

## TEC TRIMIX 60

### Kursziel

Ziel der Ausbildung ist es, einen Tauchgang bis 60m mit normoxischen Trimixmischungen durch professionelle Ausbildung und Ausrüstung sicher zu durchzuführen.

Schwerpunkt liegt auf den Tauchgänge mit den optimalen Gasen, einer Trimix-Mischung 18/45 (18% Sauerstoffanteil und 45% Heliumanteil) als Bottom-Mixes Gas und einem EAN 50 oder Tx 50/15 und Oxygen als Dekompressionsgas.

Maximale Tauchtiefe 60 Meter / Maximal 50 min Deko

### Voraussetzungen des Tauchers

Mindestalter: 18 Jahre

- NSC Rescue Diver oder ersatzweise eine vergleichbare Qualifikation
- TEC Skill Diver (Tec performance Level)
- TEC Nitrox Diver
  
- Zu Kursbeginn müssen mindestens **100** geloggte Tauchgänge vorgewiesen werden
- Gültige Tauchtauglichkeitsbescheinigung
- Gültige Tauchversicherungen (die auch technisches Tauchen umfasst)

### Tauchlehrerqualifikation

Ausbildung durch NSC TEC TRIMIX Instructor.

### Anforderungen an die Ausrüstung

Tauchschüler:

- Reel / Spool (mindestens 30 Meter Seillänge)
- Surface Marker Boje (SMB)
- Eine gelbe SMB Notfallboje.
- 2 voneinander unabhängige Atemregler (min. 2m langer MD Schlauch und ein 75cm langer MD Schlauch)
- entsprechend geeignetes Wing mit Backplate
- optimaler Kälteschutz (wenn Trockenanzug, dann mit separater Gasversorgung)
- Doppelgerät mit absperrender Brücke (mindestens 4800 Liter Atemgas)
- Zwei Stage (Dekompressions Gas) (mindestens 800 Liter Atemgas)

- Ersatzmaske
- Schneidewerkzeuge
- Wetnotes oder Schreibtafel
- Eine Hauptlampe (mit Goodmann handle) und mindestens eine Backuplampe

Tauchlehrer: wie Tauchschüler, zusätzlich gelbe Boje (Notfallboje).

## Kursunterlagen

Der Tauchschüler muss über folgende Unterlagen verfügen:

- NSC Trimix Manual
- PP-Folien Handout
- Logbuch

Der Tauchlehrer muss über folgende Unterlagen verfügen:

- Unterlagen analog Tauchschüler
- Dieses Manual
- Checkliste TEC TRIMIX 60 Diver
- NSC TEC TRIMIX 60 **PPCS** (Powerpoint & Comments on the Standards)

## Durchführung: Supervision, Ratio, Kursumgebung und Kursumfang

### Supervision

Die direkte Supervision durch den Tauchlehrer ist notwendig.

### Ratio

Die Ratio von Tauchlehrer zu Tauchschüler beträgt 1:2.

### Kursumgebung

Übungsumgebung ist jedes geeignete Freiwasser bis max. 60m.

### Kursumfang

Der NSC Instructor passt den Ablauf des Kursprogramms immer an die örtlichen Gegebenheiten an und der Leistung der Kursteilnehmer an.

Mindestens **2** Theorieeinheiten und ein Examen

Mindestens **1** Workshop / eine Trockenübung

Mindestens **4** Tauchgänge im Freiwasser

### Verknüpfung zu anderen Tauchkursen

Sollte der NSC TEC Trimix 45 innerhalb der letzten 6 Monate Brevetiert worden sein, so sind im TEC Trimix 60 nur 3 Tauchgänge zu absolvieren.

Der Weiterführende Kurs ist der NSC TEC TRIMIX 100

### Theorielektionen

#### Allgemeines

Die Tauchtheorie wird als Unterricht erarbeitet werden. Es ist mindestens zwei (2) Theorieeinheit mit dem Tauchschüler durchzuführen um das Vorhandensein der notwendigen Kenntnisse zu überprüfen. (Empfohlen werden mehrere Theorieeinheiten, um sicherzugehen, dass das selbstständig erarbeitete Wissen auch verstanden wurde und für die Praxis angewendet werden kann.)

Die Überprüfung der Kenntnisse der einzelnen Kapitel durch den Tauchlehrer kann schriftlich oder mündlich erfolgen. Festgestellte fehlende Kenntnisse muss der Tauchlehrer dem Tauchschüler vermitteln.

Der theoretische Abschlusstest **muss schriftlich** erfolgen.

Ausnahme: Wenn durch einen Arzt attestierte Schreib-/Leseschwäche vorliegt, oder die Prüfung nicht in einer für den Schüler verständlichen Sprache verfügbar ist, ist in diesen Fällen eine mündliche Prüfung zulässig. Diese ist zu dokumentieren und deren korrekte Durchführung von einer zweiten volljährigen Person zu bestätigen.

Der theoretische Abschlusstest darf erst nach der Besprechung und Korrektur der Wiederholungsfragen aller Theorielektionen geschrieben werden.

Die theoretische Abschlussprüfung muss vor der Brevetierung geschrieben werden.

Die erforderliche Quote der korrekten Antworten muss mindestens 80% sein.

- Das technische Tauchen (Historie, Entstehung, heutiges Verständnis)
- Vorteile der DIR Philosophie/ Redundanz
- Equipment und Konfiguration
- Tauchphysik (Druck, das ideale Gas, Partialdruck, Gase beim Technischen Tauchen)
- Physiologie (Sauerstoff, Atmungssystem, O<sub>2</sub> Toxizität, Dekompressionskrankheit)

- Tauchgangsplanung (Gasberechnung, Gasverbrauch, Dekompressionsplanung, Runtime, Tauchcomputer und Deko-Software, Deko on the Fly, CNS und OTU, O2 Window)
- Notfallverfahren
- Risikomanagement (Identifikation, Einschätzung, Management, Unfallanalyse)
- Kommunikation (Hand, Licht, Berührung, Oberflächen Kommunikation)
- Teamtauchen (Teamgröße, Teamführung, Zusammenstellung der Teams)

## Praktische Ausbildung

**Die aufgeführten Fertigkeiten sollten von jedem Schüler bei den letzten zwei Tauchgängen fehlerfrei demonstriert werden können.**

- Beste Tierierung - es sollte kein Sediment aufgewirbelt werden, noch darf es zu unkontrollierten Kontakten mit der Umgebung kommen.
- Die Taucher müssen stets völlig sicher agieren können.
- Nur ein positiver Abschluss eines Moduls erlaubt die Zulassung zum nächstfolgenden, schwierigeren Moduls im Kurs.
- Bei negativen Ergebnissen den Taucher an die Oberfläche bringen und abrechen.
- **Niemals echte Notsituationen in der Tiefe absichtlich hervorrufen** (z.B. Flaschenventile abdrehen). Nur simulieren.
- Niemals Notsituationen simulieren ohne vorherige Absprache (Briefing).

## Trockenübungen

- Ventil Management (V-Drill)
- Out of Gas Situation (S-Drill)
- Boje schießen (korrekte Handhabung der Boje)
- Stage Handling (Gaswechsel)
- Leine verlegen
- Kommunikation (Hand- und Lampensignale, Signale per Berührung)

## Freiwasser

### Allgemeines

Mindest erforderliche Anzahl an Freiwassertauchgängen: **4**

Zur Teilnahme am Freiwassertauchgang 3 muss der Tauchschüler die Theorielektionen

absolviert erfolgreich durchgeführt haben.

### **Tauchgang 1 (Tiefe 5 - 12 m, keine speziellen Gase notwendig)**

- Es werden alle Skills aus dem NSC Tec Skills Kurs und dem NSC Tec Nitrox Kurs wiederholt.

Der Instructor überprüft die Fähigkeiten der Schüler, alle Anforderungen sind ohne Verlust der Tarierung in der waagerechten Tauchlage zu demonstrieren.

Verfügen die Schüler nicht über diese Fähigkeiten, ist weiteres Training notwendig. Der Kurs wird mit dem Inhalt von Tauchgang 2 erst fortgesetzt, wenn die Skills beherrscht werden.

### **Tauchgang 2 (Tiefe 20 - 30 m, keine speziellen Gase notwendig)**

- Briefing
- Pre Dive Check
- Bubble Check
- Abstieg auf die Zieltiefe unter Berücksichtigung eines vorgegebenen Kompasskurses
- Leine verlegen über ein Distanz von 25 Meter und unter schlechten Sichtbedingungen
- Maske absetzen und wieder aufsetzen
- Wechsel von Haupt auf Ersatzmaske und zurück
- Simulation eines defekten Hauptautomaten "Ventil drill"
- Simulation einer Out of Gas Situation "Safety drill"
- Boje setzen und mit 1 Meter /Minute aufsteigen
- Den Aufstieg mit Gaswechsel und simulierten Dekostops absolvieren.
- Debriefing

### **Tauchgang 3 (TX 18/45)– Tiefe max. 50 m ca.70 Minuten Dekogas EAN 50 und Oxygen**

- Tauchgangsplanung (schriftlich vorlegen)
- Briefing
- Pre Dive Check
- Abstieg auf die Zieltiefe unter exakter Einhaltung der Tauchgangsplanung und des vorgegebenen Kurs
- Freier Aufstieg mit 8 Meter / Minute mit Gaswechsel ohne Verlust der Tarierung
- Exakte Einhaltung aller geplanten Dekompressionsstufen
- Boje setzen auf 21 Meter und mit 8 Meter / Minute weiter aufsteigen.
- Simulierte Fehler lösen
- Debriefing

Dieser Tauchgang bildet beginnend von der Planung bis zum Debriefing einen normalen Trimixtauchgang. Die Dauer des Tauchgangs soll 80 Minuten nicht überschreiten.

#### **Tauchgang 4 (Tx18 / 45) – Tiefe 55 - 60 m ca.80 Minuten Dekogas EAN 50 und Oxygen**

- Tauchgangsplanung (schriftlich vorlegen)
- Briefing
- Pre Dive Check
- Abstieg auf die Zieltiefe unter exakter Einhaltung der Tauchgangsplanung und des vorgegebenen Kurs
- Aufstieg mit 8 Meter / Minute mit Gaswechsel ohne Verlust der Tarierung
- Exakte Einhaltung aller geplanten Dekompressionsstufen
- Boje setzen auf 21 Meter und mit 8 Meter /Minute aufsteigen.
- Simulierte Fehler lösen
- Debriefing

#### **TG 5 und 6**

Dieser Tauchgang bildet beginnend von der Planung bis zum Debriefing einen normalen Trimixtauchgang. Die Dauer des Tauchgangs soll 80 min nicht überschreiten.

#### **Hinweis:**

Tauchgangsplanung: Alle Schüler haben die Tauchgangsplanung mit allen korrekten Werte der Gasplanung, Dekoplanung, ZNS und OTU vor dem Tauchgang vorzulegen.  
**Deko bis zu 50 Minuten, keine Simulation.**

Simulierte Fehler für TG 3 und 4: In den Tauchgängen 3 und 4 kann jeder Zeit ein simulierten Fehler auftreten der von dem Team unter Wasser gelöst werden muss. Alle Szenarien, die auftreten können, wurden in den vorigen Tauchgänge trainiert und vom Instructor erläutert. Das Tauchteam darf sich zu keinem Zeitpunkt in einer realen vom Instructor herbeigeführten Gefahr befinden. Alle Probleme, die auftreten, sind simuliert und rein hypothetischer Art.

#### **Brevetierung**

- Die Ausbildung erfolgt gemäß des aktuellen NSC Ausbildungsnachweis / Checkliste. Hier sind alle durchgeführten Übungen sowie Theorie-Module zu bestätigen.
- Bei der Brevetierung ist im Online Brevetierung System darauf zu achten, dass der NSC "Tec 60 Trimix Diver" zu beantragen ist. Dies ist auf dem ProTec Ausbildungsnachweis festzuhalten. Das NSC "Tec 60 Trimix Diver" temp. Brevet hat ab dem Ausstellungsdatum eine Gültigkeit von 6 Monaten.