



Mélangeur de gaz Nitrox FLASSA / CMAS

1	Mélangeur de gaz Nitrox FLASSA / CMAS	1
1.1	Classification	1
1.1.1	Classification	1
1.1.2	Validité	1
1.1.3	Prérogatives	1
1.2	Objectifs	1
1.3	Conditions d'admission à l'examen	2
1.4	Organisation de la session	2
1.4.1	Jury d'examen - Qualification des enseignants	2
1.4.2	Rapport moniteur - étudiants	2
1.4.3	Durée de la formation	2
1.4.4	Évaluation	2
1.4.5	Délivrance du brevet	2
1.5	Équipement	2
1.6	Contenu de la formation	3
1.6.1	Théorie	3
1.6.2	Pratique	3
2	Moniteur mélangeur de gaz Nitrox FLASSA / CMAS	4
2.1	Validité	4
2.2	Pré-requis	4
2.3	Évaluation et certification	4
2.4	Prérogatives	4
3	Mises à jour	4

1 Mélangeur de gaz Nitrox FLASSA / CMAS

1.1 Classification

1.1.1 Classification

Le brevet FLASSA mélangeur de gaz Nitrox est un cours de spécialité, qui est un supplément pour les plongeurs et moniteurs brevetés.

1.1.2 Validité

Il n'y a aucune limite de temps pour cette qualification.

1.1.3 Prérogatives

Les candidats retenus pourront mélanger tout type de gaz respiratoire nécessaire pour la plongée au Nitrox.

1.2 Objectifs

- Donner au candidat une connaissance approfondie sur les risques liés aux mélanges et remplissages des gaz. En particulier, la manipulation de l'oxygène pur sous pression élevée.
- Apprendre aux candidats à calculer comment faire un mélange de gaz Nitrox désiré et comment utiliser les tables et ordinateurs qui facilitent ce calcul.
- Pour l'élève à prendre conscience des risques pour la santé et de la vie liés à un mélange impropre et au traitement des gaz respiratoires.
- Enseigner à l'élève comment nettoyer pour l'oxygène l'équipement ainsi que la vérification de ce statut.



1.3 Conditions d'admission à l'examen

- Etre licencié de la FLASSA
- Etre âgé d'au moins 18 ans le jour de la délivrance de la qualification

1.4 Organisation de la session

1.4.1 Jury d'examen - Qualification des enseignants

La formation est organisée au niveau de la FLASSA ou au niveau des clubs affiliés. L'enseignant qui dirige la formation possède au minimum les qualifications suivantes :

- Moniteur mélangeur de gaz Nitrox et
- Moniteur Nitrox confirmé FLASSA N4 ou CMAS Advanced Nitrox Instructor et
- Moniteur FLASSA M2 agréé

Le directeur de la formation peut être secondé par un assistant qui tiendra une partie ou la totalité de la formation en vue de l'obtention du brevet de moniteur mélangeur de gaz Nitrox. La qualification minimum de l'assistant sera la même que la qualification minimum du dirigeant, à l'exception de la qualification de moniteur mélangeur de gaz Nitrox.

1.4.2 Rapport moniteur - étudiants

Le rapport moniteur/étudiants est de 1 :10 pour la théorie en salle de classe et de 1 :4 en pratique (station de gonflage)

1.4.3 Durée de la formation

Théorie: 5 heures / leçons pratiques: 3 heures

Les formations de la partie théorique et de la partie pratique se feront en une ou plusieurs séances. La formation de mélangeur de gaz Nitrox FLASSA pourra faire partie d'une formation de plongeur Nitrox 2 ou d'une formation de plongeur recycleur à circuit semi-fermé.

1.4.4 Évaluation

La formation est sanctionnée par un examen théorique et pratique.

L'examen théorique prend la forme d'un questionnaire à choix multiple qui couvre tous les aspects techniques et juridiques pertinents (60 minutes). Les candidats pourront utiliser une calculatrice et consulter les tables de plongée.

Pendant l'examen pratique, les candidats démontreront les connaissances suivantes :

- Comment préparer l'équipement pour une utilisation avec des mélanges enrichis à l'oxygène
- Les précautions de sécurité pour le gonflage et la manipulation de l'oxygène et des mélanges de gaz enrichis à l'oxygène
- Produire un mélange à partir d'une bouteille vide.
- Produire un mélange à partir d'une bouteille partiellement pleine
- Vérification du mélange et étiquetage après gonflage d'une bouteille

1.4.5 Délivrance du brevet

Le candidat présent pendant la totalité de la formation et qui aura réussi à toutes les épreuves recevra un brevet fédéral.

1.5 Equipement

Le poste de remplissage utilisé pour la formation, ainsi que les équipements auxiliaires nécessaires, doivent remplir les exigences légales. La formation comprend tous les outils de formation nécessaires, moyens audiovisuels, tableaux et programmes de calcul. Un analyseur d'oxygène et les volumes nécessaires d'oxygène et d'air seront mis à disposition des candidats pendant la formation.



1.6 Contenu de la formation

1.6.1 Théorie

Module T1: Les gaz purs

- a. Propriétés physiques et chimiques des gaz purs
- b. Propriétés biochimiques des gaz purs
- c. Production industrielle des gaz purs
- d. Utilisation des gaz techniques selon leur degré de pureté

Module T2 : Mélange et analyse des gaz

- a. Méthodes de mélange de gaz, avantages et désavantages
- b. Calculs de gonflage pour bouteilles vides et partiellement vides
- c. Mélange de gaz en pratique, mesures de sécurité et inscriptions dans le carnet des mélanges de gaz
- d. Analyse des gaz avant et après le mélange
- e. Étiquetage des bouteilles contenant des mélanges de gaz
- f. Problèmes de stockage de gaz mélangés

Module T3: Manipulation de l'oxygène

- a. L'oxygène et sa réactivité
- b. Signification des termes "nettoyé pour l'oxygène" et "conçu pour l'oxygène"
- c. Matériaux compatibles et incompatibles avec l'oxygène
- d. Méthodes et produits de nettoyage pour bouteilles et détendeurs
- e. Méthodes de contrôle et intervalles de nettoyage

Module T4: Règlementation et législation

- a. Règlementation nationale et internationale en matière de production et manipulation des gaz
- b. Règlementation sur le mélange des gaz et la maintenance des équipements
- c. Règlementation sur l'étiquetage des bouteilles contenant des mélanges

Les modules théoriques peuvent être adaptés selon les qualifications et pré-acquis des participants.

1.6.2 Pratique

Module P1: Mélanges des gaz

- a. Analyse des mélanges des gaz et mesure de la pression d'une bouteille partiellement remplie
- b. Calcul du mélange désiré par ordinateur, calculateur et par table
- c. Gonflage dans la bonne séquence avec le flux correct et la pression finale correcte.
- d. Procédures et administration
- e. Stockage et contrôle final

Module P2: Nettoyage de l'équipement et maintenance

- a. Désassemblage de l'équipement
- b. Nettoyage
- c. Séchage
- d. Contrôle final
- e. Assemblage avec utilisation de graisse compatible à l'oxygène



2 Moniteur mélangeur de gaz Nitrox FLASSA / CMAS

2.1 Validité

Il n'y a aucune limite de temps pour cette qualification

2.2 Pré-requis

- Etre licencié de la FLASSA
- Etre âgé d'au moins 18 ans le jour de la délivrance de la qualification
- Etre moniteur Nitrox N4 FLASSA, CMAS ou équivalent
- Etre mélangeur de gaz Nitrox FLASSA, CMAS ou équivalent
- Etre moniteur FLASSA M2 agréé

2.3 Évaluation et certification

Réussir un examen écrit qui couvre tous les aspects techniques et juridiques pertinents ainsi que la manière comment enseigner le cours.

Démontrer avec succès la capacité d'enseigner au moins un cours de mélangeur Nitrox à un groupe d'étudiants réels sous la supervision d'un formateur de moniteurs délégué par la Fédération.

2.4 Prérrogatives

Le moniteur FLASSA / CMAS mélangeur de gaz Nitrox est qualifié pour enseigner des cours FLASSA / CMAS mélangeurs de gaz Nitrox et à certifier les candidats retenus.

3 Mises à jour

Version	Objet de la mise à jour	Décision du
1.0	Création du règlement	CT du 2 juillet 2014