

7. Advanced Nitrox Diver

7.1 Einführung

Dieser Kurs betrachtet die Nutzung von Mischungen von EAN 21 bis EAN 100, um Atemgase innerhalb der Sporttauchergrenzen (40 mtr./130 Fuss) zu optimieren. Ziel des Kurses ist es, den Taucher über die Vorteile, Gefahren und angepassten Verfahrensweisen bei der Nutzung von EAN 21 bis 100 % zu unterrichten, um diese bei Tauchgängen die keine stufenweise Dekompression erfordern, sicher anwenden zu können. TDI Decompression Procedures oder Intro to Tech darf in Verbindung mit dem TDI Advanced Nitrox Kurs durchgeführt werden (im Ermessen des Instructors).

7.2 Qualifikation nach Abschluß

Nach erfolgreichem Abschluss dieses Kurses, darf der Schüler Tauchgänge unter Nutzung EAN-21 bis 100 auch ohne direkte Aufsicht planen und durchführen sofern:

1. Die Tauchaktivitäten, denen der Ausbildung ähnlich sind.
2. Die Tauchaktivitäten in Tauchumgebungen denen während der Ausbildung ähnlich sind.
3. Die Umgebung, derer während der Ausbildung, vergleichbar ist

Nach erfolgreichem Abschluss dieses Kurses, darf der Schüler sich in folgende Kurse einschreiben:

1. TDI Decompression Procedures Kurs
2. TDI Extended Range Kurs

7.3 Wer darf ausbilden

Ein aktiver TDI Advanced Nitrox Instructor

7.4 Verhältnis Tauchschüler - Instructor

Theoretische Ausbildung:

1. Unbegrenzt, soweit es die Bedingungen erlauben und unter der Voraussetzung, das vollständiges Verstehen der theoretischen Inhalte gewährleistet ist.

Pool/begrenztes Freiwasser (Poolähnliche Bedingungen)

1. Nicht anwendbar

Freiwasser (Meer, See, Fluss u.ä.)

1. Maximal 8 Schüler pro Instructor; Der Instructor kann dieses Ratio reduzieren, wenn es die Bedingungen erfordern

7.5 Teilnehmervoraussetzungen

1. Mindestens 18 Jahre alt, 15 mit schriftlichem Einverständnis des Erziehungsberechtigten
2. Mindestens zertifiziert als TDI Nitrox Taucher oder vergleichbar

3. Nachweis über mindestens 25 geloggte Tauchgänge
4. Wenn dieser Kurs in Kombination mit dem Decompression Procedures Kurs ausgebildet wird, ist das Mindestalter 18 Jahre

7.6 Kursstruktur und -dauer

Freiwasserausführung

1. Tauchschüler müssen mindestens 4 Freiwassertauchgänge absolvieren, und im Ganzen min. 100 min unter Wasser sein
2. Wenn Advanced Nitrox mit dem TDI Decompression Procedures Programm kombiniert wird, sind insgesamt nur 6 Tauchgänge erforderlich. Es können mehr durchgeführt werden, im Ermessen des Instructors. Maximale Tiefe 45 Meter/150 ft.
3. Wenn Advanced Nitrox mit dem TDI Sidemount Programm oder Intro to Tec kombiniert wird, sind nur 4 Tauchgänge erforderlich. Es können mehr durchgeführt werden, im Ermessen des Instructors. Aber alle Tauchgänge müssen innerhalb der Limits der Zertifizierung des Teilnehmers erfolgen, und dürfen 23 Meter/75 ft nicht überschreiten
4. Maximal 2 Tauchgänge können aus dem Advanced Wreck Kurs auf die geforderte Gesamtzahl angerechnet werden

Kursstruktur

1. TDI erlaubt den Instructoren den Kurs so aufzubauen, dass dieser der Anzahl der Teilnehmer und dem Erfüllen der Anforderungen gerecht wird

Dauer

1. Die Mindestzahl an Stunden für das Klassenzimmer und Briefings beträgt 6 Stunden

*Eine 3 Wege Kombination ist, mit TDI Intro to Tech, TDI Advanced Nitrox und TDI Decompression mit insgesamt mindestens 8 Tauchgängen möglich. Die Teilnehmer Voraussetzungen müssen aber für TDI Advanced Nitrox Taucher und Decompression Procedures Taucher erfüllt sein, bevor mit dieser Kombination begonnen wird.

7.7 Administrative Anforderungen

Administrative Aufgaben:

1. Kassiere die Kursgebühren von allen Kursteilnehmern
2. Stelle sicher, dass die Teilnehmer über die erforderliche Ausrüstung verfügen
3. Erkläre den Teilnehmern den Kursablauf
4. Der Instructor muss folgende Formulare auf Vollständigkeit überprüfen:
 - a. TDI Der generelle Haftungsausschluss und die Anerkennung der Risiken/Haftungsanerkennung
 - b. TDI Erklärung über den Gesundheitszustand

Nach erfolgreichem des Kurses muss der Instructor:

1. Die entsprechende TDI Zertifizierung ausstellen. Mögliche Zertifizierungsmöglichkeiten sind: das übermitteln des ausgefüllten TDI Diver Registration Formulars an das TDI Headquarter/Regionale Office, oder die online Registrierung auf der TDI Website

7.8 Ausbildungsmaterialien

Erforderliche Materialien:

1. *TDI Advanced Nitrox* Student Manual oder eLearning Kurs

Optionale Materialien:

1. TDI EAD I PO₂ Tabellen
2. *TDI Advanced Nitrox* PowerPoint Präsentation
3. TDI Advanced Nitrox Cue Cards
4. *TDI Advanced Nitrox Bewertungstafeln*

7.9 Notwendige Ausrüstung

Die folgende Ausrüstung ist für diesen Kurs, für jeden Teilnehmer, vorgeschrieben:

1. Alternative Luftversorgung am primären Atemregler oder eine redundante Tauchflasche mit min. 1,9 Liter / 13 cuft Volumen
2. Finimeter
3. Tiefenmesser und automatischer Bottom Timer und/oder Tauchcomputer
4. Tarierjacket (BCD) mit einem Niederdruckinflator
5. Leinenschneidwerkzeug
6. Tauchanzug den Bedingungen entsprechend
7. Tauchflasche und Atemregler korrekt beschriftet und sauerstoffrein, wie für die entsprechende Mischung vorgeschrieben
8. Zugang zu einem Sauerstoffanalyzer, kann vom Instructor zur Verfügung gestellt werden

7.10 Kursbeschreibung

Das TDI Advanced Nitrox Manual ist verpflichtend für diesen Kurs. Instructoren können zusätzlich alle Arten von Materialien verwenden, die ihnen als hilfreich erscheinen um die folgenden Themen zu präsentieren: Die folgenden Themen müssen abgehandelt werden:

1. Physik
 - a. Wiederholung - Druck
2. Physiologie
 - a. Hypoxie
 - b. Sauerstoffvergiftung
 - i. Ganzkörpersauerstoffvergiftung (OTU's)
 - ii. Zentrales Nervensystem ZNS/CNS
 - c. Stickstoffnarkose
 - d. Stickstoffaufnahme und - abgabe
 - e. Kohlendioxidvergiftung
 - f. Kohlenmonoxidvergiftung

-
3. Arbeiten mit Formeln
 - a. Bestes Gemisch - Berechnung
 - b. Maximale Tiefe, MOD für das Gemisch, Berechnungen
 4. Überlegungen zur Ausrüstung
 - a. Weniger als 40 % Sauerstoff
 - b. Mehr als 40 % Sauerstoff
 5. Tauchtabellen
 - a. Äquivalente Lufttiefe (EAD) mit jedweder Tauchtafel
 - b. Computer generierte Tauchtafel
 6. Tauchcomputer
 - a. Mischung einstellbar
 - b. Sauerstoffintegriert
 7. Tauchgangsplanung
 - a. Planung der Operation
 - i. Anforderungen an die Atemgase
 - ii. Sauerstoffgrenzen
 - iii. Stickstoffgrenzen
 8. Übliche Vorgehensweisen zum Mischen von Gasen
 - a. Partialdruckverfahren
 - b. Konstantflussverfahren
 - c. Membransysteme
 9. Dekompression
 - a. Nutzung von Nitrox (EAN) als Decompressionsgas z.B. 50/50, 80/20 etc.
 - b. Oxygen (O₂) für die Dekompression
 - c. Vor/Nachteile multipler Atemgaswechsel

7.11 Notwendige Fertigkeiten und Zertifizierungsanforderungen

Tauchgänge dürfen die Tiefe von 40 Metern / 130 Fuss nicht überschreiten Die folgenden Fertigkeiten müssen vom Teilnehmer während aller Freiwassertauchgänge ausgeführt werden:

Drills an Land

1. Wiederholung der Kenntnisse und Fertigkeiten aus dem Nitrox Kurs.
2. Demonstrieren ordnungsgemässer Kalibrierung und Messung von Mischungen mit einem O₂ Analyser.
3. Demonstrieren angepasster Tauchgangsvorbereitung und -planung.
 - a. Limits basierend auf dem Luftverbrauch.
 - b. Limits basierend auf der Sauerstoffbelastung mit dem aktuellen Mix und für die geplante Tiefe.
 - c. Limits basierend auf der Stickstoffaufnahme mit dem aktuellen Mix und für die geplante Tiefe.
4. Kalkulation und loggen der ZNS/CNS Belastung für jeden Tauchgang incl. kumulativer Belastung wenn notwendig.
5. Demonstration des Verständnisses für die ordnungsgemässe Beschriftung der Tanks.

-
6. Demonstriere die Anwendung des Wissens über Ausrüstung und O2 Service.
 7. Programmieren des Nitrox Computers, sofern dieser benutzt wird.
 8. Tauchgangsausführung innerhalb der vorher festgelegten Limits.

Um diesen Kurs erfolgreich abschliessen zu können, muss der Teilnehmer:

1. Den schriftlichen den TDI Advanced Nitrox Abschusstest erfolgreich absolvieren.
2. Alle Freiwasseranforderungen sicher und effizient erfüllen
3. Demonstriere korrekte, den Situationen angepasste Tauchgangsplanung und -ausführung

Pre-dive Checkliste

1. Benutze START* vor jedem Tauchgang
2. Stressanalyse und dessen Reduzierung

***START ist S-drill (OOA Übung und Blasen Check), Team (Ausrüstungscheck mit dem Team), Air (Gleiche Atemgase /Menge), Route (Ein-/Ausstieg und geplanter Tauchgang), Tabellen (Tiefe, Dauer, Wegepunkte und Tauchgangsplan)**

Drills im Wasser

1. Demonstrieren von adäquater Tarierungskontrolle (das Schweben in einer festen Position ohne Hände oder Füße zu bewegen.)
2. Sich durch Kommunikation, Nähe und Teamorientierte Tauchaktivitäten über die Buddies/ Teammitglieder bewusst sein
3. Demonstriere das Management eines abblasenden Atemreglers, Kreislauf schliessen, Wechsel auf den Back up Regler
4. Ausführung eines angemessenen Sicherheitsstops und Aufrechterhaltung neutraler Tarierung
5. Demonstriere die Fähigkeit mit deinem Tauchpartner Luft teilen zu können, als Spender und Empfänger, unter Aufrechterhaltung neutraler Tarierung
6. Demonstrieren adäquater Körperhaltung/Trim (einhalten einer horizontalen Position während des Ab/Aufstieg und während des Tauchgangs, Stromlinienförmig)
7. Demonstration korrekter Stressanalyse bei sich selbst und dem Buddy