

Technischer Warnhinweis - T.R.H.-Stahlflex-Schlauch

Erstmals auf der Boot 2008 wurden an einem Verkaufsstand Edelstahlschläuche als Hoch- und Mitteldruckschläuche für Atemregler angeboten. Ein erster Test auf einer Prüfbank ergab, dass die Luftlieferleistung eines mit einem derartigen Schlauch bestückten Atemreglers nicht den Erfordernissen der DIN EN 250 entsprach. Der Grund hierfür war schnell gefunden:

Die lichte Weite, der Innendurchmesser der Schläuche, war viel zu gering, um den erforderlichen Luftstrom zuzulassen!

Dies und die Tatsache, dass es für diese Schläuche keine Zulassung als Bauteil einer PSA gab und tatsächlich auch keiner der auf der Messe anwesenden Hersteller für seine Atemregler eine Freigabe mit diesem Schlauchtyp erteilt hatte, führte zu einem Verkaufsverbot auf der Messe.

Der Aussteller, die Fa. T.R.H. aus Hamburg, zeigte sich allerdings uneinsichtig und reagierte allein mit einem verschämten Zettelchen in dem Tenor: „... wegen noch ausstehender Zulassung nur zur Ausstellung...“.

Tatsächlich bewirbt und vertreibt die Firma T.R.H. die Schläuche weiter im Internet verbunden mit dem irreführenden Bezug auf einen Prüfbericht des TÜV Nord „gemäß DIN EN 250“ aus dem Jahre 2005.

Irreführend ist der Bezug auf den Prüfbericht daher, da hier nur die mechanischen Eigenschaften des Schlauchtyps abgeprüft wurden, die eigentlich wesentliche Prüfung, die Prüfung des Atemreglers nach DIN EN 250, Abs. 5.6.1, die Feststellung seiner Leistungsfähigkeit mit eben diesem Schlauch, aber nicht durchgeführt wurde.

Für den Förderkreis Sporttauchen e.V. also Anlass genug, eine erneute Prüfung mit einem neu beschafften Mitteldruckschlauch entlang der DIN EN 250, Abs. 5.5.1 durchzuführen. Das Resultat lautet wie auf der „Boot“ unverändert: Unbrauchbar!

Für die Prüfung wurde ein Schlauch für mares MR 22 Abyss/Voltrex der Länge cm bestellt. Nach Lieferung wurde festgestellt, dass der Schlauch für den Atemregler MR 22 Abyss/Voltrex von vorn herein untauglich ist: So ist der Hauptautomat gemäß Bedienungsanleitung (Auszug siehe Abb. 1) an den DFC-Abgang der ersten Stufe MR 22 anzuschließen. Dieser allerdings hat einen 1/2" UNF-Anschluss, der gelieferte Schlauch dagegen das übliche MD-Gewinde 3/8" UNF.

Um nicht „Äpfel“ (= leistungsfähiger DFC-Anschluss) mit „Birnen“ (= üblicher MD-Abgang) zu vergleichen, wurde der Schlauch mit zwei verschiedenen Atemreglern getestet, die nur über „reguläre“ MD-Abgänge zum Anschluss der 2. Stufe verfügen.

In einer Prüfkammer (Abb. 2) wurden die beiden Atemregler hierzu unter mindestens 6 bar Umgebungsdruck - dem Druck entsprechend 50 m Tauchtiefe, der „Prüftiefe“ gemäß DIN EN 250, überprüft: So ein Scubapro Mark 20 / R 190 (Oktopus) und ein Beuchat VX 40. Beide Atemregler wurden zunächst mit ihrem Originalschlauch auf sogar 53 m getestet und bestanden beide den Test ohne Weiteres (Abb. 3 - Test 1 links bzw. Test 2 links).

Danach wurde jeweils der Originalschlauch gegen den T.R.H.-Stahlflex-Schlauch ausgetauscht und mit dieser Konfiguration die Messung wiederholt.



Beide Atemregler versagten auf einer Tiefe von 50 m vollkommen! Daraufhin wurde die Tiefe gesucht, auf der die Atemregler gerade noch die Normvorgaben erfüllten: Für die Scubapro-Kombination lag diese Tiefe bei ca. 41 m, bei der Beuchat-Kombination bei gar nur ca. 38 m (Abb. 3 - Test 1 recht bzw. Test 2 rechts).

Durch eine Quetschstelle im T.R.H.-Stahlflex-Schlauch aufmerksam geworden, wurde ergänzend auch eine Prüfung der mechanischen Standfestigkeit bei bestimmungsgemäßem Gebrauch durchgeführt: Es ist im Tauchbetrieb, zumal beispielsweise bei beengten Verhältnissen auf einem Tauchboot ohne weiteres möglich, dass einmal ein Bleigürtel auf einen Mitteldruckschlauch fällt - dies muss dieser aushalten.

Der von uns geprüfte Schlauch war nach dem Fall eines 1 kp-Bleigewichtes aus 1 m Höhe dauerhaft stark eingeknickt (Abb. 4). Welchen Einfluss diese Beschädigung auf die Atemarbeit hatte, wurde nicht geprüft, da der Schlauch ja bereits ohne diesen Schaden untauglich war.

Vor diesem Hintergrund sei auch noch ausdrücklich auf die „Prüfungen“ eingegangen, die mit dem Button „Technik“ auf der Internetseite der Fa. T.R.H. aufgerufen werden:

- Die 5 TÜV-Berichte sind, wie bereits erwähnt für einen Atemregler-Mitteldruckschlauch nicht ausreichend – also unter dem Strich untauglich.
- Der „Luftmessung Vergleich“ findet auf einer Tiefe von deutlich weniger als 50 m (=Norm-Prüftiefe) statt und ist deshalb untauglich. Und selbst da sind die Atemwerte mit dem Originalschlauch auf 42,4 m bei nur 76,7 bar Flaschendruck besser als mit dem T.R.H.-Stahlflex-Schlauch auf nur 40,7 m und immerhin 115,4 bar Flaschendruck.
- Die beiden Daten eines Kundenatemreglers mit Original- und T.R.H.-Stahlflex-Schlauch sind gar überhaupt nur auf Atmosphärendruck erzeugt und damit erst recht unerheblich. Aber selbst da ist der Originalschlauch dem T.R.H.-Stahlflex-Schlauch überlegen!

Der Förderkreis Sporttauchen warnt ausdrücklich von der Montage und dem Einsatz dieser T.R.H.-Stahlflex-Schläuche als Mitteldruckschlauch für Atemregler.

- ☞ **Diese Schläuche sind objektiv untauglich für diesen Einsatzzweck!**
- ☞ **Diese Schläuche haben keine Zulassung für diesen Einsatzzweck!**
- ☞ **Diese Schläuche lassen es nicht zu, die 2. Stufe, wie seitens des Herstellers vorgesehen, am leistungsfähigen vorgesehenen Abgang zu montieren!**
- ☞ **Wer diese Schläuche montiert, verliert die Herstellergarantie!**
- ☞ **Wer diese Schläuche montiert, wird Hersteller und steht in der Haftung!**

Förderkreis Sporttauchen e.V.

gez. Dr. Dietmar Berndt
gez. Werner Scheyer

(Vizepräsidenten)

Im August 2008

Präsident:
Mario Hietzker
Vizepräsidenten:
Dr. Dietmar Berndt
Werner Scheyer

Geschäftsstelle:
Ebersbachweg 3
09337 Hohenstein-Er.
Tel. 03723 – 4 18 60
Fax 03723 – 41 86 18

Vereinsregister
Bruchsal
Nr. 1130
Mail:
Homepage:

Deutsche Bank Freiberg
BLZ 870 700 24
Konto-Nr. 0 574 236 00
GST@Foerderkreis-Sporttauchen.de
<http://www.Foerderkreis-Sporttauchen.de>



Abyss Erste Stufe (MR22)

Die membrangesteuerte erste Stufe Abyss (MR22) ist mit DFC System und einem auswechselbaren HP-Ventilsitz ausgestattet. Für das Ventil übernehmen wir für 200 Tauchgänge bzw. 2 Jahre Garantie.

Kompaktes Gehäuse in modernem, durchdachtem Design, aus heissgeschmiedetem, vernickeltem und verchromtem Messing.

Ein Mitteldruckanschluss für den Hauptatemregler, drei weitere Mitteldruckanschlüsse und zwei Hochdruckanschlüsse mit 7/16" UNF Gewinde. Die 45° Neigung der HP-Anschlüsse ist nicht nur für den Schlauchverlauf besonders günstig, sondern auch zum Anbringen der Sendeeinheit eines luftintegrierten schlauchlosen Tauchcomputers.

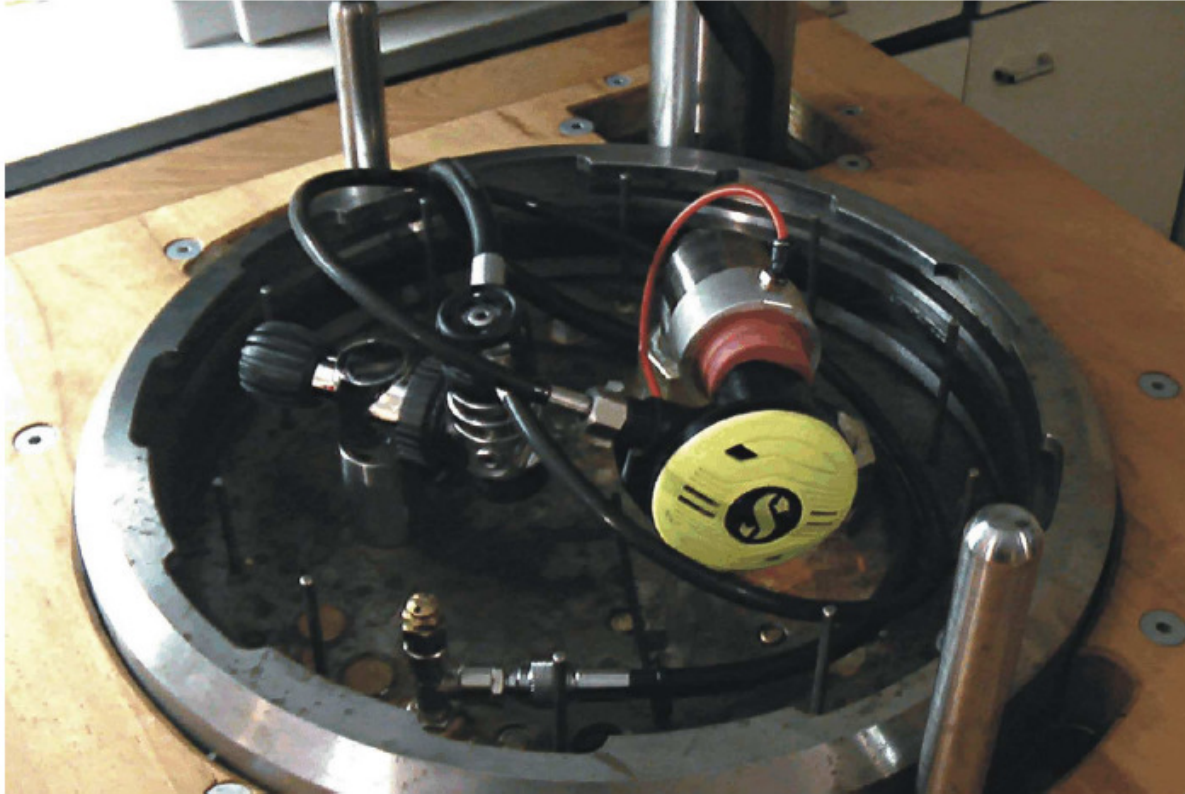
DFC System

Das DFC-System in der ersten Stufe Abyss (MR22) minimiert den Druckabfall, der während der Einatemphase in allen ersten Stufen auftritt. Dieses Phänomen wird vor allem dann deutlich, wenn eine höhere Luftlieferleistung vom Atemregler gefordert wird.

Daher ist die Atemanarbeit mit dem DFC System besonders auf Tiefe und unter extremeren Bedingungen spürbar geringer. Der für den Hauptautomaten vorgesehene Mitteldruckanschluss an der ersten Stufe Abyss (MR22) ist mit DFC System ausgestattet, die anderen Mitteldruckanschlüsse (für Oktopus, LP-Inflator, etc. sind Standardanschlüsse.

Abyss Technische Daten	Erste Stufe	Zweite Stufe	Oktopus
Arbeitsweise	Membrangesteuert, balanciert DFC System	VAD system	VAD system
Material: Metallteile	Hochfester Messingguss - Edelstahl		
Nichtmetallteile Dichtungen und Membranen	hochfeste Technopolymere Nitrilgummi - Silikon		
Luftlieferleistung (Luftzufuhr: 180 bar)	4800 l/min	2400 l/min	2400 l/min
Mitteldruck: Luftzufuhr: 300 bar Luftzufuhr: 232 bar Luftzufuhr: 30 bar		9,8 bis 10,2 bar 9,8 bis 10,2 bar 9,8 bis 10,2 bar	
<u>Anschlüsse erste Stufe:</u> Hochdruck Mitteldruck	zwei 7/16" UNF <u>ein 1/2" UNF DFC</u> <u>(Hauptautomat)</u> drei 3/8" UNF		
<u>Schlauchtyp:</u> Standardlänge Oktopuslänge		<u>Super flow 1/2"</u> 85 cm	Supersoft 3/8" 100 cm
Gewicht	1135 g INT / 947 gr DIN	257 g	257 g

Aus: Bedienungsanleitung MR 22 Abyss / Oktopus Abyss



Präsident:
Mario Hietzker
Vizepräsidenten:
Dr. Dietmar Berndt
Werner Scheyer

Geschäftsstelle:
Ebersbachweg 3
09337 Hohenstein-Er.
Tel. 03723 – 4 18 60
Fax 03723 – 41 86 18

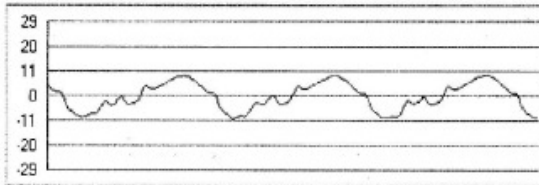
Vereinsregister
Bruchsal
Nr. 1130
Mail:
Homepage:

Deutsche Bank Freiberg
BLZ 870 700 24
Konto-Nr. 0 574 236 00
GST@Foerderkreis-Sporttauchen.de
<http://www.Foerderkreis-Sporttauchen.de>



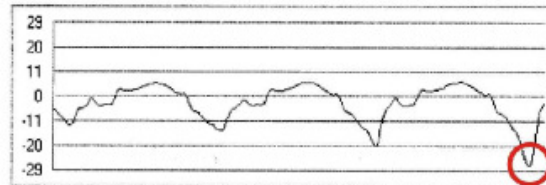
Test 1: Mark 20 / R 190 (Oktopus)

Original-Oktopusschlauch



Einwandfreie Funktion auf 53 m Tiefe

Stahlschlauch Fa. T.R.H

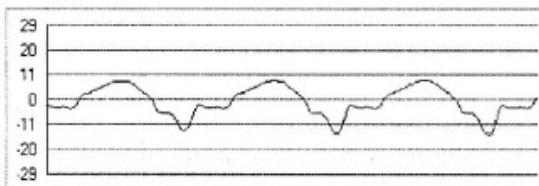


Versagen ab 41 m Tiefe!

Testbedingung jeweils: AMV 62,5 l/min; Venturi-Stellung: +

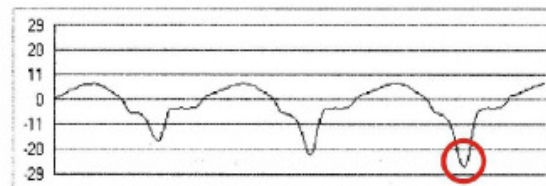
Test 2: Beuchat VX 40

Originalschlauch



Einwandfreie Funktion auf ca. 53 m Tiefe

Stahlschlauch Fa. T.R.H



Versagen ab 38 m Tiefe!

Testbedingung jeweils: AMV 62,5 l/min; Venturi-Stellung: +; Atemwiderstand: min.

