

Die EN 250

Hervorzuhebende Kriterien die diesen Test in der Druckkammer bei einer simulierten Tauchtiefe von 50 m im Wasserbad auszeichnen, sind die Atemarbeit, der Ein- sowie der Ausatemdruck, und bei Automaten die für den Kaltwassereinsatz vorgesehen sind, das Verhalten im 4 °C kalten Wasserbad hinsichtlich der Vereisungsanfälligkeit bei ansonst gleichen Testbedingungen (50 m, 62,5 l/min bei einer Testdauer von 5 min). Diese Anforderungen sind für viele auf dem Markt befindliche Atemregler schon eine nahezu unüberwindbare Hürde (!), wobei sich die Spreu vom Weizen nicht erst bei der Kaltwasserprüfung trennt, sondern bereits bei den Anforderungen hinsichtlich der Atemarbeit und/oder den Atemdrücken. Dabei sind gerade diese Anforderungen relativ herstellerfreundlich und wenig praxisorientiert. Ein in jeder Tiefe leichtgängiger Atemregler ist nämlich ein wesentlicher Garant hinsichtlich der Tauchsicherheit. So wird vor allem der Einfluss erhöhter Atemarbeitswerte von Atemreglern auf das gefürchtete Esoufflement, hervorgerufen durch eine Ermüdung der Atemmuskulatur, diskutiert. Und dieser Zusammenhang ist logisch erklärbar: Je tiefer man taucht, desto dicker wird die Luft. Unter Verwendung von schwergängigen Atemreglern wendet der Taucher zu viel Energie für die Atmung auf. Kommen dann noch Faktoren wie Strömung oder eine schwere Ausrüstung (z.B. Kamera) hinzu, können die Folgen fatal sein. Die anfängliche leichte Atemnot steigert sich in das Gefühl des absoluten Lufthungers. Die Lunge ist nicht mehr in der Lage das anfallende Kohlendioxid abzuatmen - eine schlagartige Ohnmacht setzt ein, der Taucher ertrinkt.

Die US-Navy-Norm ist...

Wesentlicher strenger in der Prüfung von Atemreglern verhält sich deshalb die US-Navy-Norm, die bereits 1987 in der Einleitung der Prüfvorschrift auf diese physiologisch - atemreglertechnischen Zusammenhänge hingewiesen hatte. Aufgrund dieser praxisorientierten Vorgaben orientiert sich zum Beispiel die Firma Mares oder Sherwood bei der Konstruktion von Atemreglern vorwiegend an der US-Navy-Norm. Ein Vergleich der Testbedingungen von EN und US-Navy zeigt folgende Tabelle:

EN 250

US-Navy

50 m	Testtiefe	60 m
62,5 l	AMV	62,5 l
4 °C (-2 °C)	Kaltwassertest	< 0 °C (Seewasser), ~ Gefrierpunkt (ca. - 1,5 °C)
5 min	Testdauer	60 min

Obergrenzen:

3,0 J/l	Atemarbeit	1,4 J/l
2,5 kPa	Einatemdruck	1,5 kPa
2,5 kPa	Ausatemdruck	1,5 kPa

Auch der Ablauf der Kaltwasserprüfung weist einige verschärfte Besonderheiten auf: Alle Testatemregler werden mit Kaltwasserkit oder Silikonfüllung ausgestattet... Die Regler werden dann mindestens 12 Stunden lang auf eine Temperatur von -17,7 °C heruntergekühlt. Nach der Entnahme aus dem Eisschrank werden diese in einer Eispackung zur Testkammer transportiert. Die Zweite Stufe wird dann in einem Salzwasserbad bei < 0 °C eingetaucht und geflutet. Der Regler wird danach entleert und an die Atemmaschine angeschlossen... Die Auswertung wird für eine Stunde bzw. bis zum Auftreten einer Fehlfunktion durchgeführt. Das Fluten der Zweiten Stufe in dem 0 °C kalten Salzbad soll eine sogenannte worse case situation (d.h. die widrigsten Bedingungen vor bzw. bei einem

Tauchgang) simulieren. (Zitat aus: Navy Experimental Diving Unit. Report Nr. 8 - 87, August 1987 von Paul D. Morson).

...ein echtes Gütesiegel

Der Vergleich der beiden Prüfanforderungen, deren Obergrenzen sowie des eigentlichen Prüfvorganges (siehe Zitat US-Navy-Norm) läßt somit auch die unterschiedlichen Intentionen dieser Normen deutlich werden: Während die Euro-Norm im wesentlichen eine Mindestanforderung für das Inverkehrbringen von Atemreglern darstellt, ist die US-Navy-Norm vielmehr ein echter Härtetest, der, sofern der Atemregler diese Hürde gemeistert hat, eine eindeutige Qualitätsaussage beinhaltet.