

AQUA LUNG®
FIRST TO DIVE

Manuel d'Utilisation

Les blocs



Ce manuel est protégé par la loi du 11 Mars 1957 sur la propriété littéraire et artistique. Aucune reproduction totale ou partielle de ce manuel n'est autorisée, sauf consentement écrit préalable d'Aqua Lung.

© 2006 Aqua Lung International, Inc.
Manuel d'Utilisation Blocs & Robinets, P/N 100605 - rev. 03/06

SOMMAIRE

1.	Mise en Garde & Avertissements	03
2.	Description	04
	2.1 La bouteille	04
	2.2 Le robinet	05
3.	Utilisation	06
	3.1 Remplissage d'un bloc à air comprimé	06
	3.2 Remplissage des blocs Nitrox	06
	3.3 Utilisation du bloc	07
4.	Entretien	09
	4.1 Entretien périodique	09
5.	Garantie	10
6.	Carnet d'Entretien	11

Les blocs de plongée sont sujets à la réglementation nationale en vigueur dans le pays de leur exploitation. En France, cette réglementation est décrite dans l'arrêté ministériel du 15 mars 2000 modifié.

Nous attirons en particulier votre attention sur l'article 10 de cet arrêté qui stipule que les inspections périodiques sont réalisées sous la responsabilité du propriétaire du bloc bouteille.

« § 3. L'inspection périodique a lieu aussi souvent que nécessaire, l'intervalle entre deux inspections périodiques ne pouvant dépasser :

- douze mois pour les bouteilles pour appareils respiratoires utilisées pour la plongée subaquatique »

Ce bloc bouteille est un ensemble au sens de la directive, composé d'une bouteille et d'un robinet, qui satisfait les exigences essentielles de sécurité décrites dans la directive européenne sur les équipements sous pression PED 97/23/CE.

Le robinet, composant de cet assemblage, est conforme à la norme EN250:2000 pour les robinets équipant les blocs air ou à la norme EN13949 pour les robinets équipant les blocs Nitrox. Conformément à la norme EN 250, la profondeur maximale pour la certification de cet équipement est de 50 m. Il satisfait les exigences décrites par la directive européenne relative aux équipements de protection individuelle PPE 89/686/CE.

DANGER

Avant d'être en mesure d'utiliser ce bloc, il est ABSOLUMENT NECESSAIRE que vous ayez suivi une formation et que vous déteniez un BREVET D'APTITUDE à la plongée sous-marine, délivré par un organisme habilité à faire passer ces examens.

Egalement, avant toute utilisation d'un bloc Nitrox, suivez une formation à la plongée au Nitrox de manière à être conscient de tous les dangers inhérents à cette discipline, en particulier de la manipulation de l'oxygène ou de mélanges suroxygénés.

2. DESCRIPTION

Le bloc est l'élément principal du scaphandre autonome. C'est la réserve de gaz comprimé du plongeur. Il reçoit généralement le gilet de stabilisation ainsi que le(s) détendeur(s). Les blocs sont commercialisés avec les équipements suivants :

- une bouteille
- Une robinetterie
- Une poignée de portage - Sauf modèle 6 litres
- Un fond

Pour les blocs Nitrox, un autocollant portant la mention « Nitrox » est collé sur le fût de la bouteille et la robinetterie a un volant de manœuvre de couleur verte.

2.1 La bouteille

Elle permet de stocker du gaz respirable sous pression. Sa forme et ses dimensions lui permettent de stocker ce gaz à des pressions de 200, 232 ou 300 fois la pression atmosphérique (200 bar, 232 bar et 300 bar). Chaque bouteille est définie par un volume exprimé en litres. Les bouteilles Aqua Lung sont disponibles dans des volumes allant de 6 à 18 litres.

Le volume de la bouteille et la pression de service permettent de déterminer la capacité du bloc. Un bloc de 12 litres à 200 bar a une capacité de 2,4m³ (200 x 0,012) de gaz respirable.

Le traitement de surface extérieur protégeant la bouteille de la corrosion consiste en:

- un grenaillage
- une métallisation par fusion de zinc
- un apprêt : 1 couche de peinture époxy
- une couche de peinture Polyuréthane

Sur l'ogive de la bouteille, vous trouverez marqués des renseignements concernant ses caractéristiques, son identification et son suivi.

Sont mentionnés sur la bouteille :

1 -	Le type de filetage	M 25 x 2
2 -	Le poinçon du fabricant	
3 -	Le N° de série	
4 -	Le marquage CE	CE XXXX
5 -	Épaisseur mini	X,X MM
6 -	La masse de la bouteille vide	M - XX,X KG
7 -	Le volume en eau	XX L
8 -	La pression de service (Pression de service à une température de 15°C)	PS : XXX BAR 15°
9 -	La pression d'épreuve en bar	PT XXX BAR
10 -	La température minimale et maximale admissible	TS = XX - XX °C
11 -	Le poinçon d'inspection	
12 -	La date d'épreuve année et mois	XX - XX
13 -	La nature du gaz	AIR ou OXYGÈNE (ogive blanche)

2.2 La robinetterie

Fabriquée en laiton revêtu d'un traitement Nickel Chrome, la robinetterie assure la fonction de conserver le gaz sous pression dans la bouteille.

Elle se compose de trois parties principales :

- Une tête de robinet permettant de raccorder le détendeur, conforme à un des trois standards suivant :

1/ norme ISO 12209-1 (Raccords du type étrier) pour une utilisation à l'air exclusivement jusqu'à une pression de 230 bar.

2/ norme ISO 12209-2 (Raccords filetés 230 ou 300 bar) pour une utilisation à l'air exclusivement jusqu'à une pression de 230 bar ou 300 bar.

3/ norme EN 144-3 (raccord fileté pour mélange Nitrox/O₂), pour une utilisation exclusivement au Nitrox, suivant la définition de la norme EN13949.

- Un volant de conservation qui retient ou libère, par rotation, le gaz contenu dans la bouteille.

- Un filetage M25X2 ISO pour le raccordement à la bouteille. L'embase est équipée d'un tube plongeur serti. Dans le cas où la bouteille est orientée robinetterie vers le bas, ce tube réduit l'arrivée éventuelle d'impuretés dans la robinetterie et dans le détendeur.

Les robinets sont identifiables par un numéro de 5 ou 6 chiffres gravé derrière la tête, au-dessus de la date de fabrication.

La pression de service du robinet est marquée sur le corps de robinet.

3.1 Remplissage d'un bloc à air comprimé

Une bouteille ne peut être remplie que si elle est en bon état, que la date d'épreuve n'a pas été dépassée et que la visite annuelle a été effectuée. Vérifier l'état du joint torique servant à étancher la connexion. La température d'utilisation du bloc est de -20°C à $+65^{\circ}\text{C}$.

Qualité de l'air : Il est impératif que votre bloc soit rempli avec un air sec : teneur en eau inférieure à $50\text{mg}/\text{m}^3$ pour un remplissage à 200 bar, teneur en eau inférieure à $35\text{mg}/\text{m}^3$ pour un remplissage à 300 bar. La qualité de l'air doit être conforme à la norme EN12021.

- 1/ Avant le chargement du bloc, vous devez purger en ouvrant la robinetterie à l'air libre pendant quelques secondes, afin de chasser l'humidité éventuelle qui pourrait se trouver dans la tête du robinet.
- 2/ Fixer le bloc.
- 3/ Connecter le bloc à la lyre de chargement.
- 4/ Ouvrir lentement la conservation.
- 5/ Pressuriser lentement le bloc avec un faible débit de manière à ne pas échauffer la bouteille.
- 6/ Une fois le bloc revenu à température ambiante il est impératif que la pression atteinte ne dépasse pas la pression de service PS marquée sur l'ogive de la bouteille et de la pression indiquée sur le sticker collé sur le fût de la bouteille.

DANGER :

Ne dépassez jamais la pression de service pour laquelle votre bloc a été conçu. Surcharger une bouteille est formellement interdit.

3.2 Remplissage des blocs Nitrox.

En plus des recommandations, mentionnées au 3.1, assurez vous que l'autocollant de la bouteille identifiant le gaz Nitrox est présent et est lisible.

Qualité du gaz Nitrox : L'air respirable conforme à la norme EN12021 n'est pas compatible avec du Nitrox. Sa teneur en huile peut être trop élevée. Le remplissage d'un bloc Nitrox doit se faire au moyen d'un gaz avec une teneur en huile maximale de $0.1\text{mg}/\text{m}^3$.

Le remplissage doit se faire à la température la plus basse possible, en gonflant lentement le bloc. L'ouverture du robinet de conservation doit se faire très lentement.

Plusieurs méthodes de fabrication du Nitrox sont possibles, nous recommandons de remplir votre bloc avec un mélange Nitrox pré-fabriquée, ceci afin d'éviter de pressuriser votre bouteille avec un pourcentage élevé d'oxygène.

DANGER :

Si vous avez des doutes concernant la propreté interne de la bouteille, ne la remplissez pas et faites procéder à un nettoyage et à un dégraissage interne de la bouteille et de son robinet.

Respecter la procédure de gonflage de votre installation Nitrox qui doit être dans un local ventilé afin d'éviter la concentration en oxygène de l'air ambiant.

3.3 Utilisation du bloc

Avant de connecter le détendeur : assurez vous que les filetages de la connexion du détendeur et de la robinetterie sont en bon état, ainsi que le joint torique assurant l'étanchéité.

Assurez-vous également qu'aucune saleté, poussière, etc ne se soient logées dans la connexion, coté robinet et coté détendeur.

Tournez le volant de conservation dans le sens inverse des aiguilles d'une montre. Lorsque le volant est complètement ouvert, revenez d'un quart de tour.

Ouvrir le volant de conservation LENTEMENT, et ce afin de mettre le détendeur et les équipements périphériques sous pression de manière progressive.

DANGER

Ceci est d'autant plus vrai pour un bloc contenant du Nitrox : une ouverture rapide de la robinetterie peut entraîner une combustion interne du mécanisme pouvant entraîner, par réaction en chaîne, une explosion de la bouteille. Le non-respect de cette consigne peut engendrer des accidents graves, voire la mort.

DANGER

Dans le cas d'un bloc Nitrox, les équipements complémentaires (détendeurs, manomètres, etc) connectés sur ce bloc doivent être conformes à la norme EN13949. Ils doivent également être dans un état de propreté leur permettant cette utilisation Nitrox .

DANGER

En cas de blocage ou de rupture de la conservation (chutes, chocs ...) ne tentez rien! Le démontage du robinet sous pression est strictement interdit. Ramenez votre bloc chez le spécialiste conseil Aqua Lung le plus proche, qui préviendra le fabricant et les autorités compétentes.

- N'utilisez pas le premier étage du détendeur comme une poignée de portage pour soulever une bouteille, car ceci risque d'endommager le détendeur et le robinet.
- Evitez d'exposer votre bloc à des chocs ou à des écrasements. Ceux-ci peuvent détériorer le revêtement extérieur et favoriser ainsi la corrosion. Si le métal d'une bouteille a été entamé, faites examiner votre bloc par un spécialiste.

- Toute exposition au soleil peut conduire à une élévation excessive et préjudiciable de la pression du gaz comprimé de votre bloc.
- L'introduction d'eau de mer ou de sable dans la bouteille est à l'origine de corrosion interne d'autant plus grave qu'elle est moins facile à observer.
- Ne videz jamais rapidement la bouteille, vous éviterez une nuisance sonore ainsi que le givrage de votre robinetterie.

Transporter votre bloc avec précaution pour éviter tout chocs.

Quand votre bloc est en position verticale, sécurisez le à chaque fois que cela est possible afin d'éviter tout risque de chutes.

Si vous disposez d'un robinet 2 sorties (robinet TAG) , il est impératif de connecter 2 détendeurs avant de partir en plongée. En effet, il ne faut pas laisser une sortie du robinet sans détendeur au contact de l'eau . Celle-ci pourrait alors s'infiltrer dans la tête du robinet jusqu'au clapet de la conservation et risque à terme de rentrer dans la bouteille au prochain gonflage.

Après chaque utilisation en mer, en lac, comme en piscine, démonter les appareils fixés sur le bloc (gilet...) pour laisser la bouteille à nu, puis rincez votre bloc à l'eau douce en évitant d'introduire de l'eau dans la robinetterie. Laisser le sécher à l'air libre et ranger dans un endroit sec.

Précautions concernant le stockage :

Un bloc bouteille doit être conservé de préférence en position verticale, dans un endroit sec. La température de stockage doit être comprise entre -30°C et $+65^{\circ}\text{C}$.

Le bloc doit être stocké, robinet de conservation fermé, avec une légère pression résiduelle dans la bouteille.

La tête de robinet doit être à l'abri de la poussière. Ceci est d'autant plus vrai pour les robinet Nitrox .

Aqualung commercialise pour cela un bouchon spécifique #213686.

- Ne graissez jamais les pièces de votre robinet (particulièrement le joint torique assurant l'étanchéité entre le robinet de la bouteille et le détendeur avec un lubrifiant à base d'hydrocarbure, d'huile ménagère ou d'huile de moteur.
- N'utilisez jamais de produits lubrifiants en aérosol pour nettoyer votre bloc. L'utilisation de tels produits attaquent et dégradent certains plastiques ainsi que le revêtement de la bouteille.
- Contrôlez le bon état des joints toriques sur les têtes de robinet. Changez-les régulièrement plusieurs fois par an en fonction de la fréquence d'utilisation du bloc.

4.1 Entretien périodique

Ne pensez pas que votre bloc est en bon état parce que vous ne l'utilisez pas ou rarement. Un stockage prolongé ou fait dans de mauvaises conditions peut entraîner une corrosion interne et / ou une détérioration des joints.

Ne démontez pas vous même votre bouteille et votre robinet. Aucun montage ou démontage ne peut ou ne doit être fait par l'utilisateur. Faites le démonter par des spécialistes conseils habilités à le faire selon les préconisations d'Aqualung.

Au moins une fois par an, faites entretenir votre robinetterie auprès de nos spécialistes conseils habilités à le faire. Cette entretien peut avoir lieu lors de l'inspection périodique réglementaire. Faites vérifier régulièrement l'état (usure) du filetage de la connexion entre le robinet et le détendeur.

N'oubliez jamais que votre bloc doit être constamment en bon état et que le législateur vous impose, en tant que propriétaire, d'assurer en temps utile les nettoyages, réparations et remplacement nécessaires.

- Le fonctionnement de ce matériel est garanti un an à compter de la date d'achat, dans le cadre d'une utilisation sportive, non professionnelle et non militaire.
- La garantie légale (garantie à vie) s'applique à toutes les pièces reconnues défectueuses par nos Services Techniques par suite d'un vice de fabrication ou de matière, à l'exception des pièces d'usure.
- La garantie ne prend pas en charge les frais de pièces et main d'oeuvre relatifs à l'entretien périodique normal du matériel. Elle ne couvre pas les dommages résultant d'une mauvaise utilisation ou de négligences.
- La garantie de fonctionnement exclut les détériorations qui sont le fait de l'usure et du vieillissement normal du produit.
- La garantie ne s'applique pas si le matériel vendu n'a pas été utilisé et entretenu dans les conditions stipulées dans le présent guide. En outre, la garantie cesse en cas de tentative de démontage de la bouteille et de la robinetterie par du personnel non habilité, toute maintenance ou tout remplacement de composant devant être confié exclusivement à un spécialiste-conseil Aqua Lung.
- La garantie porte sur la réparation ou le remplacement gracieux de l'appareil, au choix de Aqua Lung, dans ses ateliers. Les frais de transport et d'emballage restent à la charge de l'acheteur.
- Les pièces défectueuses échangées deviennent la propriété de Aqua Lung. La réparation, la modification ou le remplacement des pièces pendant la période de garantie ne peuvent entraîner la prolongation du délai de garantie de l'équipement complet.
- La responsabilité résultant de la vente de cet appareil est expressément limitée à la garantie ci-dessus. Elle exclut la possibilité de recourir à des pénalités ou dommages et intérêts.
- Pour bénéficier de la présente garantie, il est impératif, en cas de demande de garantie, de renvoyer le coupon ci-joint dûment rempli et tamponné par votre revendeur, accompagné d'une preuve d'achat (bon de caisse mentionnant la date et l'objet de l'achat).

COUPON DE GARANTIE

(A FAIRE REMPLIR LE JOUR DE L'ACHAT ET A CONSERVER)

n° d'identité de la bouteille : _____
 Type de robinet : _____ n° de série du robinet : _____
 Date d'achat : _____

CACHET DU MAGASIN

Nom de l'acheteur : _____

Adresse : _____

Déclaration de conformité CE selon module B et D de la directive équipements sous pression 97/23/CE

Fabricant :	AQUALUNG la SPIROTECHNIQUE
Adresse :	1ère avenue, 14ème rue BP148-06513 Carros CEDEX
Équipement :	Ensemble bloc de plongée, composé d'une bouteille conforme à la directive équipements sous pression 97/23/CE et d'un robinet conforme à la directive EN 250
Procédure évaluation :	Evaluation faite par Apave Sudeurope (CE 0060) suivant modules B et D de la directive 97/23/CE
Adresse :	8, rue Jean Jacques Vernazza ; Z.A.C Saumaty Seon BP 193 ; 13322 Marseille Cedex 16
Référence des normes appliquées :	Directive équipements sous pression 97/23/CE
Directive EN250	appareil de plongée autonome à air comprimé et à circuit ouvert
Normes EN ISO 12209-1 à 3	Bouteilles à gaz raccords de sortie
Norme EN 144-1 à 3	Robinet des bouteilles à gaz
Norme EN ISO 11114-1	Compatibilité des matériaux de bouteilles et de robinets en fonction des contenus gazeux

Fait à Carros le 23 juin 2006

Le responsable de production : *J. Collin*

6. CARNET D'ENTRETIEN

Date	Nom du Magasin	Nom du Technicien	Observations	Cachet



AQUALUNG - La Spirotechnique I.C.

1ère Avenue ; 14ème Rue ; BP148

06513 CARROS - Cedex - FRANCE

☎ +33.492.082.888

☎ +33.492.082.833

www.aqualung.com