

TCVN

TIÊU CHUẨN QUỐC GIA

TCVN 13825:2023

ISO 11107:2009

Xuất bản lần 1

**DỊCH VỤ LẶN GIẢI TRÍ –
YÊU CẦU ĐỐI VỚI CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO LẶN
SỬ DỤNG BÌNH NÉN HỖN HỢP KHÍ GIÀU OXY (EAN)**

Recreational diving services –

Requirements for training programmes on enriched air nitrox (EAN) diving

HÀ NỘI – 2023

Mục lục

	Trang
Lời nói đầu	3
Lời giới thiệu	5
1 Phạm vi áp dụng	7
2 Tài liệu viện dẫn	7
3 Thuật ngữ và định nghĩa	7
4 Năng lực của thợ lặn sử dụng bình nén hỗn hợp khí giàu oxy đã được cấp chứng chỉ.....	8
5 Điều kiện tiên quyết đối với việc đào tạo	9
6 Yêu cầu về kiến thức lý thuyết.....	9
7 Kỹ năng thực hành.....	11
8 Tham số đào tạo thực hành.....	11
9 Người hướng dẫn lặn có bình dưỡng khí	11
10 Chứng chỉ	11
Thư mục tài liệu tham khảo	12

Lời nói đầu

TCVN 13825:2023 hoàn toàn tương đương với ISO 11107:2009;

TCVN 13825:2023 do Trường Đại học Thể dục thể thao Đà Nẵng biên soạn,
Bộ Văn hoá Thể thao và Du lịch đề nghị, Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường
Chất lượng thẩm định, Bộ Khoa học và Công nghệ công bố.

Lời giới thiệu

Tiêu chuẩn này quy định các yêu cầu tối thiểu; không loại trừ việc đào tạo thêm hoặc đánh giá năng lực bổ sung của nhà cung cấp dịch vụ. Tiêu chuẩn này là công cụ để so sánh trình độ hiện có (hoặc tương lai) của các thợ lặn sử dụng bình nén hỗn hợp khí giàu oxy (EAN).

Dịch vụ lặn giải trí – Yêu cầu đối với chương trình đào tạo lặn sử dụng bình nén hỗn hợp khí giàu oxy (EAN)

Recreational diving services – Requirements for training programmes on enriched air nitrox (EAN) diving

1 Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn này quy định trình độ năng lực cần thiết của thợ lặn để được cơ sở đào tạo cấp chứng chỉ thợ lặn sử dụng bình nén hỗn hợp khí giàu oxy (EAN).

Tiêu chuẩn này cũng quy định về điều kiện mà các khóa đào tạo cung cấp, trong đó có bổ sung các yêu cầu chung đối với dịch vụ lặn với mục đích giải trí theo TCVN 13831 (ISO 24803).

2 Tài liệu viện dẫn

Các tài liệu viện dẫn sau rất cần thiết cho việc áp dụng tiêu chuẩn này. Đối với các tài liệu viện dẫn ghi năm công bố thì áp dụng phiên bản được nêu. Đối với các tài liệu viện dẫn không ghi năm công bố thì áp dụng phiên bản mới nhất, bao gồm cả các sửa đổi, bổ sung (nếu có).

TCVN 13552-2 (ISO 24801-2), Dịch vụ lặn giải trí – Yêu cầu đối với đào tạo thợ lặn có bình dưỡng khí với mục đích giải trí – Phần 2: Cấp độ 2 – Thợ lặn độc lập

TCVN 13553-1 (ISO 24802-1), Dịch vụ lặn giải trí – Yêu cầu đối với đào tạo người hướng dẫn lặn có bình dưỡng khí – Phần 1: Cấp độ 1

TCVN 13553-2 (ISO 24802-2), Dịch vụ lặn giải trí – Yêu cầu đối với đào tạo người hướng dẫn lặn có bình dưỡng khí – Phần 2: Cấp độ 2

3 Thuật ngữ và định nghĩa

Trong tiêu chuẩn này sử dụng các thuật ngữ và định nghĩa sau:

TCVN 13825:2023

3.1

Cơ sở đào tạo (training organization)

Đơn vị cung cấp các hệ thống đào tạo và cấp chứng chỉ về chuyên môn cho hoạt động lặn giải trí, đồng thời chịu trách nhiệm triển khai và quản lý chất lượng đào tạo.

CHÚ THÍCH: Đơn vị có thể gồm các liên đoàn lặn có bình dưỡng khí và các cơ sở đào tạo thợ lặn.

3.2

Chứng chỉ (certification)

Việc xác nhận học viên đã hoàn thành khóa đào tạo thợ lặn có bình dưỡng khí, đáp ứng tất cả các yêu cầu theo tiêu chuẩn này, do các tổ chức đào tạo cấp.

3.3

Người hướng dẫn lặn có bình dưỡng khí (scuba instructor)

Cá nhân đủ trình độ chuyên môn đáp ứng với TCVN 13553-1(ISO 24802-1) hoặc TCVN 13553-2 (ISO 24802-2).

3.4

Vùng nước mở (open water)

Vùng nước rộng hơn đáng kể so với bể bơi với các điều kiện đặc trưng của một vùng nước tự nhiên.

3.5

Hỗn hợp khí giàu oxy (enriched air nitrox)

EAN

Hỗn hợp oxy và nitơ với lượng oxy lớn hơn 21 %, có thể chứa các vết khí ở mức độ không lớn hơn mức có trong không khí thông thường.

4 Năng lực của thợ lặn sử dụng bình nén hỗn hợp khí giàu oxy đã được cấp chứng chỉ

Chương trình đào tạo phải đảm bảo rằng, khi được đánh giá theo Điều 10, thợ lặn có bình dưỡng khí có đủ khả năng để:

- lập kế hoạch, tiến hành và ghi nhật ký các cuộc lặn không giảm áp suất ở vùng nước mở sử dụng khí EAN, khi thực hiện lặn cùng với một thợ lặn khác sử dụng bình dưỡng khí, ít nhất đạt cấp độ 2 - “Thợ lặn độc lập”, đáp ứng với TCVN 13552-2 (ISO 24801-2);
- mua hỗn hợp EAN, thiết bị, dụng cụ để sử dụng với EAN và các dịch vụ khác để tham gia lặn EAN với mục đích giải trí mà không cần giám sát.

Chương trình đào tạo trên không đủ điều kiện cho phép thợ lặn thực hiện các cuộc lặn đòi hỏi có những lần dừng bắt buộc để giảm áp suất nước hoặc sử dụng nhiều hơn một loại khí thở và/hoặc máy thở. Những cuộc lặn này không thuộc quy định của tiêu chuẩn và cần được đào tạo thêm.

5 Điều kiện tiên quyết đối với việc đào tạo

5.1 Người vị thành niên

Phải có sự đồng ý bằng văn bản của cha mẹ hoặc người giám hộ hợp pháp nếu người tham gia là người vị thành niên.

5.2 Yêu cầu về sức khỏe

Nếu khóa đào tạo được tiến hành như một phần của chương trình đào tạo, thì phải có bằng chứng bằng văn bản chứng minh học viên đã được sàng lọc y tế phù hợp để tham gia lặn với mục đích giải trí thông qua bằng câu hỏi hoặc kiểm tra y tế phù hợp. Trường hợp còn nghi ngờ hoặc tùy theo quyết định của người hướng dẫn lặn có bình dưỡng khí, học viên phải được giới thiệu đến các cơ sở y tế thích hợp. Nếu không được bác sĩ khám, học viên bắt buộc phải ký cam kết đã hiểu thông tin dạng văn bản do người hướng dẫn lặn có bình dưỡng khí cung cấp về các loại bệnh tật và tình trạng thể lực có thể gây ra rủi ro liên quan đến hoạt động lặn.

Học viên phải được tư vấn về tầm quan trọng của việc kiểm tra y tế thông thường.

6 Yêu cầu về kiến thức lý thuyết

6.1 Thiết bị

Chương trình đào tạo phải đảm bảo học viên có kiến thức phù hợp về các đặc tính vật lý của hoạt động lặn, nguyên tắc hoạt động, các yêu cầu bảo trì và sử dụng thiết bị lặn EAN. Việc này bao gồm ít nhất những nội dung sau:

- việc sử dụng EAN tác động đến thiết bị lặn như thế nào (ví dụ: tăng quá trình oxy hóa và mài mòn);
- tính phù hợp của bình dưỡng khí để sử dụng EAN, bao gồm các quy định của quốc gia và/hoặc khu vực;
- tính phù hợp xy lanh của bình dưỡng khí để sử dụng EAN (ví dụ: khi cần dịch vụ cung cấp oxy);
- ghi nhãn xy lanh để sử dụng EAN.

Học viên cần nhận thức được tầm quan trọng của việc tuân thủ khuyến nghị của các nhà sản xuất thiết bị về việc sử dụng bình nén EAN.

6.2 Yếu tố vật lý của hoạt động lặn với EAN

Chương trình đào tạo phải đảm bảo rằng học viên có kiến thức phù hợp về các nguyên tắc vật lý của EAN và ứng dụng của nó vào các hoạt động lặn. Việc này bao gồm ít nhất những nội dung sau:

- EAN là gì;
- áp suất riêng phần;
- lợi ích của việc giảm phơi nhiễm với nitơ khi giảm áp suất, ví dụ độ sâu không khí tương đương (EAD);
- sử dụng EAN và giới hạn thời gian cuối cùng.

6.3 Rủi ro khi xử lý EAN

Chương trình đào tạo phải đảm bảo rằng học viên có kiến thức thích hợp về các rủi ro liên quan đến việc xử lý hỗn hợp EAN có nồng độ oxy cao. Việc này ít nhất phải bao gồm kiến thức về các yếu tố có khả năng làm tăng nguy cơ cháy hoặc nổ.

6.4 Các vấn đề sức khỏe

Chương trình đào tạo phải đảm bảo rằng học viên có kiến thức phù hợp về nguyên nhân, triệu chứng, cách phòng ngừa, sơ cứu và xử lý đúng các sự cố y tế liên quan đến lặn EAN. Việc này bao gồm ít nhất những nội dung sau:

- EAN và trạng thái mê man;
- độc tính của oxy;
- bệnh do giảm áp suất.

Nội dung huấn luyện phải bao gồm lý do tại sao các nhóm lặn phải lập kế hoạch lặn phù hợp với:

- giới hạn của thợ lặn với độ sâu hoạt động tối đa an toàn nhất,
- giới hạn không giảm áp suất, hoặc
- giới hạn độc tính của oxy.

6.5 Sử dụng bảng ghi dưới nước và máy tính lặn

Chương trình đào tạo phải đảm bảo rằng học viên có kiến thức phù hợp về việc sử dụng bảng ghi dưới nước, máy tính lặn và/hoặc phần mềm lập kế hoạch lặn, bao gồm:

- cách xác định áp suất riêng phần của oxy (PO₂);
- quản lý sự phơi nhiễm với nitơ, ví dụ bằng cách sử dụng khái niệm độ sâu không khí tương đương;
- cách xác định độ sâu hoạt động tối đa cho một hỗn hợp EAN cụ thể, có tính đến hàm lượng oxy;

- cách sử dụng bảng lặn EAN và/hoặc máy tính lặn có thể lập trình EAN để lập kế hoạch và thực hiện các lần lặn đơn lẻ và lặp lại.

7 Kỹ năng thực hành

Chương trình đào tạo phải đảm bảo rằng học viên có thể thực hiện các kỹ năng thực hành sau:

- cách sử dụng máy phân tích oxy để xác định hàm lượng oxy trong hỗn hợp EAN;
- cách điền nội dung của thẻ/nhãn xy lặn;
- cách hoàn thành và ký vào nhật ký hồ sơ lưu trữ của trạm nạp EAN, bao gồm độ sâu hoạt động tối đa và hàm lượng oxy.

8 Tham số đào tạo thực hành

Nếu chương trình đào tạo bao gồm lặn vùng nước mở sử dụng EAN làm khí thở, PO₂ tối đa không được vượt quá 160 kPa (1,6 bar).

9 Người hướng dẫn lặn có bình dưỡng khí

Người hướng dẫn lặn có bình dưỡng khí giảng dạy chương trình đào tạo và đánh giá học viên theo tiêu chuẩn này phải hoàn thành khóa đào tạo chính thức theo các chương trình đào tạo EAN.

10 Chứng chỉ

Chương trình đào tạo có thể được tiến hành kết hợp với đào tạo thợ lặn theo TCVN 13352-2 (ISO 24801-2), tuy nhiên chứng chỉ sẽ không được cấp cho đến khi học viên được chứng nhận hoàn thành tất cả yêu cầu quy định tại TCVN 13552-2 (ISO 24801-2).

Học viên phải chứng minh kiến thức EAN cho người hướng dẫn lặn có bình dưỡng khí bằng cách thực hành và vượt qua bài kiểm tra vấn đáp hoặc viết. Kiểm tra kiến thức EAN theo Điều 6.

Người hướng dẫn lặn có bình dưỡng khí phải đảm bảo rằng học viên có khả năng phân tích EAN và lập kế hoạch lặn bằng EAN, trước khi được cấp chứng chỉ theo Điều 7.

CHÚ THÍCH Lặn ở vùng nước mở sử dụng EAN không phải là một yêu cầu để hoàn thành chương trình đào tạo phù hợp với tiêu chuẩn này, nhưng chúng được khuyến khích.

Thư mục tài liệu tham khảo

[1] TCVN 13831 (ISO 24803), Dịch vụ lặn giải trí – Yêu cầu đối với nhà cung cấp dịch vụ lặn với mục đích giải trí.
