite bewegen.
14. Entfernen Sie die Abdeckung des Sicherheitsstifts (63).
15. Schrauben Sie den Luftduschenknopf (B) mit dem Spezialwerkzeug (B43) ab und entfernen Sie ihn.
16. Entfernen Sie die Membrane (36) und den Membranring (78).
17. Entfernen Sie den Stopfen für die Einstellung der zweiten Stufe (64). Entfernen Sie den O-Ring (30) vom Stopfen für die Einstellung der zweiten Stufe (64).
18. Führen Sie das Spezialwerkzeug (B-6) durch die Öffnung des Gehäuses der zweiten Stufe (16) auf den Ventilschaft, wie angezeigt. Drücken Sie auf das Gehäuse, um Druck auf die Ventilsfeder (31) auszuüben und die Spannung von der Mutter (33) des Bedarfshebels zu nehmen. Während Sie darauf drücken, entfernen Sie mit dem 5,5-mm-Spezialschlüssel (B-12) die Mutter (33). Entfernen Sie dann die Unterlegscheibe (34) und den Bedarfshebel (35).

### **WARNUNG!**

**NACH DEM ENTFERNEN DER MUTTER, DER UNTERLEGSCHIEBE UND DES BEDARFSHEBELS LÖSEN SIE LANGSAM DEN DRUCK AUF DER VENTILFEDER, WÄHREND SIE DIESE MIT IHRER HAND SCHÜTZEN. DADURCH VERHINDERN SIE, DASS DIE FEDER UNKONTROLLIERT AUS DEM GEHÄUSE DER ZWEITEN STUFE SPRINGT.**



13



15



18

## FUSION. DEMONTAGE

19. Entfernen Sie den Gummisitz (47) vom Ventilschaft (32).

### HINWEIS

Es ist nicht erforderlich, den Aufkleber (A) zu entfernen. Er kann während der Reinigung auf dem Gehäuse gelassen werden. Seien Sie vorsichtig, wenn Sie ihn dennoch entfernen, weil er brechen kann.

## FUSION. ÜBERPRÜFUNG UND REINIGUNG

### Wiederverwendbare Gummi- und Kunststoffkomponenten

#### Überprüfung

Überprüfen Sie alle wiederverwendbaren Gummi- und Kunststoffkomponenten nach übermäßigem Verschleiß und/oder Schäden. Ersetzen Sie die Teile bei Bedarf.

#### Reinigung

Reinigen Sie alle Gummi- und Kunststoffkomponenten, indem Sie sie mit einer Mischung aus warmem Wasser und mildem Spülmittel waschen. Reinigen Sie die Teile bei Bedarf mit einer weichen Bürste. Verwenden Sie auf den Gummikomponenten keine scheuernden Reinigungsmittel, Lösungsmittel oder Säuren.



#### **WARNUNG!**

**LÖSUNGSMITTEL UND SÄUREN KÖNNEN KUNSTSTOFF- UND GUMMITEILE BESCHÄDIGEN. VERGEWISSERN SIE SICH VOR DER REINIGUNG VON METALLKOMPONENTEN, DASS ALLE GUMMI- UND KUNSTSTOFFTEILE ENTFERNT WORDEN SIND.**

### Metallkomponenten

#### Überprüfung

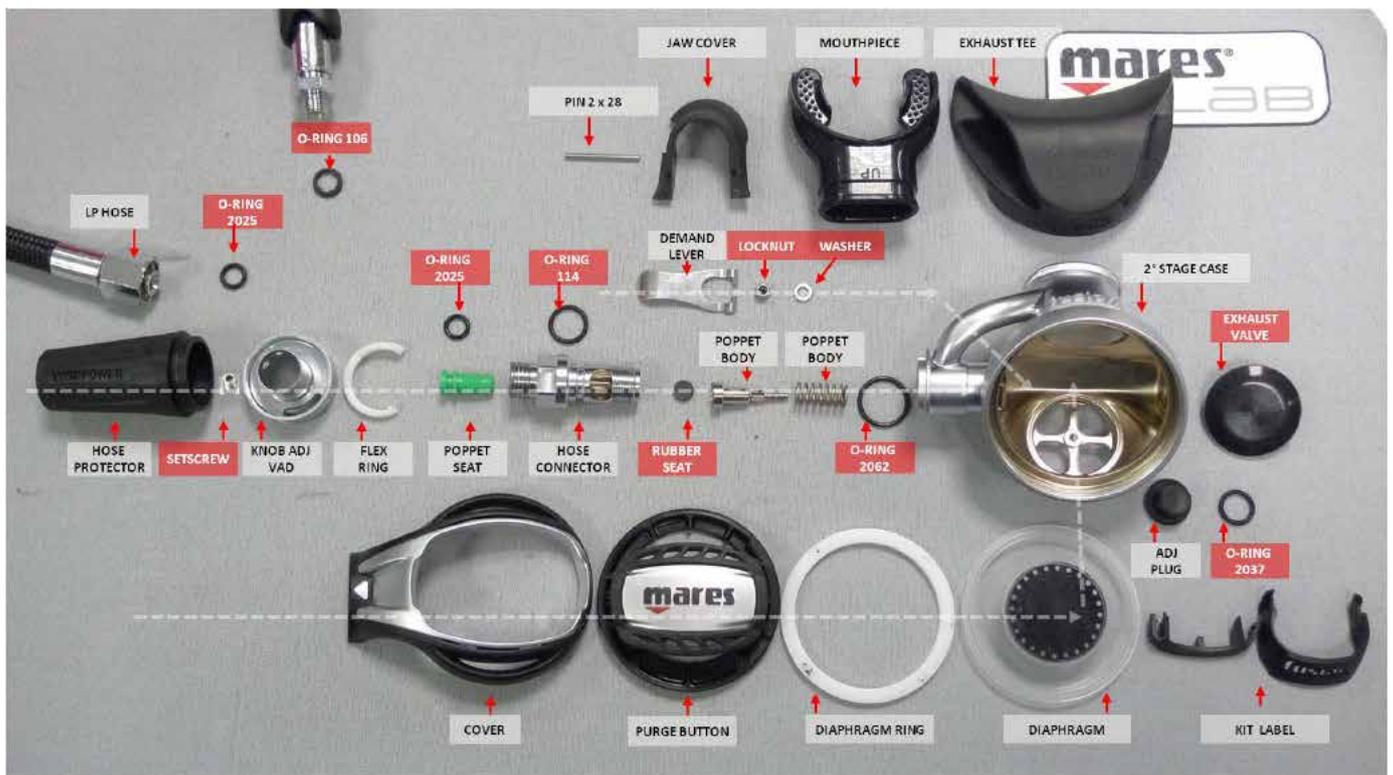
Überprüfen Sie alle Teile nach übermäßigem Verschleiß und/oder Schäden. Ersetzen Sie die Teile bei Bedarf.

#### Reinigung

Messing-, Edelstahl- sowie verchromte Teile werden in einem Ultraschallreiniger mit Entkalkungslösung (z. B. Deox Extra) oder einer Lösung aus weißem Essig mit heißem Wasser getaucht. Sie können ggf. eine weiche Bürste zum Entfernen von hartnäckigen Ablagerungen verwenden.

Vergewissern Sie sich, alle Teile mit Süßwasser zu spülen und sie vor dem Zusammenbau vollständig trocknen zu lassen.

## FUSION. ALLGEMEINE INFORMATIONEN



Einige wichtige Komponenten der zweiten Stufe müssen bei einer Überholung ersetzt werden. Diese wichtigen Komponenten sind im Service-Kit für die zweite Stufe Fusion (Code 46201337) enthalten und sind in den **ROTEN FELDERN** oben hervorgehoben.

SERVICE-KIT

# 46201337

## FUSION. MONTAGE

### HINWEIS

Durch Schmieren wird die Wahrscheinlichkeit einer Beschädigung während der Montage reduziert. Bevor Sie mit der Montage beginnen, schmieren Sie alle O-Ringe dünn mit einem hochwertigen Silikonfett ein.

20. Installieren Sie vorsichtig ein neues Ablassventil (40) indem Sie den Silikon-Ventilschaft sorgfältig durch das Loch der Ablassventilöffnung der zweiten Stufe ziehen.

### **WARNUNG!**

**ZU STARKES ZIEHEN AM SCHAFT KANN ZU EINER BESCHÄDIGUNG DES AUSLASSVENTILS FÜHREN**

21. Schneiden Sie mit einer Schneidzange den Endbereich des Ablass-Ventilschafts (40) auf ungefähr die Hälfte seiner Länge.
22. Stecken Sie den Gummisitzhalter (47) in den Ventilschaft (32) der zweiten Stufe.
23. Setzen Sie die Ventilfeeder (31) auf den Ventilschaft (32). Setzen Sie den Bausatz wie dargestellt in das Spezialwerkzeug (B-6).
24. Führen Sie den montierten Ventilschaft und die Feder wie dargestellt in die Öffnung des Schlauchanschlusses des Gehäuses der zweiten Stufe. Drücken Sie das Gehäuse nach unten, um Druck auf die Ventilfeeder auszuüben (31).

### **WARNUNG!**

**UM DEN VENTILSCHAFT (30) KORREKT ZU PLATZIEREN, DREHEN SIE DAS GEHÄUSE (16) LEICHT NACH LINKS UND RECHTS, BIS ES IN DER RICHTIGEN POSITION LIEGT**



20



23



24 - 25

## FUSION. MONTAGE

25. Stecken Sie den Bedarfshebel (35) in der korrekten Position in die Kerbe des Gehäuses der zweiten Stufe (16). Legen Sie die Unterlegscheibe (34) des Bedarfshebels auf den Ventilschaft und bringen Sie die Mutter des Bedarfshebels (33) am Schaft an. Ziehen Sie die Mutter (33) mit dem 5,5-mm-Spezialwerkzeug 5 bis 6 volle Umdrehungen an.



### WARNUNG!

**DIE HÖHENEINSTELLUNG DES BEDARFSHEBELS (35) ERFORDERT DIE VERWENDUNG DES SPEZIALWERKZEUGS B-12 (TYP BETA 942BX5.5) ODER EINEN SCHLÜSSEL MIT EINEM KOPFDURCHMESSERS VON NICHT MEHR ALS 8,2 MM (0,32 ZOLL)**



### WARNUNG!

**Überdrehen Sie die Mutter des Bedarfshebels (33) nicht. DAS KANN ZU EINEM FREIEN ABBLASEN DER ZWEITEN STUFE FÜHREN, WAS BEI DER EINSTELLUNG DES MITTELDRUCKS ZU PROBLEMEN FÜHREN KANN.**

26. Legen Sie den O-Ring (29) auf die Öffnung des Schlauchanschlusses des Gehäuses.
27. Legen Sie den O-Ring (27) auf den Ventilsitz (21). Führen Sie den Ventilsitz in den Schlauchanschluss (14).
28. Schrauben Sie mit dem 5-mm-Sechskantschlüssel (B-4) den Ventilsitz (21) bis zum Anschlag ganz in den Schlauchanschluss (14) (nicht überdrehen). Lösen (in Gegenuhrzeigerrichtung) Sie den Ventilsitz um 5 1/2 Umdrehungen (zweite Stufe) oder 5 Umdrehungen (Octopus Version).
29. Montieren Sie den Flex-Ring auf die Öffnung des Schlauchanschlusses. Folgen Sie dazu einem der zwei oben beschriebenen Schritten.

**Option A** – Montieren Sie den Flex-Ring (3) wie abgebildet auf den Schlauchanschluss

**Option B** – Montieren Sie den Flex-Ring (3) innerhalb des ADJ VAD-Knopfs (11)

30. Montieren und halten Sie wie abgebildet den ADJ VAD-Knopf (11) in der Öffnung des Schlauchanschlusses gedrückt und richten Sie die VAD-Öffnung mit dem Bypass aus.



Option A 24 - 25



Option B 29 a



29 b1



29 b2



29 b3

## FUSION. MONTAGE

31. Führen Sie den Schlauchanschluss (14) in das Gehäuse der zweiten Stufe und ziehen Sie ihn mit dem 17-mm-Schlüssel (B-17) an.

### HINWEIS

Um möglichen Schwierigkeiten bei der Demontage vorzubeugen, schmieren Sie die Gewinde auf der Seite des O-Rings des Schlauchanschlusses (28) leicht mit Silikonfett.

### HINWEIS

Wenn Sie einen Drehmomentschlüssel verwenden, soll das Anzugsdrehmoment rund 6 ft.\*lbf / 8 Nm betragen

32. Montieren Sie den O-Ring (27) auf der Endseite der zweiten Stufe des Niederdruckschlauchs (15) und den O-Ring (20) auf der Seite der ersten Stufe des Schlauchs.
33. Schließen Sie den Niederdruckschlauch (15) mit zwei Schlüsseln (B-17) am Schlauchanschluss (14) an.

### WARNUNG!

**VERGEWISSERN SIE SICH, DASS DER SCHLAUCHANSCHLUSS SICHER ANGEZOGEN IST, BEVOR SIE DEN SCHLAUCHSCHUTZ AM VERSTELLBAREN VAD-KNOPF ANSCHLIESSEN. BEI UNTERLASSUNG KÖNNTE SICH DER SCHLAUCH WÄHREND DER VERWENDUNG VOM GEHÄUSE DER ZWEITEN STUFE LÖSEN.**

34. Schrauben Sie den Schlauchschutz am ADJ VAD-Knopf (11) an und schrauben Sie die Einstellschraube (25) in den Schlauchschutz.
35. Schließen Sie den Niederdruckschlauch (26) mit der angeschlossenen zweiten Stufe (ohne angebrachte Abdeckung) am mit DFC gekennzeichneten Niederdruckanschluss der ersten Stufe an.

### HINWEIS

Wenn Sie einen Drehmomentschlüssel verwenden, um den Niederdruckschlauch festzuziehen, soll das Anzugsdrehmoment rund 3-3,5 ft.\*lbf / 4\* 4,5 Nm betragen

### WARNUNG!

**BEVOR SIE MIT DER MONTAGE BEGINNEN, STELLEN SIE DEN MITTELDRUCK ANHAND DES IM SERVICEHANDBUCH DER ERSTEN STUFE BESCHRIEBENEN VERFAHRENS EIN.**

### WARNUNG!

**ALLE EINSTELLUNGEN MÜSSEN MIT DER ZWEITEN STUFE ERFOLGEN, DIE KONSTANT MIT DEM KORREKTEN MITTELDRUCK VERSORGT WIRD.**



30



34



35

## FUSION. MONTAGE

### **WARNUNG!**

**DER MITTELDRUCK DER ERSTEN STUFE MUSS GEMESSEN WERDEN, WENN KEINE LUFT AUS DER ZWEITEN STUFE STRÖMT. FÜR EVENTUELLE EINSTELLUNGEN DER ERSTEN STUFE SEHEN SIE BITTE DAS ENTSPRECHENDE KAPITEL DES HANDBUCHS.**

### **WARNUNG!**

**HALTEN SIE DEN BEDARFSHEBEL DER ZWEITEN STUFE GEDRÜCKT, WÄHREND SIE LANGSAM DAS TANKVENTIL ÖFFNEN UND LASSEN SIE DEN BEDARFSHEBEL NAHEZU GLEICHZEITIG LOS.**

36. Legen Sie die Membran (36) zusammen mit dem bereits montierten Ring (78) in das Gehäuse der zweiten Stufe mit der Kunststoffscheibe in Kontakt mit dem Bedarfshebel.

37. Montieren Sie mit dem Spezialwerkzeug (B34) den Luftduschenknopf (B) auf das Gehäuse der zweiten Stufe (16).

### **HINWEIS**

**Der Luftduschenknopf (B) ist korrekt montiert, wenn die Nut des Spezialwerkzeugs (B43) mit der Öffnung für den Sicherheitsstift (Abb. 37 - b) ausgerichtet ist.**

### **HINWEIS**

**Wenn Sie Schwierigkeiten haben, den Sicherheitsstift mit der Öffnung im Gehäuse der zweiten Stufe auszurichten, können Sie das Spezialwerkzeug B-41 zu Hilfe nehmen.**

38. Führen Sie den Sicherheitsstift (63) ein.

39. Montage der Abdeckung (C):

39.1 Halten Sie die zweite Stufe so, dass der Schlauch rechts liegt.

39.2 Drücken und halten Sie den Luftduschenknopf (B).

39.3 Montieren Sie die linke Seite der Abdeckung (C) am Luftduschenknopf (B).

39.4 Legen Sie die rechte Seite der Abdeckung (C) auf das Gehäuse der zweiten Stufe (16).



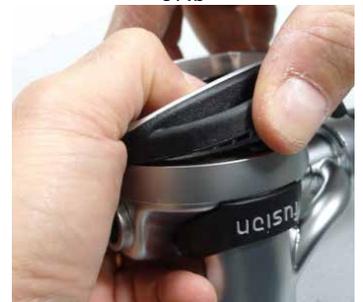
36



37.a



37.b



39,3



39,4

## FUSION. MONTAGE

40. Montieren Sie den Klemmdeckel (2) auf das Gehäuse der zweiten Stufe (16) und sichern Sie ihn mit dem Stift (23).

### HINWEIS

Führen Sie den Stift (23) wie abgebildet von der Seite des Auslassventils der zweiten Stufe ein. 40.b. Mit einer Zange können Sie ihn bis etwa zur Hälfte einführen. Halten Sie die andere Seite des Klemmdeckels (2), um die Öffnungen auszurichten und stecken Sie den Stift (23) vollständig in seinen Sitz.

41. Stecken Sie den Schlüssel B-12 durch die Einstellungsöffnung im Gehäuse der zweiten Stufe und sichern Sie die Mutter des Bedarfshebels. Ziehen oder lösen Sie die Mutter des Bedarfshebels (32), um den Bedarfshebel (33) korrekt einzustellen.

### **WARNUNG!**

**DER BEDARFSHEBEL IST KORREKT EINGESTELLT, WENN DIE LUFT ZU STRÖMEN BEGINNT, SOBALD DER LUFTDUSCHENKNOPF UM ETWA 4 MM GEDRÜCKT WIRD. EIN KLOPFENDES GERÄUSCH DES BEDARFSHEBELS, DER DIE METALLSCHEIBE DER DER MEMBRANE DER ZWEITEN STUFE BERÜHRT, SOLLTE HÖRBAR SEIN, WENN DIE UNTER DRUCK GESETZTE ZWEITE STUFE KRÄFTIG VERTIKAL GESCHÜTTELT WIRD.**

42. Drücken Sie ein paar Mal auf den Luftduschenknopf und setzen Sie den O-Ring (30) auf den Stopfen für die Einstellung der zweiten Stufe (64) auf.
43. Ziehen Sie den Stopfen zum Einstellen der zweiten Stufe (64) mit dem Sechskantschlüssel (b-8) vollständig im Gehäuse der zweiten Stufe (16) an.

## FUSION. EINSTELLUNG

44. Überprüfen Sie erneut den Mitteldruck (9,8-10,2 bar/ 142-148 psi).
45. Schließen Sie die zweite Stufe an einem Prüfstand oder einem Magnehelic-Differenzdruckmesser an.
46. Messen Sie den Öffnungsdruck der zweiten Stufe.

### **WARNUNG!**

**DER ÖFFNUNGSDRUCK MUSS IN DEM MOMENT GEMESSEN WERDEN, IN DEM DER MITTELDRUCK ABZUFALLEN BEGINNT.**



40.a



40.b



41

### PRÜFSTAND



### PRÜFSTAND



## FUSION. EINSTELLUNG

	Prüfstand cm /H <sub>2</sub> O	Prüfstand Zoll /H <sub>2</sub> O	Magnehelic- Differenzdruckmesser Zoll	Magnehelic- Differenzdruckmesser cm
<b>FUSION</b>	<b>2,8 - 3,1</b>	<b>1,1 - 1,2</b>	<b>1,1 - 1,2</b>	<b>2,8 - 3,1</b>
<b>Oct. Fusion</b>	<b>3,5 - 3,8</b>	<b>1,4 - 1,5</b>	<b>1,4 - 1,5</b>	<b>3,5 - 3,8</b>

### **WARNUNG!**

EINIGE PRÜFSTÄNDE ERFORDERN, DASS DIE OBEREN UND UNTEREN WERTE DER WASSERSÄULE ADDIERT WERDEN MÜSSEN, UM DIE GESAMTSUMME IN CM ODER ZOLL/H<sub>2</sub>O ZU ERHALTEN (Z. B. 1,5 CM + 1,5 CM = 3). IN EINIGEN FÄLLEN SIND DIE CM- ODER ZOLL/H<sub>2</sub>O-WERTE BEREITS GESAMTSUMMEN (Z. B. 1 REELLER CM = 2 AUF DER SKALA DER WASSERSÄULE. BEI DER VERWENDUNG EINES MAGNEHELIC-DIFFERENZDRUCKMESSERS IST DAS KEINE PROBLEM.

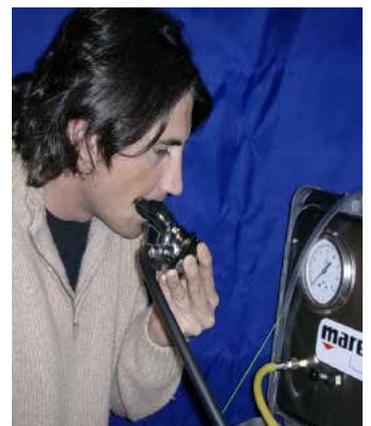
LESEN SIE BITTE DIE SPEZIFIKATIONEN IHRER PRÜFBANK

47. Wenn der Öffnungsdruck innerhalb des akzeptierbaren Bereichs liegt, fahren Sie wie folgt weiter:
  - 47.1 Entfernen Sie die Einstellschraube mit einem 1,5-mm-Sechskantschlüssel (25).
  - 47.2 Schrauben Sie den Schlauchschutz (14) ab.
  - 47.3 Entfernen Sie den Schlauch (15) mit zwei 17-mm-Schlüsseln (B-17) vom Schlauchanschluss (14) der zweiten Stufe.
  - 47.4 Wenn der Öffnungsdruck tiefer als der akzeptable Bereich ist, drehen Sie den Ventilsitz (21) jeweils um ¼ Drehung, bis der Wert korrekt ist.
  - 47.5 Wenn der Öffnungsdruck höher als der akzeptable Bereich ist, drehen Sie den Ventilsitz (21) jeweils um ¼ Drehung, bis der Wert korrekt ist.

MAGNEHELIC  
DIFFERENZDRUCKMESSER



PRÜFSTAND



## FUSION. EINSTELLUNG

- 47.6 Schließen Sie den Niederdruckschlauch (15) mit zwei Schlüsseln (B-17) am Schlauchanschluss (14) an.
- 47.7 Schrauben Sie den Schlauchschutz auf den ADJ VAD-Knopf (11).
- 47.8 Schrauben Sie die Einstellschraube (25) in den Schlauchschutz.
- 47.9 Überprüfen und stellen Sie die Höhe des Hebels anhand der Beschreibung unter Punkt 41 ein.
- 47.10 Messen Sie den Öffnungsdruck der zweiten Stufe.



### HINWEIS

**FOLGEN SIE DEN UNTER PUNKT 47 BESCHRIEBENEN SCHRITTEN, BIS DER AKZEPTIERBARE WERTEBEREICH ERREICHT IST**

- 48. Schließen Sie die Hochdruck-Luftzufuhr und lassen Sie den Restdruck ab.
- 49. Atmen Sie direkt am Mundstück der zweiten Stufe ein, um sicherzustellen, dass im Inneren des Gehäuses kein Luftleck vorhanden ist.

## FUSION. MONTAGE

- 50. Montieren Sie den Blasenabweiser (1) auf dem Halteflansch der zweiten Stufe. Der Blasenabweiser kann für eine einfachere Montage während rund 1 Minute in heißes Wasser getaucht werden.
- 51. Montieren Sie sorgfältig das Mundstück (44), indem Sie es mit einer neuen Mundstückklammer (43) befestigen.

## FUSION. PROBLEMLÖSUNG

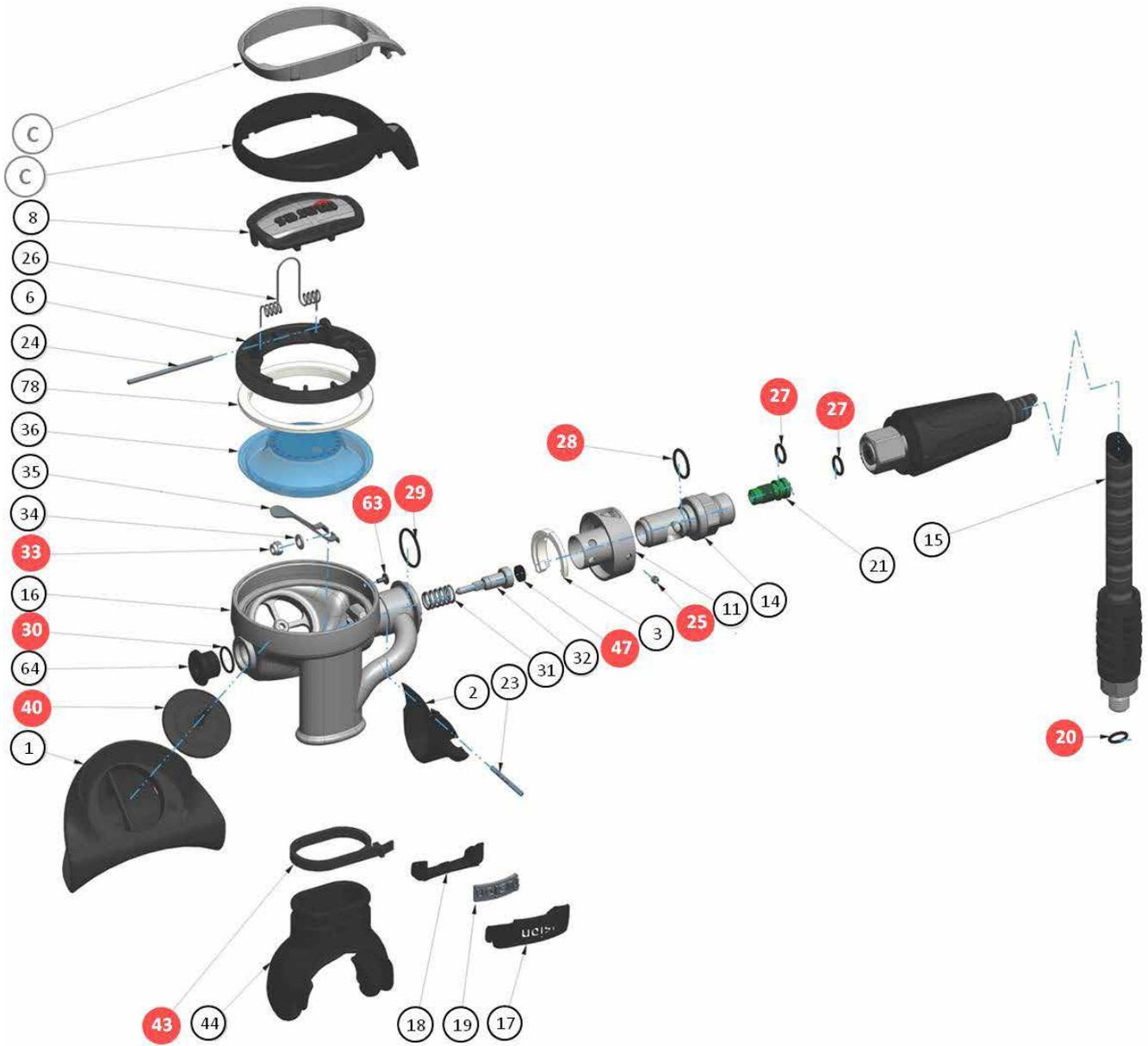
Problem	Mögliche Ursache	Lösung
Kontinuierlicher oder intermittierender Luftstrom aus der zweiten Stufe	Gummsitz (47) beschädigt	Gummsitz ersetzen
	Die Dichtungsoberfläche des Ventilsitzes (21) ist schmutzig oder beschädigt	Ventilsitz reinigen oder ersetzen
	Mitteldruck übersteigt akzeptierbaren Bereich	Mitteldruck einstellen auf (9,8 – 10,2 bar) (142 – 148 psi) oder für Kaltwasser-Kit auf (8,7 – 9,4 bar) (127 – 136 psi)
	Bedarfshebel zu hoch eingestellt	Stellen Sie die korrekte Höhe ein
	Ventilfeder (31) ist nicht in Position oder beschädigt	Korrekt positionieren oder ersetzen
	Inkorrekt eingestellter Ventilsitz (21), zu tief	Um 5 1/2 Drehungen anpassen
Öffnungsdruck ist höher als der akzeptierbare Bereich	Bedarfshebel zu tief eingestellt	Stellen Sie die korrekte Höhe ein
	Mitteldruck nicht im akzeptierbaren Bereich	Mitteldruck einstellen auf (9,8 – 10,2 bar) (142 – 148 psi) oder für Kaltwasser-Kit auf (8,7 – 9,4 bar) (127 – 136 psi)
	Tankventil nicht vollständig geöffnet	Tankventil vollständig öffnen
	Ventilfeder der zweiten Stufe verformt oder beschädigt	Ventilfeder ersetzen
	Filter der ersten Stufe verstopft	Erste Stufe überholen und Filter ersetzen
	Inkorrekt eingestellter Ventilsitz (21), zu hoch	Um 5 1/2 Drehungen anpassen
	Hohe Ventilfederspannung	Ventilfeder ersetzen

## FUSION. PROBLEMLÖSUNG

Problem	Mögliche Ursache	Lösung
Öffnungsdruck ist tiefer als der akzeptierbare Bereich	Mitteldruck nicht im akzeptierbaren Bereich	Mitteldruck einstellen auf (9,8 – 10,2 bar) (142 – 148 psi) oder für Kaltwasser-Kit auf (8,7 – 9,4 bar) (127 – 136 psi)
	Ventilfeder der zweiten Stufe verformt oder beschädigt	Ventilfeder ersetzen
	Bedarfshebel zu hoch eingestellt	Stellen Sie die korrekte Höhe ein
	Inkorrekt eingestellter Ventilsitz (21), zu tief	Um 5 1/2 Drehungen anpassen
Wasserspuren innerhalb der zweiten Stufe	Klemmring (37) lose oder beschädigt	Anziehen oder ersetzen
	Auslassventil-Halterung schmutzig	Halterung reinigen
	Auslassventil (40) beschädigt	Auslassventil ersetzen
	Membran (36) schmutzig, beschädigt oder nicht korrekt positioniert	Reinigen, korrekt positionieren oder ersetzen
	Mundstück (44) lose oder beschädigt	Klammer ersetzen, Mundstück ersetzen
Vibrationsgeräusch aus der zweiten Stufe beim Einatmen	Membrane (36) nicht korrekt positioniert	Überprüfen und korrekt positionieren
	Unkorrekte Einstellung des Bedarfshebels	Überprüfen und korrekt einstellen
	Ventilfeder (31) beschädigt oder falsch positioniert	Überprüfen und korrekt positionieren oder ersetzen

**FUSION. DARSTELLUNG E 44**

Aktualisiert: 20/12/2014



**FUSION. TABELLE 134**
**Aktualisiert: 03/12/2015**

TABELLE NR.: 134			ZWEITE STUFE FUSION - OCTOPUS FUSION			AKTUALISIERT: 03/12/2015		
REF	CODE	BESCHREIBUNG	REF	CODE	BESCHREIBUNG	REF	CODE	BESCHREIBUNG
1	46201309	BLASENABWEISER	33	46185051	MUTTER, BEDARFSHEBEL			
2	46201310	KLEMMDECKEL, FUSION	34	46185049	UNTERLEGSCHLEIBE, BEDARFSHEBEL			
3	46201311	FLEX- RING	35	46200778	BEDARFSHEBEL			
6	B	MEMBRANHALTER	36	46201364	MEMBRAN SCHWARZ			
8	B	LUFTDUSCHENKNOPF	40	46201194	AUSLASSVENTIL, ZWEITE STUFE			
9	C	ABDECKUNG, FUSION	43	47157984	KLEMME MUNDSTÜCK			
10	C	RAHMENDECKEL, FUSION	44	46200366	MUNDSTÜCK BK			
11	46201321	ADJ VAD-KNOPF	47	46184062	GUMMISITZ ZWEITE STUFE			
14	46201290	SCHLAUCHANSCHLUSS FUSION	64	46200322	ZWEITE STUFE EINSTELLUNGSSTOPFEN			
15	46201379	NIEDERDRUCKSCHLAUCH 3/8" SFX schwarz 75 cm OHNE SCHLAUCHSCHUTZ	63	46184289	SICHERHEITSTIFT-DECKEL			
15	46201381	NIEDERDRUCKSCHLAUCH 3/8" SFX gelb 100 cm OHNE SCHLAUCHSCHUTZ	78	46200773	MEMBRANRING			
16	K/A	GEHÄUSE ZWEITE STUFE	---	46201339	SCHLAUCHSCHUTZ ZWEITE STUFE			
17	A			46201313	SCHLAUCHSCHUTZ ZWEITE STUFE OCTOPUS			
18	A			46186190	OCTOPUS-STOPFEN			
19	A		<b>KOMPLETT-SETS</b>					
20	46110106	O-Ring 106	A	46201353	KIT AUFKLEBER FUSION (17-18-19)			
21	46200204	VENTILSITZ	B	46201352	LUFTDUSCHEN-BAUSATZ (6-8-24-26)			
23	46201272	STIFT 2X28	C	46201351	ABDECKUNGS-BAUSATZ (9-10)			
24	B	STIFT 2X45	---	46201337	SERVICE-KIT ZWEITE STUFE FUSION			
25	46201369	EINSTELLSCHRAUBE	---	46201254	O-Ring 106 (10 Stk.)			
26	B	FEDERKNOPF	---	46201258	O-Ring 2025 (10 Stk.)			
27	46110205	O-Ring 2025	---	46200855	MUNDSTÜCK BK (10 Stk.)			
28	46110114	O-Ring 114	---	46201260	GUMMISITZ ZWEITE STUFE (10 Stk.)			
29	46110220	O-Ring 2062	---	46201264	MUTTER, BEDARFSHEBEL (10 STK.)			
30	46110110	O-Ring 2037	<b>HINWEIS:</b>					
31	46201404	FEDER ZWEITE STUFE	In Rot hervorgehobene Teile sind in den Service-Kits 46201337 enthalten					
32	46201338	VENTILGEHÄUSE, FUSION						





PRESTIGE  
ZWEITE STUFE



PRESTIGE  
ZWEITE STUFE

**ITM 23**

**18. JUL. 2011**

**BEDARFSHEBEL-EINSATZ #46200992**

MARES S.p.A. DER TECHNISCHE SUPPORT INFORMIERT DIE MARES LAB-CENTER ÜBER EINE ÄNDERUNG AM METALLEINSATZ DES BEDARFSHEBELS (# 46200774), DER IN DEN ZWEITEN STUFEN PRESTIGE, PRESTIGE DPD, ROVER UND CARBON VERWENDET WIRD.

IN DER NEUEN VERSION IST DIE ZWEITE STUFE LEICHTER UND LIEFERT EINEN VERBESSERTEN ATMUNGSKOMFORT.

DIE ÄNDERUNG BESTEHT IN DER UMSPRITZUNG DES NYLONEINSATZES UND KANN AN DER SCHWARZEN FARBE ERKANNT WERDEN, WIE AUF DEM FOTO DER TECHNISCHEN INFORMATION ERKENNBAR IST. DER NEUE UMSPRITZTE BEDARFSHEBEL ERSETZT DIE VORHERIGE VERSION, DIE ERHÄLTICH IST, SOLANGE DER BESTAND REICHT. ER KANN UNTER DER FOLGENDEN ERSATZTEILNUMMER ANGEFORDERT WERDEN: #46200992

ATEMREGLER MIT DEN NEUEN BEDARFSHEBELN KÖNNEN AN FOLGENDEN SERIENNUMMERN ERKANNT WERDEN:

PRODUKTCODE	BESCHREIBUNG	SERIENNUMMER
416182	PRESTIGE 12S DIN	SM17670
416223	OCTOPUS PRESTIGE "SMU"	STE 10419
416223	PRESTIGE 12S INT "SMU"	STD 10419
416526	OCTOPUS PRESTIGE	PO 34301
416220	ROVER 2S INT	RS 12344
416505	ROVER OCTOPUS	RH 35320

BEDARFSHEBEL-EINSATZ ZWEITE STUFE



**! WARNUNG!**

**DIE WARTUNGSARBEITEN MÜSSEN VON QUALIFIZIERTEM PERSONAL AN EINEM TECHNISCHEM CENTER VON MARES ODER BEI EINEM VON MARES AUTORISIERTEN VERTRETER DURCHFÜHRT WERDEN.**

**UM DEN SITZ VON DER ERSTEN STUFE ABZUNEHMEN UND WIEDER ZU MONTIEREN, IST ES ERFORDERLICH, SICH AN DIE IM ENTSPRECHENDEN ABSCHNITT DES SERVICE-HANDBUCHS BESCHRIEBENEN VERFAHREN ZU HALTEN (S-11).**

**WENN DAS AKTUALISIERTE HANDBUCH MIT DIESEN ABSCHNITTEN NICHT VERFÜGBAR IST UND/ODER WENN DIE ANWEISUNGEN NICHT KLAR ODER VOLLSTÄNDIG VERSTANDEN WERDEN, WENDEN SIE SICH BITTE AN DEN TECHNISCHEM SUPPORT VON MARES S.p.A., BEVOR SIE IRGENDWELCHE WARTUNGSSCHRITTE, EINSTELLUNGEN ODER ÜBERPRÜFUNGEN VORNEHMEN.**

**BTM 25\_R1****27. Okt. 2015****ATEMREGLER SERVICE-RICHTLINIEN UND SERVICEINTERVALLE**

Mares hat die Service-Richtlinien und Serviceintervalle für Atemregler überarbeitet. Die neuen Richtlinien und Intervalle gelten für alle **membrangesteuerten Atemregler von Mares ab 1. September 2015, außer Abyss 22 NAVY II** Atemregler und Octopus, wie unten vermerkt.

**ATEMREGLER SERVICE-RICHTLINIEN UND SERVICEINTERVALLE****FÜHREN SIE JÄHRLICH ODER ALLE 100 TAUCHGÄNGE EINE INSPEKTION UND/ODER EINEN SERVICE DURCH**

Die jährliche Atemreglerinspektion und/oder der Service muss anhand der in der Checkliste zur jährlichen Inspektion und/oder dem Service aufgeführten Verfahren und Richtlinien durchgeführt werden (siehe Anhang). Das Ergebnis der Inspektion kann u.U. eine umfassende Überholung des Atemreglers zu Folge haben.

**EINE VOLLSTÄNDIGE ÜBERHOLUNG DES ATEMREGLERS MUSS ALLE ZWEI JAHRE ODER NACH 200 TAUCHGÄNGEN ERFOLGEN.**

Alle zwei Jahre muss der Atemregler gemäß den im Mares Servicehandbuch festgelegten Spezifikationen vollständig überholt werden. Diese Überholung beinhaltet mindestens das Ersetzen aller Teile, die im Service-Kit enthalten sind. Lesen Sie bitte das Handbuch zur jährlichen Inspektion und/oder die Service-Checkliste für weitere Einzelheiten.

**MARES ABYSS 22 NAVY II ATEMREGLER UND OCTOPUS****SERVICEVERFAHREN UND -INTERVALLE**

Serviceverfahren und -Intervalle für Abyss 22 Navy II Atemregler und Octopus unterscheiden sich von den oben beschriebenen Verfahren durch die US-Navy Prüfungsprotokolle. Unten sind die Service-Richtlinien für Abyss 22 Navy II Atemregler und Octopus beschrieben.

**Nach jeweils 100 Betriebsstunden:**

Mares empfiehlt eine vollständige Überholung jedes Jahr oder nach 100 Betriebsstunden.

Mares empfiehlt, das Dreikomponenten-Ventil alle zwei Jahre oder nach 200 Betriebsstunden auszutauschen ODER wenn es Anzeichen von Verschleiß zeigt.

 **HINWEIS**

Das ACT-Ventil (Code #46201361) **SOLLTE NICHT** für die Abyss 22 Navy II erste Stufe **VERWENDET WERDEN**. Die Abyss 22 Navy II Service-Richtlinien **ERFORDERN** die Verwendung des Dreikomponenten-Ventils (Code #46201132) in der ersten Stufe, um die Prüfungsprotokolle der US-Navy einzuhalten. Das Dreikomponenten-Ventil ist **NICHT** im Abyss Navy II Service-Kit der ersten Stufe enthalten. Wenn Sie das Abyss 22 Navy II Service-Kit für die erste Stufe bestellen, bestellen Sie bitte auch separat das Dreikomponenten-Ventil.

 **WICHTIG**

Alle Service- und Reparaturverfahren an Mares Produkten müssen von einem qualifizierten Mares Servicetechniker bei einem autorisierten Mares Händler und Service-Center durchgeführt werden. Servicetechniker müssen das Mares Servicehandbuch und den Ersatzteilkatalog zur Hand haben, während sie die Serviceverfahren durchführen, um sich genau an die darin empfohlene Vorgehensweise und die Richtlinien zu halten.

# CHECKLISTE DER JÄHRLICHEN ATEMREGLERINSPEKTION

**27. Okt. 2015**

Datum...../...../..... Fabrikat/ Modell ..... Seriennr.....  
 Kundenname..... Kaufdatum..... / ..... / .....

TEST 1	<b>Filter überprüfen</b> Auf Schmutz oder Verfärbung prüfen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		Bestanden	Nicht bestanden
TEST 2	<b>Bereich der Hochdruckkammer überprüfen</b> Auf Schmutz, Rost oder Korrosion überprüfen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		Bestanden	Nicht bestanden
TEST 3	<b>Schlauch überprüfen</b> Schlauchschutz zurückziehen Sicherstellen, dass alle Schläuche sicher in der Quetschverbindung sitzen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		Bestanden	Nicht bestanden
TEST 4	<b>Auslassventil der zweiten Stufe überprüfen</b> Überprüfen des Ventils und der Dichtungsoberfläche auf Reinheit, Form und Dichtigkeit.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		Bestanden	Nicht bestanden
TEST 5	<b>Mundstück überprüfen</b> Auf Risse, Sprünge oder Löcher überprüfen. Bei Bedarf ersetzen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		Bestanden	Nicht bestanden
TEST 6	<b>Membrane der zweiten Stufe überprüfen</b> Einatmung ohne Druck versuchen. Auf perfekte Dichtigkeit überprüfen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		Bestanden	Nicht bestanden
TEST 7	<b>Kontrolle des Mitteldrucks</b> Auf stabilen Mitteldruck überprüfen. Der Mitteldruck muss innerhalb des im Servicehandbuch festgelegten akzeptierbaren Bereichs liegen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		Bestanden	Nicht bestanden
TEST 8	<b>Öffnungsdruck</b> Öffnungsdruck überprüfen. Der Öffnungsdruck muss innerhalb des im Servicehandbuch festgelegten akzeptierbaren Bereichs liegen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		Bestanden	Nicht bestanden
TEST 9	<b>Immersions-Druckprüfung</b> Setzen Sie die Einheit eingetaucht unter Druck. Nach Lecks überprüfen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		Bestanden	Nicht bestanden

 **WICHTIG**

1. Wenn der Atemregler die Punkte 1, 2 oder 9 der Checkliste nicht besteht:  
Eine vollständige Überholung des Atemreglers ist erforderlich.
2. Wenn der Atemregler die Punkte 7 oder 8 der Checkliste nicht besteht:  
Wenn der Atemregler innerhalb der Spezifikationen eingestellt werden kann, hat er die Inspektion bestanden. Wenn nicht, ist eine vollständige Überholung erforderlich.
3. Wenn der Atemregler die Punkte 3, 4, 5 oder 6 der Checkliste nicht besteht:  
Die mit diesen Punkten der Checkliste in Verbindung stehenden Komponenten müssen ersetzt werden, ODER es ist eine vollständige Überholung des Atemreglers erforderlich.

 **WICHTIG**

Alle Service- und Reparaturverfahren an Mares Produkten müssen von einem qualifizierten Mares Servicetechniker bei einem autorisierten Mares Händler und Service-Center durchgeführt werden. Servicetechniker müssen das Mares Servicehandbuch und den Ersatzteilkatalog zur Hand haben, während sie die Serviceverfahren durchführen, um sich genau an die darin empfohlene Vorgehensweise und die Richtlinien zu halten.

**PRESTIGE. ERFORDERLICHE WERKZEUGE UND ZUBEHÖR**

Werkzeug	Beschreibung	Codenummer	Werkzeug	Beschreibung	Codenummer
	B-21	46106221		B-18 (14 mm)	46106218
	B-22	46106222		B-4 (5 mm)	46106204
	Sechskantschlüssel 4 mm	Kein Code		B-12	46106212
	B-6	46106206		B-8 (6 mm)	46106208
	B-17 (17 mm)	46106217		Abziehwerkzeug für O-Ringe	46201387
	B-44	46201368			

- Druckluftzufuhr oder Tank (2600-2900 PSI/185-200 bar)
- Druckluftpistole (120-145 PSI/8-10 bar)
- Ultraschallreiniger und Entkalkungslösung (z. B. Deox Extra) oder ähnlich
- Prüfstand (#416920) oder Magnehelic-Differenzdruckmesser und Mitteldruck-Manometer (46106252)
- Christo-Lube MCG 111 Lubrication Technology oder gleichwertig
- Neopren-Arbeitsmatte (449822)
- Service-Kit für zweite Stufe #46209296 /#46200297 Viton
- Nylonbürste
- Kreuzschraubenzieher (Usag 326 – PH 0 oder ähnlich)
- Schneidzange

## PRESTIGE. DEMONTAGE

1. Entfernen Sie die Staubkappe und schieben Sie die Schlauchabdeckung von der ersten Stufe. Schrauben Sie den Schlauch (26) mit einem 14-mm-Gabelschlüssel (B-18) ab.
2. Schneiden Sie die Mundstückklammer (43) mit der Schneidzange auf und entfernen Sie das Mundstück (44).

### HINWEIS

**Seien Sie besonders vorsichtig, um das Mundstück nicht zu beschädigen**

3. Entfernen Sie den Stift des Ablassstopfens (174) und den Inspektionsstopfen (41) mit dem Werkzeug B-22.
4. Entfernen Sie den Schlauchschutz (46) von der zweiten Stufe.
5. Entfernen Sie den Schlauch (26) mit zwei 17-mm-Gabelschlüsseln (B-17) vom Schlauchanschluss (28) der zweiten Stufe.
6. Entfernen Sie die O-Ringe (27 und 19) an jedem Ende des Schlauchs (26).
7. Entfernen Sie die Abdeckung des Stifts (63).
8. Schrauben Sie den Deckel (Gewinding 101 + Luftduschenknopf zweite Stufe 103) mit dem Spezialwerkzeug B-44 auf.
9. Entfernen Sie den Haltering der Membran (78) und die Membran (36) aus dem Gehäuse der zweiten Stufe (32).
10. Schrauben Sie den Schlauchanschluss (28) mit einem 17-mm-Gabelschlüssel (B-17) ab und ziehen Sie den Bypass-Haltering ab (96).
11. Drücken Sie sanft den Bausatz des Bedarfshebel-Anschlusses in das Gehäuse und entfernen Sie den O-Ring (83) von seinem Sitz im Gehäuse der zweiten Stufe (32).



5

8 a



8.b



9



10



11

## PRESTIGE. DEMONTAGE

12. Setzen Sie den Bausatz des Bedarfshebel-Einsatzes auf das Spezialwerkzeug (B-6) und schrauben Sie die Mutter (33) mit dem 5,5-mm-Spezialschlüssel vom Bedarfshebel (35) ab. Drücken Sie auf den Einsatz (91), um Druck auf die Ventolfeder (31) auszuüben und die Spannung von der Mutter (33) des Bedarfshebels zu nehmen. Während Sie darauf drücken, entfernen Sie mit dem 5,5-mm-Spezialschlüssel (B-12) die Mutter (33). Entfernen Sie dann die Unterlegscheibe (34) und den Bedarfshebel (35).
13. Entfernen Sie den Ventilbausatz (30+47+92) und die Membran (31).

### **WARNUNG!**

**NACH DEM ENTFERNEN DER MUTTER, DER UNTERLEGSSCHEIBE UND DES BEDARFSHEBELS LÖSEN SIE LANGSAM DEN DRUCK AUF DER VENTILFEDER, WÄHREND SIE DIESE MIT IHRER HAND SCHÜTZEN. DADURCH VERHINDERN SIE, DASS DIE FEDER UNKONTROLLIERT AUS DEM GEHÄUSE DER ZWEITEN STUFE SPRINGT.**

14. Entfernen Sie das Ablassventil (40)
15. Entfernen Sie den Gummisitz (47), indem Sie leicht das Ventilgehäuse (92) in Richtung Gewindestange drücken.
16. Nehmen Sie das Ventilgehäuse (92) von der Stange des Ventilschafts der zweiten Stufe (30).
17. Schrauben Sie den Ventilsitz (21) mit einem 5-mm-Sechskantschlüssel (B-4) vom Schlauchanschluss (28). Nach 5 Rückwärtsdrehungen drücken Sie leicht mit dem Kunststoffende des Werkzeugs (B-42) auf den Ventilsitz (21), um diesen zu lösen und zu entfernen.

### **HINWEIS**

**Verwenden Sie kein scharfes oder spitziges Werkzeug, da Kratzer auf der Oberfläche des Sitzes der Einstellschraube zu Luftlecks führen können.**



12



13



15



17

## PRESTIGE. DEMONTAGE

18. Entfernen Sie den O-Ring (71) vom Schlauchanschluss (28) und den O-Ring (27) vom Ventilsitz (21).
19. Schrauben Sie den Einstellungsstopfen (64) der zweiten Stufe mit einem 6-mm-Sechskantschlüssel (B-8) ab und entfernen Sie die O-Ringe (83).

## PRESTIGE. ÜBERPRÜFUNG UND REINIGUNG

### Wiederverwendbare Gummi- und Kunststoffkomponenten

#### Überprüfung

Überprüfen Sie alle wiederverwendbaren Gummi- und Kunststoffkomponenten nach übermäßigem Verschleiß und/oder Schäden. Ersetzen Sie die Teile bei Bedarf.

#### Reinigung

Reinigen Sie alle Gummi- und Kunststoffkomponenten, indem Sie sie mit einer Mischung aus warmem Wasser und mildem Spülmittel waschen. Reinigen Sie die Teile bei Bedarf mit einer weichen Bürste. Verwenden Sie auf den Gummikomponenten keine scheuernden Reinigungsmittel, Lösungsmittel oder Säuren.



**WARNUNG!**

**LÖSUNGSMITTEL UND SÄUREN KÖNNEN KUNSTSTOFF- UND GUMMITEILE BESCHÄDIGEN. VERGEWISSEN SIE SICH VOR DER REINIGUNG VON METALLKOMPONENTEN, DASS ALLE GUMMI- UND KUNSTSTOFFTEILE ENTFERNT WORDEN SIND.**

### Metallkomponenten

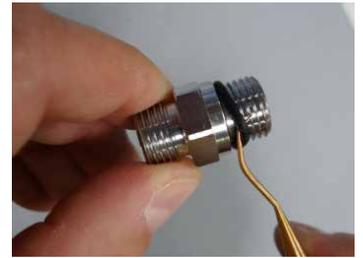
#### Überprüfung

Überprüfen Sie alle Teile nach übermäßigem Verschleiß und/oder Schäden. Ersetzen Sie die Teile bei Bedarf.

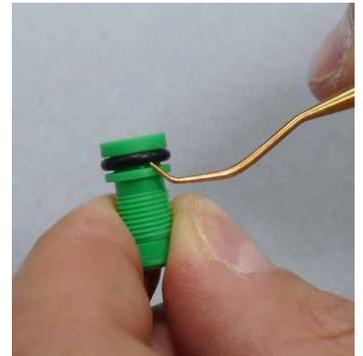
#### Reinigung

Messing-, Edelstahl- sowie verchromte Teile werden in einem Ultraschallreiniger mit Entkalkungslösung (z. B. Deox Extra) oder einer Lösung aus weißem Essig mit heißem Wasser getaucht. Sie können ggf. eine weiche Bürste zum Entfernen von hartnäckigen Ablagerungen verwenden.

Vergewissern Sie sich, alle Teile mit Süßwasser zu spülen und sie vor dem Zusammenbau vollständig trocknen zu lassen.



18 a

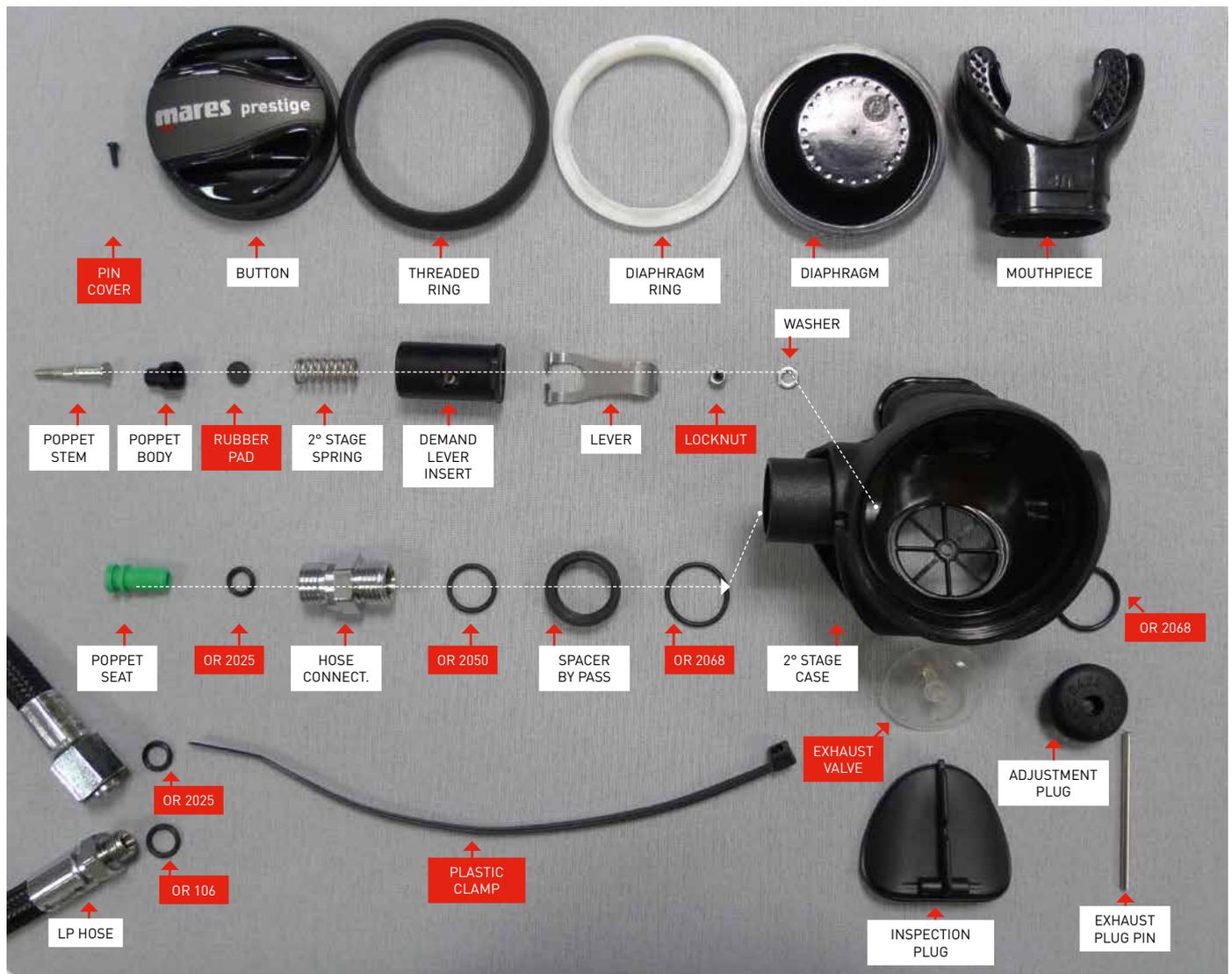


18.b



19

## PRESTIGE. ALLGEMEINE INFORMATIONEN



Einige wichtige Komponenten der zweiten Stufe müssen bei einer Überholung ersetzt werden. Diese wichtigen Komponenten sind im Service-Kit für die zweite Stufen Prestige/Rover (Code 46200296 - 46200297 Viton) enthalten und sind in den **ROTEN FELDERN** oben hervorgehoben.

**SERVICE-KIT**

# 46200296 - # 46200297 Viton

## PRESTIGE. MONTAGE

### HINWEIS

Durch Schmieren wird die Wahrscheinlichkeit einer Beschädigung während der Montage reduziert. Bevor Sie mit der Montage beginnen, schmieren Sie alle O-Ringe dünn mit einem hochwertigen Silikonfett ein.

20. Installieren Sie vorsichtig ein neues Ablassventil (40) indem Sie den Silikon-Ventilschaft sorgfältig durch das Loch der Ablassventilöffnung der zweiten Stufe ziehen.

### WARNUNG!

**UM EINE BESCHÄDIGUNG DES ABLASSVENTILS ZU VERHINDERN, ZIEHEN SIE NICHT ZU STARK AM SCHAFT.**

21. Schneiden Sie mit einer Schneidzange den Endbereich des Ablass-Ventilschafts (40) auf ungefähr die Hälfte seiner Länge.
22. Stecken Sie das Ventilgehäuse (92) auf die Ventilstange (30) der zweiten Stufe.
23. Setzen Sie den Ventilsitz (47) in das Ventilgehäuse (92).
24. Setzen Sie den Ventilbausatz der zweiten Stufe (30-47-92) zusammen mit der Feder (31) auf das Spezialwerkzeug (B-6).

### WARNUNG!

**UM DEN VENTILSCHAFT (30) KORREKT ZU PLATZIEREN, DREHEN SIE DAS GEHÄUSE (16) LEICHT NACH LINKS UND RECHTS, BIS ES IN DER RICHTIGEN POSITION LIEGT**



20



21



22 -23



24

## PRESTIGE. MONTAGE

25. Richten Sie das Ventil der zweiten Stufe und die Feder korrekt im Bedarfshebel-Einsatz (91) aus und halten Sie ihn fest, indem Sie leicht darauf drücken.

### HINWEIS

Um sicherzustellen, dass die Ventilstange der zweiten Stufe korrekt in der Öffnung des Bedarfshebel-Anschlusses positioniert ist, drehen Sie den Anschluss auf dem Werkzeug B-6 leicht nach links und rechts.

26. Richten Sie den Bedarfshebel (35) korrekt in der Nut des Bedarfshebel-Einsatzes (91) aus, wie in Abb. 26 dargestellt ist.
27. Setzen Sie die Unterlegscheibe (34) auf die Ventilstange und ziehen Sie die Einstellmutter des Bedarfshebels (33) um 7 bis acht volle Umdrehungen mit dem Spezialwerkzeug (B-20) an.

### **WARNUNG!**

DIE HÖHENEINSTELLUNG DES BEDARFSHEBELS (35) ERFORDERT DIE VERWENDUNG DES SPEZIALWERKZEUGS B-12 (TYP BETA 942BX5.5) ODER EINEN SCHLÜSSEL MIT EINEM KOPFDURCHMESSERS VON NICHT MEHR ALS 8,2 MM (0,32 ZOLL)

### HINWEIS

Drücken Sie ein paar Mal auf den Bedarfshebel, um sicherzustellen, dass er sich frei bewegen kann.

### HINWEIS

Überdrehen Sie die Mutter des Bedarfshebels (33) nicht. Das kann zu einem freien Abblasen der zweiten Stufe führen, was bei der Einstellung des Mitteldrucks zu Problemen führen kann.



26



27 a



27.b

## PRESTIGE. MONTAGE

28. Montieren Sie den O-Ring (71) auf dem Schlauchanschluss (28) und den O-Ring (27) auf dem Ventilsitz (21).
29. Schrauben Sie mit dem 5-mm-Sechskantschlüssel (B-4) den Ventilsitz (21) bis zum Anschlag ganz in den Schlauchanschluss (28) (nicht überdrehen). Lösen (in Gegenuhrzeigerrichtung drehen) Sie den Ventilsitz um  $4\frac{3}{4}$  Umdrehungen oder bis er rund 2,2 – 2,5 mm aus dem Schlauchanschluss (28) hervorragt. Lösen (in Gegenuhrzeigerrichtung drehen) Sie den Ventilsitz um 4 Umdrehungen (zweite Stufe) oder bis er rund 3 mm (Octopus-Version) aus dem Schlauchanschluss hervorragt.



### WARNUNG!

**DIE POSITION DES VENTILSITZES IST UNTER UMSTÄNDEN NOCH NICHT DEFINITIV UND KANN ANGEPASST WERDEN, WENN DER WERT DES ÖFFNUNGSDRUCKS NICHT AKZEPTIERBAR IST.**

30. Setzen Sie den Bausatz des Bedarfshebel-Einsatzes (91) korrekt in das Gehäuse der zweiten Stufe (32) ein.
31. Halten Sie den Bedarfshebel-Einsatz mit dem B-20 Werkzeug im Gehäuse der zweiten Stufe (32) fest, setzen Sie den O-Ring (83) mit dem Spezialwerkzeug (B6) in den Sitz zwischen dem Gehäuse der zweiten Stufe und dem Bedarfshebel-Einsatz



28



29



30



31 a



31.b

## PRESTIGE. MONTAGE

32. Legen Sie den Distanzring (96) ein und ziehen Sie den Schlauchanschluss (28) mit dem 17-mm-Gabelschlüssel im Gehäuse der zweiten Stufe an. Drücken Sie ein paar Mal auf den Bedarfshebel.

### HINWEIS

Um möglichen Schwierigkeiten bei der Demontage vorzubeugen, schmieren Sie die Gewinde auf der Seite des O-Rings des Schlauchanschlusses (28) leicht mit Silikonfett.

### HINWEIS

Wenn Sie einen Drehmomentschlüssel verwenden, um den Schlauchanschluss (28) festzuziehen, soll das Anzugsdrehmoment 6 ft.\*lbf / 8 Nm betragen

33. Montieren Sie den O-Ring (27) auf der Endseite der zweiten Stufe des Niederdruckschlauchs (26) und den O-Ring (19) auf der Seite der ersten Stufe des Schlauchs.
34. Schließen Sie den Schlauch (26) mit zwei Schlüsseln (B-17) am Schlauchanschluss (28) an.

### **WARNUNG!**

**VERGEWISSERN SIE SICH, DASS DER SCHLAUCHANSCHLUSS SICHER ANGEZOGEN IST, BEVOR SIE DEN SCHLAUCHSCHUTZ AM VERSTELLBAREN VAD-KNOPF ANSCHLIESSEN. BEI UNTERLASSUNG KÖNNTE SICH DER SCHLAUCH WÄHREND DER VERWENDUNG VOM GEHÄUSE DER ZWEITEN STUFE LÖSEN.**

35. Schließen Sie den Niederdruckschlauch (26) mit der angeschlossenen zweiten Stufe (ohne angebrachte Abdeckung) am mit DFC gekennzeichneten Niederdruckanschluss der ersten Stufe an.

### HINWEIS

Wenn Sie einen Drehmomentschlüssel verwenden, um den Niederdruckschlauch festzuziehen, soll das Anzugsdrehmoment 3-3,5 ft.\*lbf / 4-4,5 Nm betragen

### **WARNUNG!**

**BEVOR SIE MIT DER MONTAGE BEGINNEN, STELLEN SIE DEN MITTELDRUCK ANHAND DES IM SERVICEHANDBUCH DER ERSTEN STUFE BESCHRIEBENEN VERFAHRENS EIN.**



32 a



32.b



34

## PRESTIGE. MONTAGE

### **WARNUNG!**

ALLE EINSTELLUNGEN MÜSSEN MIT DER ZWEITEN STUFE ERFOLGEN, DIE KONSTANT MIT DEM KORREKTEM MITTELDRUCK VERSORGT WIRD.

### **WARNUNG!**

DER MITTELDRUCK DER ERSTEN STUFE MUSS GEMESSEN WERDEN, WENN KEINE LUFT AUS DER ZWEITEN STUFE STRÖMT. FÜR EVENTUELLE EINSTELLUNGEN DER ERSTEN STUFE SEHEN SIE BITTE DAS ENTSPRECHENDE HANDBUCH.

### **WARNUNG!**

HALTEN SIE DEN BEDARFSHEBEL DER ZWEITEN STUFE GEDRÜCKT, WÄHREND SIE LANGSAM DAS TANKVENTIL ÖFFNEN UND LASSEN SIE DEN BEDARFSHEBEL NAHEZU GLEICHZEITIG LOS.

36. Legen Sie die Membran (36) zusammen mit dem bereits montierten Membranring (78) in das Gehäuse der zweiten Stufe mit der Metallscheibe in Kontakt mit dem Bedarfshebel.

### **HINWEIS**

Legen Sie den Membranring (78) mit dem Kunststoffzahn nach oben gerichtet ein

37. Setzen Sie den Gewindering (101) auf den Luftduschenknopf der zweiten Stufe (103).

### **HINWEIS**

Richten Sie den Sitz der Stiftkappe des Gewinderings (101) mit dem Sitz der Stiftkappe des Luftduschenknopfs der zweiten Stufe (103) aus.

38. Setzen Sie den Gewindering (101) und den Luftduschenknopf der zweiten Stufe (103) auf das Gehäuse der zweiten Stufe (32).



36 a



36 a



37 a



37.b



37.c



38

## PRESTIGE. MONTAGE

39. Montieren Sie mit dem Spezialwerkzeug (B-44) die Abdeckung auf das Gehäuse der zweiten Stufe (32).

### HINWEIS

Die Abdeckung (103 + 101) ist korrekt montiert, wenn die Nut des Spezialwerkzeugs (B44) mit der Öffnung für den Sicherheitsstift ausgerichtet ist.

40. Führen Sie die Sicherheitsklemme (63) ein. Schließen Sie die Klemme ganz hinunter bis auf die Abdeckung.

### WARNUNG!

**ALLE EINSTELLUNGEN MÜSSEN MIT DER ZWEITEN STUFE ERFOLGEN, DIE KONSTANT MIT DEM KORREKTEM MITTELDRUCK VERSORGT WIRD.**

41. Stecken Sie den Schlüssel B-12 durch die Einstellungsöffnung im Gehäuse der zweiten Stufe und sichern Sie die Mutter des Bedarfshebels. Ziehen oder lösen Sie die Mutter des Bedarfshebels (33), um den Bedarfshebel (35) korrekt einzustellen.

### WARNUNG!

**Der Bedarfshebel ist korrekt eingestellt, wenn der Hebel leicht lose ist und die Luft zu strömen beginnt, wenn der Luftduschenknopf etwa um 2 mm gedrückt wird. Ein klopfendes Geräusch des Bedarfshebels, der die Metallscheibe der Membran der zweiten Stufe berührt, sollte hörbar sein, wenn die unter Druck stehende zweite Stufe stark vertikal geschüttelt wird.**

42. Drücken Sie ein paar Mal auf den Luftduschenknopf und setzen Sie den O-Ring (83) auf den Stopfen für die Einstellung der zweiten Stufe (64) auf.
43. Ziehen Sie den Stopfen zum Einstellen der zweiten Stufe (64) mit dem Sechskantschlüssel (B-8) vollständig im Gehäuse der zweiten Stufe (32) an.



39



40



41

## PRESTIGE. EINSTELLUNG

44. Überprüfen Sie erneut den Mitteldruck (9,8-10,2 bar/ 142-148 psi).
45. Schließen Sie die zweite Stufe an einem Prüfstand oder einem Magnehelic-Differenzdruckmesser an.
46. Messen Sie den Öffnungsdruck.

**! WARNUNG!**

**DER ÖFFNUNGSDRUCK MUSS IN DEM MOMENT GEMESSEN WERDEN, IN DEM DER MITTELDRUCK ABZUFALLEN BEGINNT.**

	Prüfstand cm /H <sub>2</sub> O	Prüfstand Zoll /H <sub>2</sub> O	Magnehelic- Differenzdruckmesser Zoll	Magnehelic- Differenzdruckmesser cm
<b>PRESTIGE</b>	<b>2,8 - 3,3</b>	<b>1,1 - 1,3</b>	<b>2,8 - 3,3</b>	<b>1,1 - 1,3</b>
Prestige Oct.	3,5 - 4,1	1,4 - 1,6	3,5 - 4,1	1,4 - 1,6

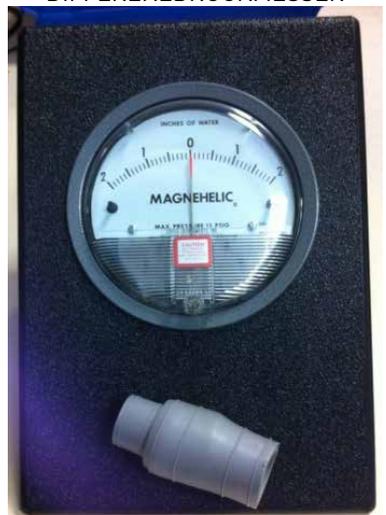
**! WARNUNG!**

**EINIGE PRÜFSTÄNDE ERFORDERN, DASS DIE OBEREN UND UNTEREN WERTE DER WASSERSÄULE ADDIERT WERDEN MÜSSEN, UM DIE GESAMTSUMME IN CM ODER ZOLL/H<sub>2</sub>O ZU ERHALTEN (Z. B. 1,5 CM + 1,5 CM = 3). IN EINIGEN FÄLLEN SIND DIE CM- ODER ZOLL/H<sub>2</sub>O-WERTE BEREITS GESAMTSUMMEN (Z. B. 1 REELLER CM = 2 AUF DER SKALA DER WASSERSÄULE. BEI DER VERWENDUNG EINES MAGNEHELIC-DIFFERENZDRUCKMESSERS IST DAS KEINE PROBLEM.**

**LESEN SIE BITTE DIE SPEZIFIKATIONEN IHRER PRÜFBANK**



MAGNEHELIC  
DIFFERENZDRUCKMESSER



PRÜFSTAND



## PRESTIGE. EINSTELLUNG

47. Wenn der Öffnungsdruck innerhalb des akzeptierbaren Bereichs liegt, fahren Sie wie folgt weiter:
  - 47.1 Verschieben Sie den seitlichen Schlauchschutz (46) der zweiten Stufe. Trennen Sie den Schlauch (26) mit zwei Schlüsseln (B-17) vom Schlauchanschluss (28).
  - 47.2 Wenn der Öffnungsdruck tiefer als der akzeptable Bereich ist, drehen Sie den Ventilsitz (21) jeweils um  $\frac{1}{4}$  Drehung, bis der Wert korrekt ist.
  - 47.3 Wenn der Öffnungsdruck höher als der akzeptable Bereich ist, drehen Sie den Ventilsitz (21) jeweils um  $\frac{1}{4}$  Drehung, bis der Wert korrekt ist.
  - 47.4 Schließen Sie den Niederdruckschlauch (26) mit zwei Schlüsseln (B-17) am Schlauchanschluss (28) an.
  - 47.5 Schieben Sie den Schlauchschutz (46) in seine Position.
  - 47.6 Überprüfen und stellen Sie die Höhe des Hebels anhand der Beschreibung unter Punkt 41 ein.
  - 47.7 Messen Sie den Öffnungsdruck der zweiten Stufe.



### HINWEIS

**FOLGEN SIE DEN UNTER PUNKT 47 BESCHRIEBENEN SCHRITTEN, BIS DER AKZEPTIERBARE WERTEBEREICH ERREICHT IST**

48. Schließen Sie die Hochdruck-Luftzufuhr und lassen Sie den Restdruck ab.
49. Atmen Sie direkt am Mundstück der zweiten Stufe ein, um sicherzustellen, dass im Inneren des Gehäuses kein Luftleck vorhanden ist.

## PRESTIGE. MONTAGE

50. Montieren Sie den Inspektionsstopfen (41) auf die zweite Stufe und sichern Sie ihn mit dem Stift des Auslassstopfens (174).
51. Montieren Sie sorgfältig das Mundstück (44), indem Sie es mit einer neuen Mundstückklammer (43) befestigen.

**PRESTIGE. PROBLEMLÖSUNG**

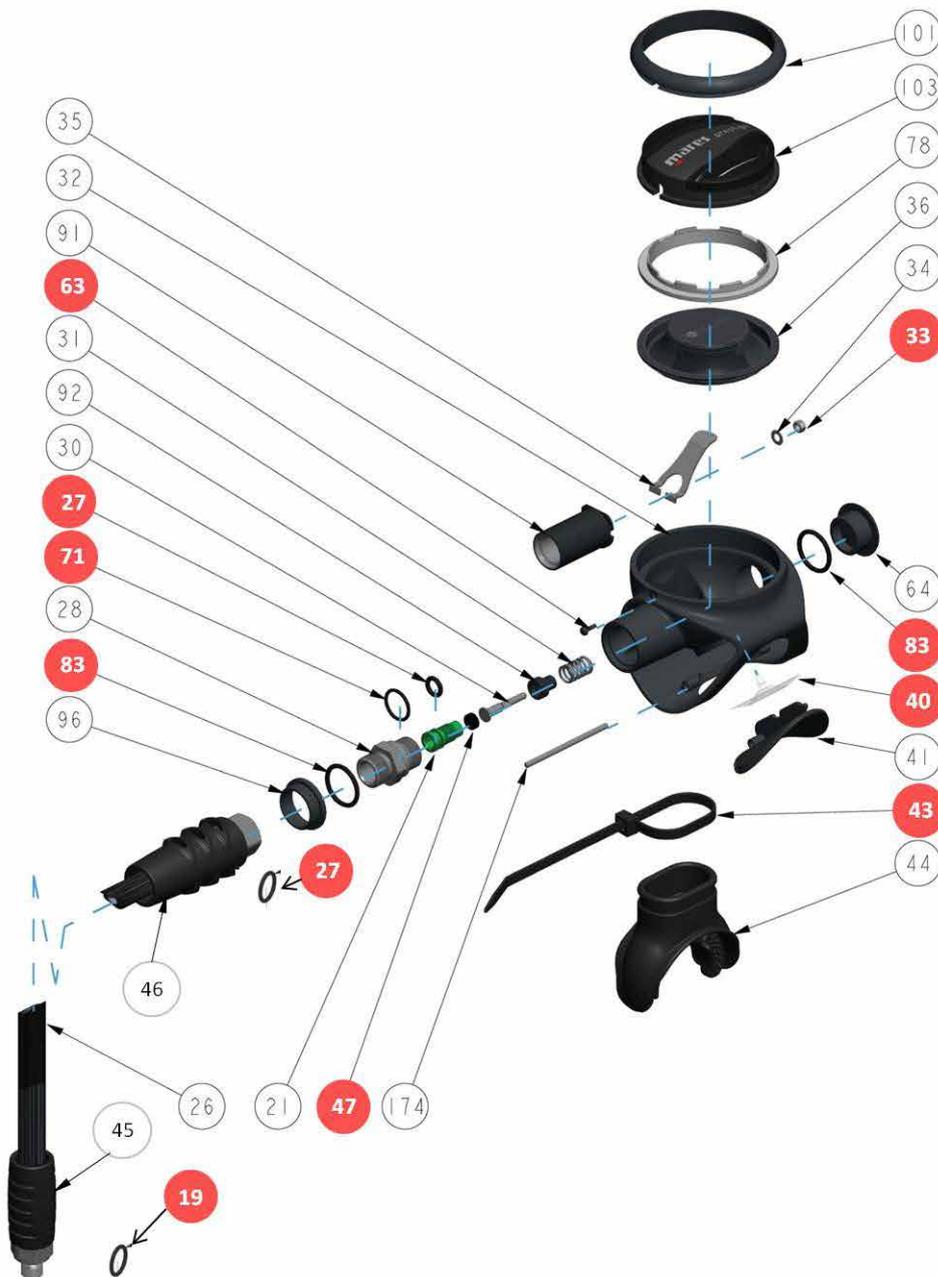
Problem	Mögliche Ursache	Lösung
Kontinuierlicher oder intermittierender Luftstrom aus der zweiten Stufe	Gummisitz (47) beschädigt	Gummisitz ersetzen
	Die Dichtungsoberfläche des Ventilsitzes (21) ist schmutzig oder beschädigt	Ventilsitz reinigen oder ersetzen
	Mitteldruck übersteigt akzeptierbaren Bereich	Mitteldruck einstellen auf (9,8 – 10,2 bar) (142 – 148 psi) oder für Kaltwasser-Kit auf (8,7 – 9,4 bar) (127 – 136 psi)
	Bedarfshebel zu hoch eingestellt	Stellen Sie die korrekte Höhe ein
	Ventilfeder (31) ist nicht in Position oder beschädigt	Korrekt positionieren oder ersetzen
	Inkorrekt eingestellter Ventilsitz (21), zu tief	Um 4 ¾ Umdrehungen einstellen / 2,2 – 2,5 mm
Öffnungsdruck ist höher als der akzeptierbare Bereich	Bedarfshebel zu tief eingestellt	Stellen Sie die korrekte Höhe ein
	Mitteldruck nicht im akzeptierbaren Bereich	Mitteldruck auf (142 – 148) oder für Kaltwasser-Kit auf (127 – 136) einstellen
	Tankventil nicht vollständig geöffnet	Tankventil vollständig öffnen
	Ventilfeder der zweiten Stufe verformt oder beschädigt	Ventilfeder ersetzen
	Filter der ersten Stufe verstopft	Erste Stufe überholen und Filter ersetzen
	Inkorrekt eingestellter Ventilsitz (21), zu hoch	Um 4 ¾ Umdrehungen einstellen / 2,2 – 2,5 mm
	Hohe Ventilfederspannung	Ventilfeder ersetzen

## PRESTIGE. PROBLEMLÖSUNG

Problem	Mögliche Ursache	Lösung
Öffnungsdruck ist tiefer als der akzeptierbare Bereich	Mitteldruck nicht im akzeptierbaren Bereich	Mitteldruck einstellen auf (9,8 – 10,2 bar) (142 – 148 psi) oder für Kaltwasser-Kit auf (8,7 – 9,4 bar) (127 – 136 psi)
	Ventilfeder der zweiten Stufe verformt oder beschädigt	Ventilfeder ersetzen
	Bedarfshebel zu hoch eingestellt	Stellen Sie die korrekte Höhe ein
	Inkorrekt eingestellter Ventilsitz (21), zu tief	Um 4 ¾ Umdrehungen einstellen / 2,2 – 2,5 mm
Wasserspuren innerhalb der zweiten Stufe	Klemmring (37) lose oder beschädigt	Anziehen oder ersetzen
	Auslassventil-Halterung schmutzig	Halterung reinigen
	Auslassventil (40) beschädigt	Auslassventil ersetzen
	Membran (36) schmutzig, beschädigt oder nicht korrekt positioniert	Reinigen, korrekt positionieren oder ersetzen
	Mundstück (44) lose oder beschädigt	Klammer ersetzen, Mundstück ersetzen
Vibrationsgeräusch aus der zweiten Stufe beim Einatmen	Membrane (36) nicht korrekt positioniert	Überprüfen und korrekt positionieren
	Unkorrekte Einstellung des Bedarfshebels	Überprüfen und korrekt einstellen
	Ventilfeder (31) beschädigt oder falsch positioniert	Überprüfen und korrekt positionieren oder ersetzen

PRESTIGE. DARSTELLUNG E 36

Aktualisiert: 17/07/2015



**PRESTIGE. TABELLE 126**
**Aktualisiert: 20/01/2015**

TABELLE NR.: 126			ZWEITE STUFE PRESTIGE - OCTOPUS PRESTIGE			AKTUALISIERT: 20/01/2015		
REF	CODE	BESCHREIBUNG	REF	CODE	BESCHREIBUNG			
19	46110106	O-Ring 106	91	46200992	EINSATZ FÜR BEDARFSHEBEL			
21	46200204	VENTILSITZ	92	46184221	VENTILGEHÄUSE, ZWEITE STUFE			
26	46201379	NIEDERDRUCKSCHLAUCH 3/8" SFX schwarz 75 cm OHNE SCHLAUCHSCHUTZ	96	46200779	DISTANZRING BYPASS SCHWARZ			
26	46201383	NIEDERDRUCKSCHLAUCH 3/8" SFX gelb 100 cm OHNE SCHLAUCHSCHUTZ	101	46201349	GEWINDERING PRESTIGE 15			
27	46110205	O-Ring 2025	103	46201347	KNOPF ZWEITE STUFE WEISS			
28	46184282	SCHLAUCHANSCHLUSS	103	46201348	KNOPF ZWEITE STUFE GELB			
30	46184219	VENTIL METALLGEHÄUSE	103	46201346	KNOPF ZWEITE STUFE SCHWARZ			
31	46201404	FEDER ZWEITE STUFE	174	46200361	STIFT AUSLASSSTOPFFEN			
32	46200858	GEHÄUSE ZWEITE STUFE	---	46187090	OCTOPUS-STOPFEN			
33	46185051	MUTTER, BEDARFSHEBEL						
34	46185049	UNTERLEGSCHLEIBE, BEDARFSHEBEL	<b>KOMPLETT-SETS</b>					
35	46200778	BEDARFSHEBEL PRESTIGE	---	46201265	VENTILSITZ (10 Stk.)			
36	46201364	MEMBRAN PRESTIGE SCHWARZ	---	46201254	O-Ring 106 (10 Stk.)			
40	46184006	AUSLASSVENTIL, ZWEITE STUFE	---	46201258	O-Ring 2025 (10 Stk.)			
41	46200769	INSPEKTIONSSTOPFEN	---	46201264	MUTTER, BEDARFSHEBEL (10 STK.)			
43	47157984	KLEMME	---	46185049	MUTTER, BEDARFSHEBEL (10 STK.)			
44	46200366	MUNDSTÜCK BK	---	46200855	MUNDSTÜCK BK (10 Stk.)			
45	46201077	SCHLAUCHSCHUTZ 2K9	---	46201260	GUMMISITZ ZWEITE STUFE (10 Stk.)			
46	46201406	SCHLAUCHSCHUTZ ZWEITE STUFE	---	46201259	O-Ring 2050 (10 Stk.)			
47	46184062	GUMMISITZ ZWEITE STUFE	---	46200296	SERVICE-KIT PRESTIGE			
63	46184289	STIFTKAPPE						
64	46200772	ZWEITE STUFE. EINSTELLUNGSSTOPFEN	<b>HINWEIS:</b>					
71	46110211	O-Ring 2050	In Rot hervorgehobene Teile sind in den Service-Kits 46200296 enthalten.					
78	46201357	MEMBRANRING	Das Service-Kit (Viton) vom Abschnitt „Zubehör 1“ ist erhältlich, solange der Vorrat reicht; es wird durch das Service-Kit mit NBR-O-Ringen ersetzt					
83	46110225	O-Ring 2068						





ICON HD

## ICON HD. ERFORDERLICHE WERKZEUGE UND ZUBEHÖR

Werkzeug	Beschreibung	Werkzeug	Beschreibung
	Zirkeltaster (B25) Teilenummer 46106253		Dünne spitze Pinzette
	Silikonfett Teilenummer 415147		Aufladbare Lithiumbatterie Teilenummer 44200755
	O-Ring für Batteriedeckel Teilenummer 44200825		

### HINWEIS

Die Batterie muss durch einen qualifizierten Mares Servicetechniker ersetzt werden

### **WARNUNG!**

BEI DER DURCHFÜHRUNG DER VERFAHREN FOLGENDES NICHT VERWENDEN:

- DRUCKLUFT
- CHEMISCHE LÖSUNGSMITTEL
- SCHEUERENDE PASTEN
- MINERALÖLE ODER -FETTE
- ELEKTRISCHE SCHRAUBENDREHER
- KLINGEN ODER SPITZIGE WERKZEUGE.

## ICON HD. DEMONTAGE

1. Entfernen Sie mit dem Zirkeltaster (B25) den Batteriedeckel.
2. Nehmen Sie mit der spitzen Pinzette den Batterieanschluss aus seinem Sitz.
3. Nehmen Sie die aufladbare Lithiumbatterie aus dem Computer.
4. Entfernen Sie den O-Ring vom Batteriedeckel.

### HINWEIS

**Entsorgen Sie die Batterie bitte auf umweltgerechte Art.**



1.a



1.b



2.a



2.b



3.a



3.b

## ICON HD. MONTAGE

5. Legen Sie die neue aufladbare Lithiumbatterie in das Computergehäuse.
6. Schließen Sie mit der spitzen Pinzette den Batterieanschluss wieder an.
7. Montieren Sie den Batteriedeckel auf dem Computergehäuse.



5



6



7

## ICON HD. LECKTEST

### HINWEIS

Lesen Sie vor der Durchführung des Lecktests sorgfältig das Benutzerhandbuch „Druckprüfkammer“ (414991)

### HINWEIS

Mares führt den Lecktest mit Hilfe eines hoch modernen, speziellen Instruments durch. Der folgende Test ergibt ähnliche Ergebnisse mit einem unterschiedlichen Instrument



- Legen Sie Icon HD auf die mobile Kunststoffscheibe der Druckprüfkammer und schließen Sie diese.

### HINWEIS

**Icon HD darf nicht in Wasser getaucht werden**

- Erhöhen Sie den Druck auf 4 bar, indem Sie den Steuerknopf betätigen, und warten Sie 5 Minuten.
- Tauchen Sie den Icon HD nun in Wasser ein und lassen Sie den Druck aus der Druckprüfkammer ab.

### **WARNUNG!**

**WENN SIE EINE REIHE VON LUFTBLASEN SEHEN, DIE AUS DEM BEREICH DES DECKELSITZES AUSSTRÖMEN, LIEGT EINE LECK VOR. NEHMEN SIE DEN ICON HD SOFORT AUS DER DRUCKPRÜFKAMMER, ÖFFNEN SIE IHN UND SUCHEN SIE NACH DER URSACHE UND EINER MÖGLICHEN LÖSUNG FÜR DAS LECK. NACHDEM SIE DAS PROBLEM GELÖST HABEN, FÜHREN SIE DIE LECKPRÜFUNG ERNEUT DURCH**

### HINWEIS

Wenn Sie das Problem nicht lösen können, senden Sie das Produkt unter Einhaltung des Garantieverfahrens an eine Mares Filiale/einen Vertreter.



8



10





**NEMO  
NEMO EXCEL**

## NEMO - NEMO EXCEL. ERFORDERLICHE WERKZEUGE UND ZUBEHÖR

Werkzeug	Beschreibung	Werkzeug	Beschreibung
	Kleiner, flacher Präzisionsschraubenzieher 2 mm (USAG 342-60 oder ähnlich)		Dünne spitze Pinzette
	Silikonspray (TKN CHEM SYMBOL HQ SIL L 630 oder gleichwertig)		Weiches antistatisches Tuch
	3V Lithiumbatterie: CR 2430 oder DL 2430 – (Teilenummer 44200496)		O-Ring-Kit Dichtungen 5 Stk. für Excel und Nemo ss/tit. (Teilenummer 44201047)

### HINWEIS

Die Batterie muss durch einen qualifizierten Mares Servicetechniker ersetzt werden

### HINWEIS

Mares S.p.A empfiehlt, Nemo/Nemo Excel für das unten beschriebene Verfahren auf eine saubere, nicht scheuernde, weiche Oberfläche (z. B. ein Stück Neopren) zu legen, um ein Zerkratzen des Displays zu verhindern

### HINWEIS

Halten Sie bei der Durchführung des Verfahrens die unten beschriebene Reihenfolge ein, und achten Sie darauf, keine mechanischen, elektronischen oder ästhetischen Komponenten zu beschädigen

### **WARNUNG!**

BEI DER DURCHFÜHRUNG DER VERFAHREN FOLGENDES NICHT VERWENDEN:

- DRUCKLUFT
- CHEMISCHE LÖSUNGSMITTEL
- SCHEUERENDE PASTEN
- MINERALÖLE ODER -FETTE
- ELEKTRISCHE SCHRAUBENDREHER
- SCHARFE ODER SPITZIGE WERKZEUGE, DIE NICHT FÜR DIESES VERFAHREN VORGESEHEN SIND.

## NEMO - NEMO EXCEL. DEMONTAGE

1. Reinigen Sie den Batteriedeckel und das Umfeld sorgfältig mit einem weichen Tuch

### HINWEIS

Wenn der Nemo/Nemo Excel sehr schmutzig ist oder Salzkristalle aufweist, spülen Sie ihn in Süßwasser und lassen Sie ihn vor dem Entfernen des Batteriefachdeckels vollständig trocknen

### WARNUNG!

**ACHTEN SIE DARAUF, DASS WEDER WASSER NOCH SCHMUTZ IN DAS GEHÄUSE GELANGT, DA DIES DIE ELEKTRONISCHEN KOMPONENTEN BESCHÄDIGEN KANN**

2. Lösen Sie die vier Schrauben des Batteriedeckels mit einem kleinen, flachen Präzisionsschraubenzieher um eine halbe Drehung. Halten Sie sich dabei an die in der Illustration gezeigte Reihenfolge.
3. Lösen Sie die vier Schrauben des Batteriedeckels mit einem kleinen, flachen Präzisionsschraubenzieher nun vollständig. Halten Sie sich dabei an die in der Illustration gezeigte Reihenfolge und entfernen Sie die Schrauben mit Hilfe der Pinzette.
4. Nehmen Sie den Batteriedeckel ab. Verwenden Sie dazu entweder den flachen Präzisionsschraubenzieher oder die Spitze der Pinzette. Fangen Sie bei der Schraube Nr. 1 an.

### WARNUNG!

**FÜHREN SIE SCHRITT 4 SEHR SORGFÄLTIG DURCH, UM EINE BESCHÄDIGUNG DES O-RINGSITZES ZU VERMEIDEN. MARES Spa EMPFIEHLT DIE VERWENDUNG EINES KUNSTSTOFF-WERKZEUGS**

5. Entfernen Sie den O-Ring, indem Sie ihn mit den Fingern zusammenklemmen.

### WARNUNG!

**WENN SIE VERSUCHEN, DEN O-RING MIT DER PINZETTE ZU ENTFERNEN, SEIEN SIE VORSICHTIG, UM DEN O-RINGSITZ NICHT ZU BESCHÄDIGEN**

6. Entfernen Sie den Batteriehalter, wie abgebildet, mit einem kleinen, flachen Präzisionsschraubenzieher.
7. Nehmen Sie die Batterie heraus, indem Sie die Lasche in die abgebildete Richtung bewegen.

### WARNUNG!

**ENTSORGEN SIE DIE ALTEN BATTERIEN ORDNUNGSGEMÄSS. MARES TRÄGT SORGE ZUR UMWELT UND BITTET SIE DRINGEND, DIE FÜR BATTERIEN VORGESEHENEN ENTSORGUNGSSTELLEN FÜR SONDERMÜLL ZU VERWENDEN.**



3.a



3.b



4



6



7

## NEMO - NEMO EXCEL. MONTAGE

8. Bewegen Sie die Lasche (C) in dieselbe, im vorherigen Schritt abgebildete Richtung und legen Sie eine neue Batterie (CR 2430 oder DL 2430) unter die zwei Kunststoffzähne (A und B). Vergewissern Sie sich, dass die Polarität korrekt ist (+ nach oben gerichtet).  
Ein Countdown beginnt auf dem Display zu zählen (von 9 nach 0), dann erscheint der Timer.

**! WARNUNG!**

**SEIEN SIE SORGFÄLTIG UND ÜBEN SIE MIT DER BATTERIE KEINEN DRUCK AUF DIE LASCHE AUS, DA DIESE DADURCH BRECHEN KÖNNTE**

**☞ HINWEIS**

**Überprüfen Sie die korrekte Position der Batterie innerhalb des Computers**

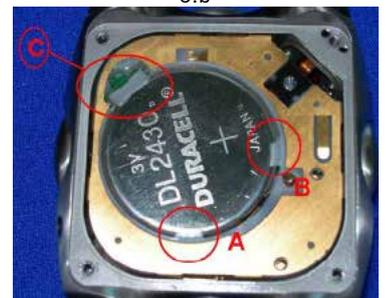
9. Verriegeln Sie die Batterie mit Hilfe der Pinzette, indem Sie den Batteriehalter anbringen.



8.a



8.b



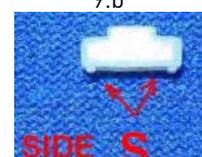
8.c



9.a



9.b



## NEMO - NEMO EXCEL. MONTAGE

10. Reinigen Sie den inneren Bereich des Batteriedeckels und den O-Ringsitz mit einem weichen Tuch.



### WARNUNG!

**DER BATTERIEDECKEL UND DER O-RINGSITZ MÜSSEN SAUBER SEIN. VERGEWISSERN SIE SICH, DASS KEIN SCHMUTZ ODER KEINE FASERN ZURÜCKBLEIBEN**

11. Ersetzen Sie den O-Ring durch einen neuen (Teil 44201047).  
 12. Schmieren Sie beide Seiten des O-Rings mit Silikonspray.  
 13. Legen Sie den O-Ring wie abgebildet auf den Sitz



### HINWEIS

**Die drei Löcher des O-Rings müssen bei Schraube 1 liegen**

14. Legen Sie den Deckel auf das Gehäuse und richten Sie die Sensoröffnung D aus (wo die Schraube 1 liegt).



### HINWEIS

**Drücken Sie den Deckel hinunter und drehen Sie ihn gleichzeitig, damit sich der O-Ring in seinen Sitz einfügt**

15. Stecken Sie mit der Pinzette die vier Schrauben in ihre Sitze.



### HINWEIS

**Vergewissern Sie sich, den Deckel dabei nicht abzuheben**

16. Ziehen Sie die Schrauben in der abgebildeten Reihenfolge an, bis ihre Köpfe den Deckel berühren.



### HINWEIS

**Ziehen Sie die Schrauben noch nicht ganz an, da sonst der Deckel schlecht ausgerichtet sein wird**



### WARNUNG!

**VERGEWISSERN SIE SICH, DASS DER O-RING AUF SEINEM SITZ LIEGT**



13



14



## NEMO - NEMO EXCEL. MONTAGE

17. Ziehen Sie nun die Schrauben in der angezeigten Reihenfolge vollständig fest ...

### HINWEIS

**Für das beste Ergebnis ziehen Sie jede Schraube jeweils um eine halbe Umdrehung an**

18. Warten Sie 15 Minuten und wiederholen Sie Schritt 17, bis alle Schrauben vollständig angezogen sind. Diese Zeit ist erforderlich, damit der O-Ring sich perfekt auf dem Sitz ausbreiten kann

### HINWEIS

**Aus verschiedenen Gründen werden mitunter bei der Wiederholung von Schritt 18 die Schrauben nicht mehr weiter hinein gedreht**

19. Reinigen Sie Nemo/Nemo Excel sorgfältig mit einem antistatischen Tuch, um Flecken oder Fingerabdrücke vom Display und vom Gehäuse zu entfernen.

## NEMO - NEMO EXCEL. LECKTEST

### HINWEIS

Lesen Sie vor der Durchführung des Lecktests sorgfältig das Benutzerhandbuch „Druckprüfkammer“ (414991)

### HINWEIS

Mares führt den Lecktest mit Hilfe eines hoch modernen, speziellen Instruments durch. Der folgende Test ergibt ähnliche Ergebnisse mit einem unterschiedlichen Instrument



20. Legen Sie Nemo/Nemo Excel auf die mobile Kunststoffscheibe der Druckprüfkammer und schließen Sie diese.

### HINWEIS

**Nemo/Nemo Excel darf nicht in Wasser getaucht werden**

21. Erhöhen Sie den Druck auf 4 bar, indem Sie den Steuerknopf betätigen, und warten Sie 5 Minuten.
22. Tauchen Sie Nemo/Nemo Express nun in Wasser ein und lassen Sie den Druck aus der Druckprüfkammer ab.

### **WARNUNG!**

**WENN SIE EINE REIHE VON LUFTBLASEN SEHEN, DIE AUS DEM BEREICH DES DECKELSTIZES AUSSTRÖMEN, LIEGT EINE LECK VOR. NEHMEN SIE NEMO/NEMO EXCEL SOFORT AUS DER DRUCKPRÜFKAMMER, ÖFFNEN SIE IHN UND SUCHEN SIE NACH DER URSACHE UND EINER MÖGLICHEN LÖSUNG FÜR DAS LECK. NACHDEM SIE DAS PROBLEM GELÖST HABEN, FÜHREN SIE DIE LECKPRÜFUNG ERNEUT DURCH**

### HINWEIS

Wenn Sie das Problem nicht lösen können, senden Sie das Produkt unter Einhaltung des Garantieverfahrens an eine Mares Filiale/einen Vertreter.



20



21



22

