



*BOMBOLE  
TANKS  
BOUTEILLES  
FLASCHEN  
BOTELLAS*

**RUBINETTERIA  
VALVE  
ROBINETTERIE  
VENTILE  
GRIFERIA**



## RESPIRATION AUTONOME ET ROBINETTERIE «PORTER» (C)

### INSTRUCTIONS RESPIRATION AUTONOME

Les systèmes de respiration autonome à circuit ouvert et à air comprimé (A.R.A.) Cressi-sub sont conçus et testés pour une utilisation finale à 50 m de profondeur comme certifié par la norme UNI EN 250.

L'ensemble bouteille/robinetterie est conforme aux dispositions essentielles de sécurité contenues dans la Directive PED 97/23/CE.

### PRINCIPAUX COMPOSANTS

Le système de respiration autonome A.R.A. est constitué d'une ou plusieurs bouteilles d'air comprimé, d'une robinetterie et d'un culot de protection.

Sur la robinetterie vient se fixer le détendeur qui a pour mission de réduire la pression de l'air contenue dans la bouteille (Haute pression) à la pression ambiante respirable par le plongeur.

Le détendeur doit posséder un système de contrôle de la pression, qui peut-être effectué soit par un manomètre sous-marin, soit par un ordinateur de plongée comprenant la fonction manomètre.

Pour fixer le système A.R.A. sur le corps du plongeur, il est possible d'utiliser, soit le système du sanglage à bretelles soit un back pack ou bien encore un gilet de stabilisation (type veste) déjà pourvu d'un système de fixation stable de l'ensemble sur le dos du plongeur.

### BOUTEILLES

Les bouteilles sont réalisées en acier Chromemoly, elles sont fabriquées pour résister à une pression de service maximale de 200 bars ou 232 bars et sont testées à une pression de 318 bars (les bouteilles à 200 bars) et de 372 bars (les bouteilles à 232 bars). A l'extrémité supérieure, elles présentent un filetage intérieur M 25 x 2 ISO (DIN 477) pour la fixation à la robinetterie.

Les bouteilles Cressi-sub subissent un traitement anticorrosion, sablage et phosphatation de la partie interne, sablage, zingage et vernissage. Au four pour la partie externe, avec un vernis spé-

cial en époxy à haute résistance. La partie inférieure de la bouteille est protégée par un fond en matière plastique qui permet à celle-ci de tenir en position verticale facilitant l'installation du détendeur, du gilet stabilisateur ou du système de sanglage.

Il est recommandé de transporter les bouteilles en position horizontale, afin d'éviter les chutes éventuelles et dangereuses pour des récipients sous haute pression.

Des informations indispensables à l'identification et à la certification du récipient sont poinçonnées sur le col de la bouteille, conformément à la norme UNI EN 1964-1:1999 et à la directive 97/23/CE (PED). Elles comprennent dans l'ordre:

- le code du filetage de la bouteille (M 25 x 2);
- la norme de référence (UNI EN 1964-1);
- les données d'identification du fabricant de la bouteille, le numéro de matricule et l'année de fabrication
- le numéro d'identification de l'organisme notifié;
- l'épaisseur de construction minimale;
- le poids de la bouteille sans accessoires
- le volume nominal en litres
- la pression de service en bars;
- la pression d'essai hydraulique en bars;
- le poinçon de l'essayeur;
- l'année et le mois d'essai.

### ROBINETTERIE

D'aspect robuste et sûr, la robinetterie Cressi assure 2 fonctions, une fonction robinet valve qui va permettre également le montage du détendeur qui permet de réduire la haute pression existante. Dans la bouteille à la pression ambiante.

La robinetterie Cressi-sub se distingue par sa forme particulière, étudiée pour faciliter le transport de la bouteille, et pour être complètement modifiable, comme l'indique le schéma illustré de la table 37-A et 37-B du présent livret.

On peut voir comment la robinetterie de la base mono-sortie peut se transformer facilement en une robinetterie double sortie, en remplaçant le bouchon (10k) par une deuxième sortie supplémentaire (18k). La robinetterie pour bi-bouteilles, en utilisant le raccord central (20), et le corps latéral (21k) comme illustré sur le schéma 37-B.

Le raccord fileté du robinet pour le montage sur la bouteille est du type M 25 x 2.

Une fixation sûre est garantie sur demande entre la(les) robinet(s) de la bouteille et le détendeur grâce à l'utilisation des raccords décrits dans les normes UNI EN ISO 12209-1-2-3.

En effet, pour le montage du détendeur, la robinetterie prévoit un système de fixation intérieur, transformable en "système DIN", enlevant tout simplement l'adaptateur (4k).

La robinetterie Cressi-sub est conçue pour garantir un maximum de sécurité et facilité son usage par le plongeur, elle possède un volant d'ouverture-fermeture de dimensions généreuses, avec une série de crans qui facilitent les manœuvres d'ouverture et de fermeture même équipé de gants épais en néoprène. Le volant présente à sa base une fenêtre qui permet de vérifier d'un seul coup d'oeil, si la robinetterie est fermée ou ouverte.

En effet, à travers les fentes, on voit une pièce au-dessous colorée en **rouge, quand le robinet est ouvert** et en **jaune quand le robinet est fermé**.

L'ouverture incomplète du robinet sera indiquée par une couleur mixte rouge/jaune. Comme prévu par la norme UNI EN 250, il faut plus de deux tours complets du volant pour passer de la position fermée à la position d'ouverture totale du robinet.

Pour prévenir l'entrée accidentelle d'impuretés dans la robinetterie, de condensation ou d'entrée d'eau à l'intérieur de la bouteille, on fixe à la base un petit tube métallique d'un diamètre de 3mm, celui-ci permet également dans la position de descente, ou quand la tête est située dans une position plus basse que les jambes de garantir le passage de l'air de la bouteille vers l'ensemble robinet/détendeur.

## MONTAGE DU SYSTEME RESPIRATION AUTONOME

Avant d'effectuer l'assemblage du système, il faut s'assurer que la bouteille (ou les bouteilles) soit gonflée exclusivement à l'air comprimé à la pression de service nominale, conformément aux dispositions concernant l'air respirable établies dans la norme UNI EN 12021.

On rappelle que seulement les bouteilles dotées d'un certificat d'essai cumulatif (conforme à la directive PED 97/23/CE) peuvent être gonflées dans la période de temps indiquée sur le certificat. En Europe, le certificat d'essai cumulatif (conforme à la directive PED 97/23/CE) prévoit une validité de 4 ans pour les cylindres nouveaux, et une validité de 2 ans, après chaque essai réussi.

## MONTAGE DU GILET D'EQUILIBRAGE OU DU BACK PACK

Pour le montage complet de l'ensemble, on procède en premier point à la fixation sur la ou les bouteilles du gilet d'équilibrage (type jacket) ou du back pack.

Tout d'abord on se doit de fixer le back pack sur la bouteille, à l'opposé de la sortie du robinet de telle manière que la boucle de serrage de la sangle du back pack se trouve du côté de la sortie d'air du robinet, le réglage en hauteur du back pack est suggestif, mais il est conseillé en limite supérieure de s'arrêter à 2 ou 4 cm en dessous de la sortie d'air de la robinetterie. Faire attention que la nuque ne heurte pas le détendeur, et à contrario que le fond de la bouteille ne vienne pas heurter les jambes du plongeur.

## ATTENTION

La fixation de la bouteille sur les épaules est très importante, des problèmes de glissement durant la plongée peuvent être dangereux pour la sécurité du plongeur. Veillez à respecter les différents passages de la sangle au travers de la boucle de serrage. Serrez énergiquement en s'assurant du bon maintien de l'ensemble.

## MONTAGE DU DETENDEUR

Après avoir fixé le gilet d'équilibrage ou le back pack avec sangle, on peut procéder au montage du détendeur.

## ATTENTION

Contrôler le bon état du joint torique de la robinetterie, appelé O'ring. Ce joint ne doit pas avoir de coupures, il ne doit pas être abrasé, ou avoir de signes de détérioration. Il doit être changé au moins tous les 3 mois, doit être bien positionné dans sa gorge. Ce joint subit la pression élevée de l'air dans la bouteille ainsi que les agents atmosphériques. Il est donc recommandé d'utiliser

des pièces d'origine Cressi-sub. Après avoir dévissé la vis de serrage de l'étrier, inclus le bouchon de protection de ce même 1er étage, et positionner contre la sortie d'air du robinet, après avoir contrôlé que le 2ème étage est orienté correctement. Serrer la vis d'étrier, en bloquant le 1er étage sur la robinetterie. Il n'est pas nécessaire de visser à fond pour avoir une bonne tenue. Ouvrir le robinet de la bouteille, dans le sens contraire des aiguilles d'une montre, et vérifier manuellement que le 2ème étage donne de l'air, on doit entendre l'air fuir du 2ème étage en actionnant le bouton poussoir de la purge manuelle. Ouvrir à fond le volant du robinet afin que la couleur rouge apparaisse dans la fenêtre. Normalement, il est préférable de refermer d'un quart de tour dans le sens contraire des aiguilles d'une montre, pour ne pas endommager le filet du système de fermeture. Pour monter un deuxième détendeur de secours, utiliser la 2ème sortie de la robinetterie, et procéder comme pour le 1er détendeur.

### CONTROLES AVANT UTILISATION

La pression de la bouteille doit être contrôlée avec un manomètre de surface, ou par l'intermédiaire de la fonction manomètre de l'ordinateur. La pression indiquée doit être aux environs de 200 bars.

### ATTENTION

Les bouteilles ne sont pas équipées de système de réserve, il est donc indispensable d'utiliser un manomètre sous marin fixé sur le 1er étage, celui-ci va indiquer la consommation d'air durant la plongée, et vous signalera grâce à son cadran contrasté la zone chromatique de sécurité signalant une pression minimum d + 50 bars considérée comme réserve d'air non utilisable pendant la plongée, mais comme source d'air de sécurité. Plonger sans un manomètre est très dangereux, car on ne possède alors aucun mode de contrôle de la consommation d'air durant la plongée, cela peut-être préjudiciable pour sa propre vie.

Afin de vérifier le bon fonctionnement du détendeur, porter à la bouche l'embout buccal et effectuer une profonde inspiration et expiration afin de contrôler le parfait fonctionnement de celui-ci ainsi que celui de la soupape de déchargement. Si vous dispo-

sez d'un octopus (Deux 2ème étage reliés à un même 1er étage) vous devez effectuer la même manoeuvre avec la 2ème étage de secours. Le fonctionnement du système de gonflage du gilet d'équilibrage, doit être contrôlé en appuyant sur le bouton de gonflage du direct system, qui permet également de contrôler le bon fonctionnement de la soupape de sécurité. Un ultime examen acoustique permettra de révéler d'éventuelles fuites d'air au niveau des raccords, des flexibles ou du détenteur lui-même. Toutes situations anormales nécessiteront une révision ou un changement des pièces défectueuses.

### ATTENTION

Une fois assemblé et contrôlé, notre ensemble respiratoire devra être couché horizontalement, afin d'éviter des chutes accidentelles qui pourront occasionner ou provoquer des blessures aux personnes.

### COMMENT ENDOSSER L'APPAREIL

L'ensemble respiratoire peut-être endossé de suite ou dans l'eau, le plongeur choisira la solution idéale en fonction des circonstances. Il est indispensable d'effectuer des exercices de decaplage durant une plongée. En cas d'utilisation d'un gilet d'équilibrage (type jacket) il est préférable après avoir ouvert la sangle abdominale, d'utiliser les boucles rapides afin de faciliter l'exercice. En cas d'utilisation d'un back pack les deux sangles parallèles réglables maintiennent l'appareil sur les épaules, la sangle ventrale assure le maintien sur les reins, tandis que la sangle de sous cutale évite que l'ensemble vienne taper sur la nuque du plongeur.

### UTILISATION DE L'APPAREIL ET EVALUATION DES RISQUES

L'utilisation de cet appareil est réservée aux personnes ayant suivi des cours de plongée et ayant satisfait aux brevets élémentaires. En premier lieu, le plongeur doit évaluer les différents types de situation auxquels il est confronté; Son aptitude physique, et devra renoncer à plonger s'il estime encourir le moindre risque. Outre les conditions énumérées ci-dessus, il devra prendre en compte les conditions de mer, la présence du cou-

rant, la température de l'eau particulièrement basse, la visibilité réduite. Outre les conditions psychophysiques, un état de santé défaillant, une situation de stress émotionnel ou physique, une mauvaise alimentation, la fatigue, des problèmes de digestion ou d'indigestion alimentaire peuvent être préjudiciable.

La durée de la plongée est également importante, plus la plongée est longue, plus les risques encourus sont grands, dû à l'oubli d'une partie ou de la totalité des automatismes appris en cours.

Le matériel de toute première qualité utilisé pour la fabrication des appareils respiratoires Cressi-sub, ainsi que le traitement anti-corrosion qui vient ensuite, permettent l'utilisation en toute sécurité de notre matériel à une température comprise entre 4° et 50° comme prévu par les Normes UNI EN 250.

On doit se rappeler que les appareils autonomes à air et à circuit ouvert sont conçus et testés à une profondeur de 50 m, comme indiqué par la norme UNI EN 250, mais que la didactique stipule comme étant 40 m la limite de la plongée sportive, sans avoir à effectuer un type particulier de formation subaquatique.

## ENTRETIEN ET STOCKAGE

Les appareils respiratoires Cressi-sub doivent être rincés à l'eau douce après chaque utilisation, afin d'évacuer l'eau de mer présente dans les raccords, on agit directement sur le bouton poussoir de purge afin de faire sortir une petite quantité d'air comprimé pour chasser l'eau éventuellement emmagasinée.

**La robinetterie devra être contrôlée annuellement dans un centre autorisé Cressi-sub** afin d'éliminer les traces de corrosion, changer les joints toriques, lubrifier en appliquant de la graisse appropriée sur les tiges des robinets. Une usure accentuée de la pastille du siège clapet nécessite son remplacement. Eviter de trop serrer les volants des robinets afin de ne pas endommager les pastilles d'étanchéité ainsi que les tiges.

**Dans le cas d'un remplacement de la robinetterie, vérifier attentivement si les filetages d'accouplement M 25 x 2 tige/cylindre coïncident parfaitement. Ne jamais forcer la robinetterie pendant le vissage.**

**La société Cressi-sub décline toute responsabilité pour toute opération d'entretien effectuée par du personnel non autorisé.**

**Une inspection visuelle annuelle des bouteilles est fortement conseillée, celle-ci devra être effectuée exclusivement dans un centre autorisé Cressi-sub.**

Les traces de corrosion dû à l'agression accidentelle de l'eau salée à l'intérieur de la bouteille devront être éliminées avec un traitement adéquat, (Ré-éprouver éventuellement la bouteille), même si la date de présomption n'est pas dépassée.

On rappelle que seulement les bouteilles dotées d'un certificat d'essai cumulatif (conforme à la directive PED 97/23/CE) peuvent être gonflées dans la période de temps indiquée sur le certificat.

En Europe, le certificat d'essai cumulatif (conforme à la directive PED 97/23/CE) prévoit une validité de 4 ans pour les cylindres nouveaux, et une validité de 2 ans, après chaque essai successif réussi.

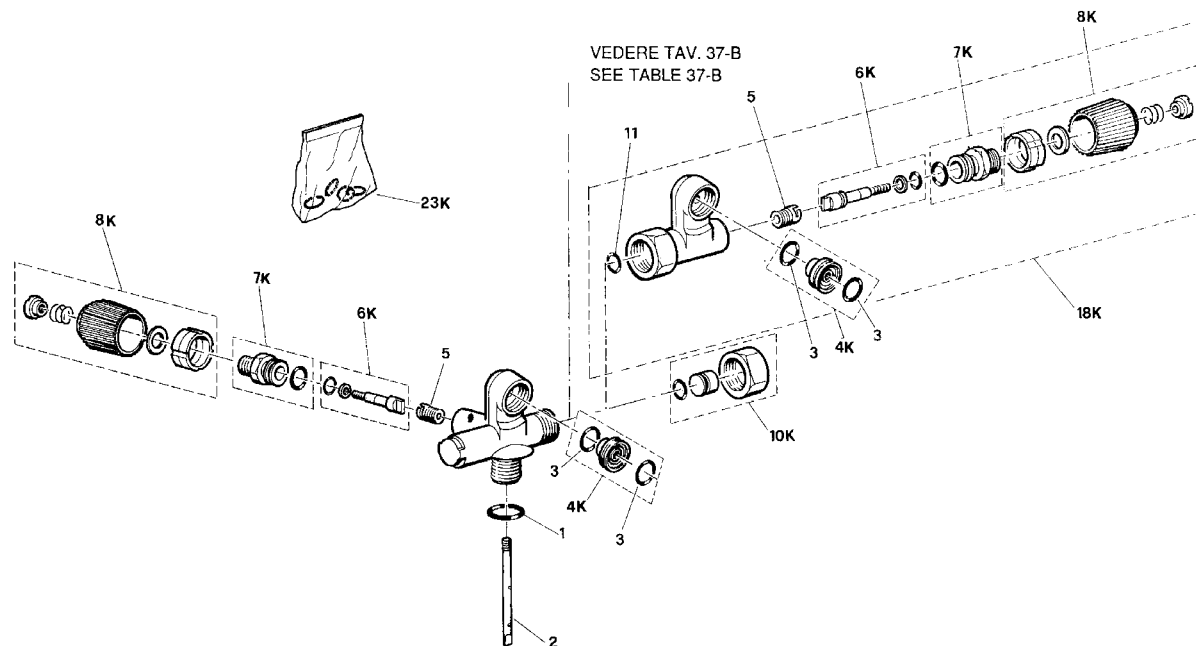
Durant l'hivernage ou une longue inactivité les bouteilles devront garder une petite quantité d'air à l'intérieur aux environs d'une trentaine de bars, la robinetterie devra être bien fermée, et dû à la présence d'impuretés, la partie chromée de la robinetterie devra être protégée par une légère couche de graisse ou au silicone.

A l'entrée de la nouvelle saison, l'air présent à l'intérieur de la bouteille sera évacué. Ouvrir légèrement le robinet et laisser échapper progressivement l'air afin d'éviter la formation de condensation à l'intérieur de la bouteille.

Effectuer les contrôles nécessaires de la robinetterie et des bouteilles.

Ne pas oublier de contrôler la pureté de l'air fournie par le compresseur, qui doit être conforme aux dispositions établies dans la norme UNI EN 12021.

La scaphandre Autonome Cressi-sub répond aux caractéristiques indiquées selon la norme UNI EN 250 et porte la marque CE qui comprend aussi l'identification de l'organisme certifiant (0474). L'air respiré au travers de tels appareils est conforme aux dispositions concernant l'air respirable, établies dans la norme UNI EN 12021.



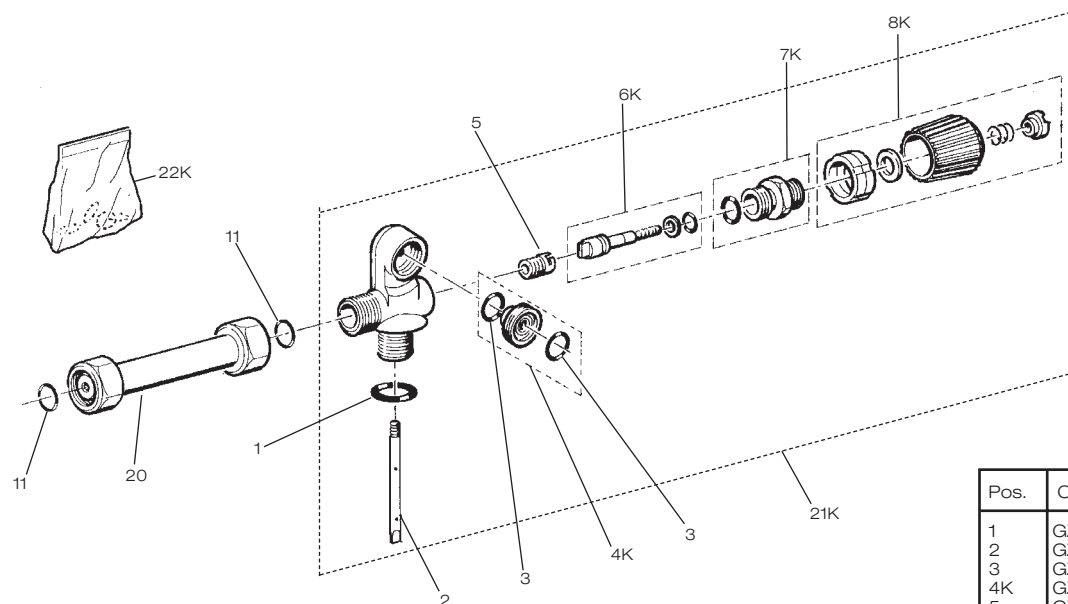
N° TAV./TABLE NO.

37-B

ED./ISSUE

01/96

RUBINETTERIA / VALVES



| Pos. | Codice/Code           |
|------|-----------------------|
| 1    | GZ 710512             |
| 2    | GZ 710001             |
| 3    | GZ 710003             |
| 4K   | GZ 710092             |
| 5    | GZ 710004             |
| 6K   | GZ 710099             |
| 7K   | GZ 710098             |
| 8K   | GZ 710097             |
| 10K  | GZ 720011             |
| 11   | GZ 711521             |
| 18K  | GZ 720021             |
| 20   | GZ 720006             |
| 21K  | GZ 720002             |
| 22K  | GZ 711530 SET OR BIBO |
| 23K  | GZ 710515 SET OR MONO |

***Cressi-sub S.p.A.***

Via Gelasio Adamoli, 501 - 16165 - Genova - Italia

Tel. (0) 10/830.791 - Fax (0) 10/830.79.220

E.mail: [info@cressi-sub.it](mailto:info@cressi-sub.it)

WWW: <http://www.cressi-sub.it>