

**RUBINETTERIA
VALVE
ROBINETTERIE
VENTILE
GRIFERIA
"2010"**

CRESSI



**BOMBOLE
TANKS
BOUTEILLES
FLASCHEN
BOTELLAS**

ENSEMBLE DE RESPIRATION AUTONOME A L'AIR ROBINETTERIE 2010

INTRODUCTION

Les ensembles de respiration autonome à circuit ouvert et à air comprimé (A.R.A.) Cressi-sub sont certifiés pour une utilisation jusqu'à 50 mètres de profondeur, comme demandé par la norme UNI.EN.250.2000

L'ensemble, constitué par la bouteille et sa robinetterie, est conforme aux exigences essentielles de sécurité contenues dans la Directive PED 97/23/CE.

PRINCIPAUX COMPOSANTS

L'ensemble de respiration autonome A.R.A. est constitué par une ou plusieurs bouteilles équipées d'un culot de protection et d'une robinetterie. Sur cette robinetterie vient se fixer le détendeur dont le but est de réduire la pression de l'air présent dans les bouteilles (haute pression) à la pression ambiante, respirable par le plongeur.

Le détendeur doit être équipé d'un système de contrôle de la pression. Celui-ci peut être constitué d'un manomètre immergeable ou d'un ordinateur de plongée possédant aussi une fonction de contrôle de la pression.

Pour la fixation de l'ARA sur le corps du plongeur, il est possible de choisir entre deux solutions : soit le dossier, équipé d'un sanglage approprié constituant un harnais, soit le gilet d'équilibrage (type stab). La structure de ce dernier est déjà prévue pour offrir une fixation adaptée et stable de l'ensemble de respiration autonome sur le plongeur.

BOUTEILLES

Les bouteilles sont réalisées en alliage d'acier et de chrome molybdène pour une pression d'utilisation de 230 bars (maximum). Elles sont testées à une pression hydraulique de 372 bars. Dans la partie supérieure, elles possèdent un filetage interne M25 x 2 EN144-1 pour y visser le robinet.

Les bouteilles Cressi sont soumises à un traitement anti-corrosion qui prévoit un sablage et un traitement de surface de la par-

tie interne des bouteilles. La surface externe quant à elle subit un sablage et reçoit un zingage et une peinture au four qui utilise des peintures époxy à haute résistance.

La partie inférieure des bouteilles est protégée par un fond en matière plastique qui permet à celles-ci de rester en position verticale durant le montage du détendeur et du gilet stabilisateur ou du système de harnais. Il est recommandé cependant de coucher l'ensemble dès que les opérations d'assemblage sont terminées, afin d'éviter des chutes qui sont très dangereuses pour des récipients sous haute pression.

Sur le haut des bouteilles sont gravées différentes indications indispensables pour l'identification et la certification du récipient, en respect de la norme UNI.EN. 1964-1-1999 et conformément à la directive 97/23/CE (PED).

Celles-ci reprennent dans l'ordre :

* le sigle du filetage de la bouteille (M 25 x 2); * la norme de référence (UNI.EN.1964-1); * le numéro d'identification du fabricant de la bouteille, le numéro de série et l'année de fabrication; * le numéro d'identification de l'organisme de contrôle; * l'épaisseur minimale lors de la fabrication; * le poids de la bouteille sans aucun accessoire; * la capacité en litres de la bouteille; * la pression d'utilisation en bars; * la pression d'épreuve hydraulique en bars; * le poinçon de l'épreuve; * l'année et le mois de l'épreuve.

ROBINETTERIE

D'un aspect robuste et sécurisant, la robinetterie Cressi-sub assure la double fonction de servir de robinet à la bouteille et de permettre le montage sur celle-ci d'un détendeur. Celui-ci réduit la haute pression présente dans la bouteille à la pression ambiante exacte.

Sa poignée commode, située en dessous, facilite le transport de la bouteille.

La partie filetée du robinet qui permet son vissage sur la bouteille est du type M 25 x 2 EN144-1.

Un raccordement sécurisé entre le ou les robinets de la bouteille et le détendeur est assuré grâce à l'utilisation des raccords décrits dans la norme UNI.EN.ISO 12209-1-2-3.

Pour le montage du détendeur, la robinetterie prévoit en fait un dispositif interne, transformable en "attache DIN" en démontant simplement l'adaptateur présent seulement sur les robinetteries à 230 bars (voir tables 1-2)

La robinetterie Cressi-sub a été conçue pour garantir une sécurité maximale et une grande facilité d'utilisation pour le plongeur. C'est pourquoi les volants d'ouverture et fermeture sont de grandes dimensions. Ils possèdent des striures qui rendent leur manoeuvre facile même lorsque les mains sont protégées par des gants de néoprène épais. Ces volants possèdent à leur base des petites fenêtres qui permettent de vérifier d'un seul coup d'oeil si le robinet est ouvert ou fermé.

NOTE : au travers des petites fenêtres on voit en fait un insert qui est **rouge quand le robinet est ouvert et jaune quand celui-ci est fermé.**

Si le robinet n'est pas complètement ouvert ou fermé, on voit alors une coloration mélangée jaune et rouge. Comme prévu dans la norme UNI EN 250 :2000, il est nécessaire d'effectuer plus de deux tours complets du volant pour passer de la position fermée à celle d'ouverture totale du robinet.

Pour éviter l'entrée accidentelle dans la robinetterie d'impuretés, de liquide de condensation ou d'eau présents éventuellement dans la bouteille, elle est pourvue d'un petit tube métallique d'un diamètre de 3 mm. Ainsi, même dans la position de descente ou lorsque l'on palme avec la tête plus basse que les jambes, seul l'air peut passer de la bouteille au robinet et au détendeur.

ASSEMBLAGE DE L'ENSEMBLE DE RESPIRATION AUTONOME A L'AIR

Avant de commencer l'assemblage de l'ensemble, il est nécessaire de s'assurer que la bouteille (ou les bouteilles) a été rechargée exclusivement avec de l'air comprimé à la pression

d'utilisation prévue et conforme aux exigences définies pour l'air respirable par la norme UNI.EN.12021.

Il est rappelé que seules les bouteilles comportant le certificat d'épreuve (conforme à la directive PED97/23/CE) peuvent être rechargées durant la période définie par le certificat lui-même. En France, le certificat d'épreuve (conforme à l'arrêté du 15 mars 2000 modifié le 30 mars 2005) prévoit une validité de 2 ans pour les bouteilles entre chaque réépreuve passée avec succès et une inspection visuelle annuelle entre ces 2 opérations.

MONTAGE DU GILET EQUILIBRATEUR OU DU DOSSETRET AVEC SON HARNAIS.

Pour l'assemblage complet de l'ensemble de respiration autonome, on procède d'abord au montage sur la bouteilles (ou les bouteilles) du gilet équilibrateur (type stab) ou du dossierer équipé de son harnais permettant de pouvoir endosser l'ensemble.

Dans les deux cas, le dossierer doit être fixé à la bouteille avec le sanglage prévu à cet effet de manière à ce que la boucle soit située du côté opposé à celui où se trouve la sortie d'air du robinet de la bouteille. La hauteur du dossierer par rapport à la bouteille est variable, mais il est conseillé de fixer celui-ci environ 2 à 4 centimètres sous la sortie d'air de la robinetterie. De cette manière, la tête ne devrait pas venir heurter le détendeur et en même temps, le fond de la bouteille ne devrait pas taper dans les jambes du plongeur et le gêner durant le palmage.

Attention : la fixation de la bouteille sur le harnais est d'une importance capitale car dans le cas d'un glissement de cette dernière durant la plongée cela pourrait être dangereux pour la sécurité du plongeur. Il faut s'assurer que la sangle a bien été passée correctement dans la boucle prévue à cet effet. Il faut ensuite soulever plusieurs fois la bouteille en la prenant par la poignée du gilet ou du dossierer et la secouer énergiquement pour s'assurer que l'assemblage des deux composants est efficace.

Montage du détendeur

Après avoir fixé le gilet ou le dossier avec le sanglage, on procède au montage du détendeur.

Attention : contrôler le bon état du joint torique d'étanchéité du robinet (O-ring). Ce joint ne doit pas présenter de fissures, de signes d'usure ou de détérioration. De toute manière, il doit être changé à intervalles réguliers, même s'il semble parfaitement intègre, vu qu'il est soumis à la pression élevée de l'air contenu dans la bouteille et aux agents atmosphériques. Il est recommandé d'utiliser exclusivement les pièces de rechange originales Cressi-sub.

Après avoir desserré le volant de serrage de l'étrier, on enlève le bouchon de protection et on positionne le premier étage face à la sortie d'air du robinet après avoir vérifié que le deuxième étage est orienté correctement.

On serre alors le volant de l'étrier pour fixer le premier étage à la robinetterie.

Il n'est pas nécessaire de serrer excessivement le volant pour obtenir une bonne étanchéité. On peut alors ouvrir le robinet de la bouteille en tournant le volant dans le sens anti-horaire tout en appuyant un instant sur le bouton de surpression du 2ème étage. Il est vivement conseillé d'ouvrir lentement le robinet de la bouteille de manière à mettre le détendeur en pression de manière progressive. Une mise en pression rapide entraîne une compression qui génère une modification de la température du gaz respirable à l'intérieur du 1er étage. Ceci pourrait entraîner des effets négatifs sur le fonctionnement du détendeur lui-même. Dès que l'air sort par le second étage il faut arrêter d'appuyer sur le bouton de surpression et finir d'ouvrir le robinet jusqu'à son maximum.

Il est recommandé de refermer le robinet d'1/4 de tour en le tournant dans le sens horaire afin de ne pas endommager le filetage du système de fermeture.

La procédure pour le montage des premiers étages à fixation DIN est très peu différente de celle décrite ci-dessus. Il suffit simplement de visser directement la fixation dans la robinetterie. Dans ce cas aussi, il n'est pas nécessaire de serrer excessive-

ment le volant de la fixation.

Si on utilise un second détendeur indépendant, il faut le monter sur la deuxième sortie de la robinetterie en respectant la procédure décrite ci-dessus.

Attention : ne pas tourner le premier étage fixé sur la bouteille lorsque le système est en pression. Il ne faut pas utiliser le premier étage fixé à la bouteille comme poignée de transport de l'ensemble : ceci peut abîmer les détendeurs, le joint torique ou le robinet

Attention : si le flexible ne se trouve pas correctement orienté, il ne faut pas tenter de le repositionner si le détendeur est en pression. Il faut fermer la bouteille, purger le deuxième étage et, seulement alors, procéder au positionnement correct du flexible.

Attention : une fois assemblé et contrôlé, l'ensemble doit être stocké horizontalement de manière à éviter que sa chute accidentelle puisse endommager ses composants et provoquer des blessures aux personnes présentes.

CONTRÔLES AVANT L'UTILISATION

La pression de la bouteille doit être contrôlée avec le manomètre immergeable ou sur l'ordinateur doté de la fonction de manomètre. La pression indiquée doit être égale à environ 230 bars.

Attention : les bouteilles ne possèdent pas de système de réserve. Il est donc absolument indispensable d'utiliser un manomètre de contrôle immergeable qui est relié au premier étage du détendeur. Il indique la consommation progressive de l'air au cours de la plongée. Il met aussi en évidence par une zone colorée en rouge le moment où la pression rejoint les 50 bars. Ceux-ci sont considérés comme une réserve d'air non utilisable pour la plongée mais seulement comme réserve d'air en cas d'urgence. Plonger sans manomètre est très dangereux car il n'existe pas de moyen pour contrôler sa consommation. On peut ainsi se retrouver sans air à l'improviste, au cours de la plongée, et mettre alors gravement en danger sa propre vie.

Avant d'utiliser votre détendeur Cressi-sub, nous vous conseillons de suivre quelques procédures simples mais cependant efficaces et indispensables. Vous éviterez ainsi tous les problèmes pouvant survenir au cours de l'utilisation.

Il faut contrôler, par exemple, que tous les flexibles sont bien fixés sur le premier étage. Si on peut les dévisser manuellement du premier étage, il convient de les revisser avec une clé avant de mettre le détendeur en pression. De plus, il est d'usage de contrôler que les flexibles ne présentent pas de traces évidentes d'usure ou, pire encore, de coupure ou de détérioration grave.

De la même manière, il faut contrôler que le premier et le deuxième étage ne présentent pas de signes de dommages évidents. Contrôler, par exemple, que l'embout du deuxième étage ne présente pas de coupure ou d'usure et qu'il est solidement fixé sur celui-ci par un collier de serrage.

Avant d'ouvrir le robinet de la bouteille, il faut contrôler que l'aiguille du manomètre immergeable indique bien la pression zéro. La pression des bouteilles doit être contrôlée sur le manomètre immergeable ou sur l'ordinateur doté de la fonction manomètre. Ceux-ci doivent indiquer, une fois le robinet ouvert, la pression d'utilisation prévue pour cette bouteille.

Si on possède un octopus avec un seul premier étage, il faut aussi essayer le 2ème étage de secours.

Enfin une écoute attentive des petits bruits peut permettre de s'apercevoir de pertes au niveau des raccords, des flexibles ou du deuxième étage. Dans tous les cas, pour toute révision ou changement de pièce, ne jamais les effectuer soi-même. Il faut toujours s'adresser à un centre autorisé Cressi-sub qui sera en mesure de réaliser correctement les interventions sur le détendeur.

Attention : une fois monté, l'ensemble doit être stocké couché. Sa chute accidentelle pourrait l'abîmer et provoquer des blessures aux personnes.

COMMENT ENDOSSER L'ENSEMBLE DE RESPIRATION

L'ensemble de respiration autonome peut être endossé aussi bien au sec que dans l'eau. Le plongeur devra choisir à chaque

fois la procédure la plus adaptée selon les circonstances rencontrées. Il est indispensable d'être formé, dans le cadre d'un cours de plongée, à endosser l'ensemble.

Dans le cas de l'utilisation d'un gilet équilibrateur (type stab), les sangles d'épaules de ce dernier servent de harnais pour soutenir la bouteille. Le sanglage abdominal assure le maintien au niveau de la ceinture, aidé éventuellement par des sangles supplémentaires. De même, dans le cas de l'utilisation d'un dosseret équipé d'un harnais, deux sangles réglables soutiennent la bouteille sur les épaules. Un sanglage ventral le fixe au niveau de la ceinture. Enfin une sous-cutale passe de derrière, entre les jambes, pour empêcher que l'ensemble se déplace vers le haut avec le risque de venir heurter la tête du plongeur.

UTILISATION DE L'ENSEMBLE DE RESPIRATION ET ÉVALUATION DU RISQUE

L'utilisation de l'ensemble de respiration autonome doit être réservé à ceux qui ont suivi un cours de formation spécifique et qui ont obtenu, à la suite de celui-ci, un brevet de plongée. Cependant, malgré tout, avant chaque utilisation, il est nécessaire d'évaluer attentivement les situations environnementale et psychophysique du plongeur. Il faut renoncer à la plongée dès qu'une seule condition peut s'avérer à risques.

Parmi les conditions d'environnement qui peuvent s'avérer à risques il faut tenir compte de l'état de la mer, de la présence de courant, de la température de l'eau très basse ou d'une visibilité réduite.

Parmi les conditions psychophysiques on peut citer un état de santé imparfait, une situation de stress émotionnel ou physique, le manque d'entraînement, la fatigue ou la phase de digestion qui suit l'absorption d'aliments.

Il ne faut pas oublier non plus que si on ne plonge pas depuis un certain temps on est beaucoup plus exposé aux risques. En effet on peut avoir perdu la totalité ou une partie des automatismes et de la technique acquise au moment de la formation.

Les matériaux de première qualité utilisés dans la fabrication des ensembles de respiration autonome Cressi-sub et les traite-

ments anti-corrosion auxquels ils sont soumis permettent leur utilisation en totale sécurité.

Il est rappelé que les ensembles de respiration autonome à l'air en circuit ouvert sont conçus et testés pour une utilisation jusqu'à 50 mètres de profondeur selon la norme UNI.EN.250 :2000. En fait les écoles de plongée préconisent une limite à 40 mètres pour les immersions sportives, sans effectuer aucun type de travaux sous marins.

ENTRETIEN ET STOCKAGE

Les ensembles de respiration autonome Cressi-sub doivent être rincés à l'eau douce après chaque utilisation. Il faut se rappeler de faire sortir l'eau résiduelle présente dans les raccords en ouvrant légèrement les robinets pour faire sortir un peu d'air comprimé qui chassera l'eau qui s'y trouve encore.

La robinetterie doit être contrôlée chaque année par un centre autorisé Cressi-sub. Toutes les traces de corrosion seront éliminées, les joints toriques seront changés et les commandes internes des robinets seront lubrifiées avec une graisse adaptée. Dans le cas d'une usure importante du clapet de fermeture, il sera conseillé de le changer. Il ne faut pas serrer trop fortement les robinets pour éviter d'abîmer leurs tiges de commande et les clapets d'étanchéité.

Attention : en cas de changement de la robinetterie il faut contrôler avec attention que les filetages de fixation M 25 x 2 EN144-1 entre le robinet et la bouteille soient parfaitement égaux. Il ne faut jamais forcer la robinetterie durant la phase de vissage.

Cressi-sub décline toute responsabilité en cas d'intervention effectuée par du personnel non autorisé par elle-même.

Pour les bouteilles, une inspection visuelle annuelle est obligatoire entre 2 réépreuves. Elle concerne l'intérieur de la bouteille et doit être effectuée exclusivement par un centre agréé Cressi-sub.

Les traces de corrosion dues à l'entrée accidentelle d'eau salée à l'intérieur de la bouteille seront éliminées par un procédé de grenailage. Celui-ci sera éventuellement effectué lors d'une inspection de la bouteille même si la validité de la réépreuve est encore en cours.

Il est rappelé que seules les bouteilles possédant un certificat d'épreuve de moins de deux ans et une inspection visuelle entre les deux (en conformité avec l'arrêté du 15 mars 2000 modifié le 25 mars 2005) peuvent être chargées durant la période définie. En France, le certificat d'épreuve (conforme à l'arrêté du 15 mars 2000 modifié le 30 mars 2005) prévoit une validité de 2 ans pour les bouteilles entre chaque réépreuve passée avec succès et une inspection visuelle annuelle entre ces 2 opérations.

Pendant l'hivernage, ou en cas de longue inactivité, les bouteilles doivent contenir encore une certaine quantité d'air à l'intérieur, environ une trentaine de bars. Les robinets doivent être bien fermés et, en cas d'ambiance saline, la partie chromée de la robinetterie peut être protégée avec un léger voile de graisse silicone. Au début de la nouvelle saison, l'air présent dans les bouteilles devra être vidé en ouvrant légèrement le robinet et en le laissant fuser très lentement. On évite ainsi la formation de condensation à l'intérieur des bouteilles.

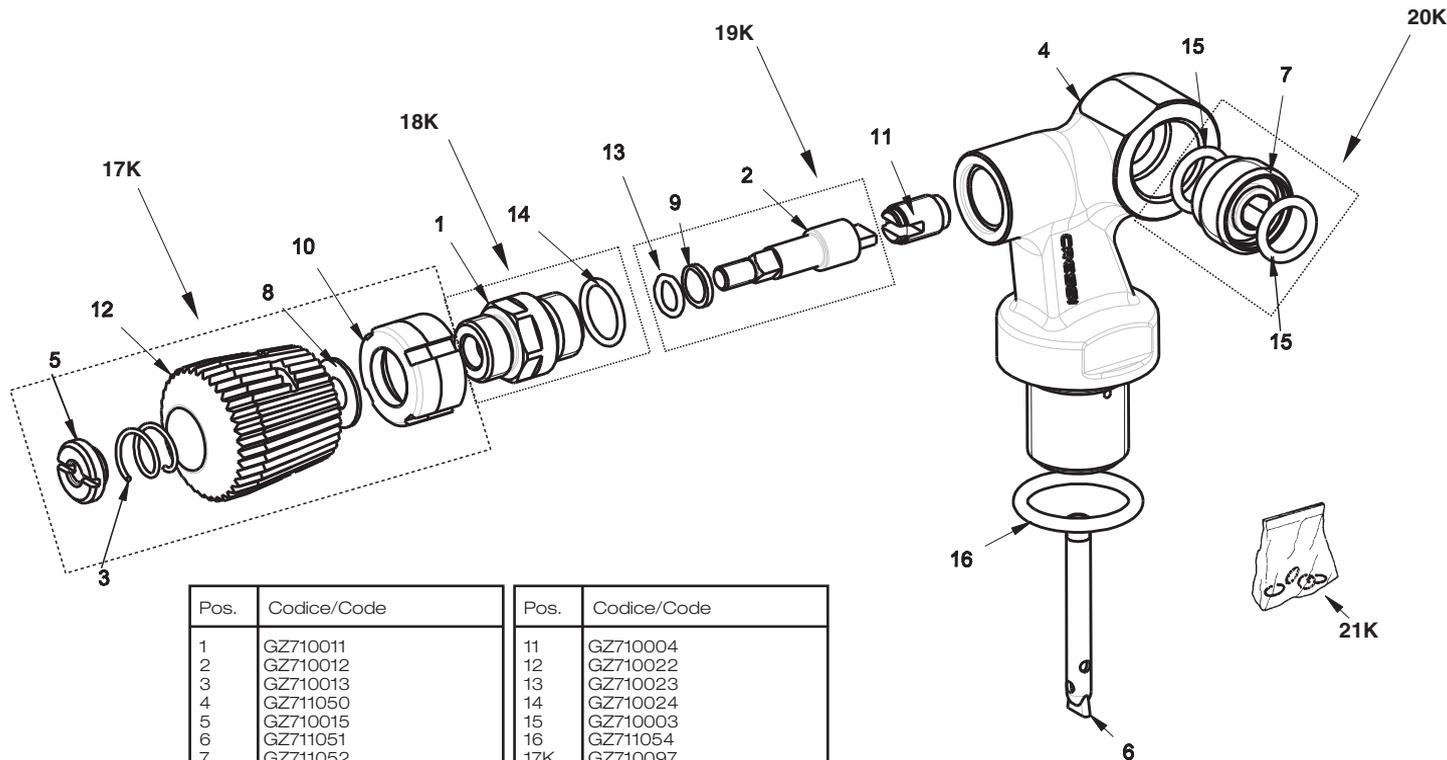
Après les contrôles indispensables de la robinetterie et des bouteilles, celles-ci pourront être rechargées en se rappelant qu'il faut contrôler la pureté de l'air sortant du compresseur. Il doit être conforme aux standards établis par la norme UNI.EN.12021 L'ensemble de respiration autonome Cressi-sub, grâce aux caractéristiques énoncées ci-dessus, est conforme à la norme UNI.EN.250 :2000 et comporte ainsi le sigle CE. Ce sigle CE est accolé au numéro d'identification de l'organisme de certification (0474).

L'air débité au travers d'un tel ensemble de respiration autonome est conforme aux exigences de l'air respirable établies par la norme UNI.EN.12021 .

N° TAV./REV.
RBM232/1

ED./ISSUE
A/2010

RUBINETTERIA 2010 / VALVES 2010 
— 230 bar —



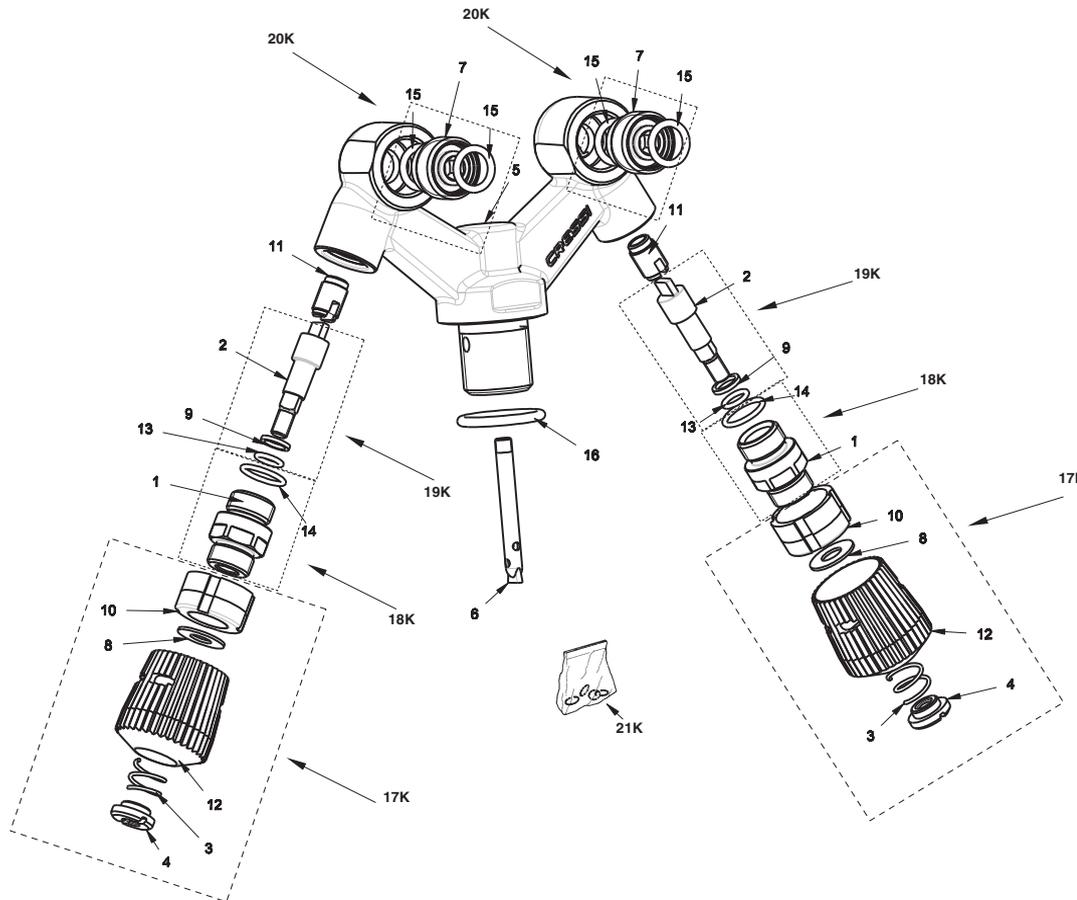
Pos.	Codice/Code
1	GZ710011
2	GZ710012
3	GZ710013
4	GZ711050
5	GZ710015
6	GZ711051
7	GZ711052
8	GZ710018
9	GZ710019
10	GZ710020

Pos.	Codice/Code
11	GZ710004
12	GZ710022
13	GZ710023
14	GZ710024
15	GZ710003
16	GZ711054
17K	GZ710097
18K	GZ710098
19K	GZ710099
20K	GZ710092
21K	GZ710515 SET OR

N° TAV./REV.
RBB232/1

ED./ISSUE
A/2010

RUBINETTERIA 2010 / VALVES 2010
— 230 bar —

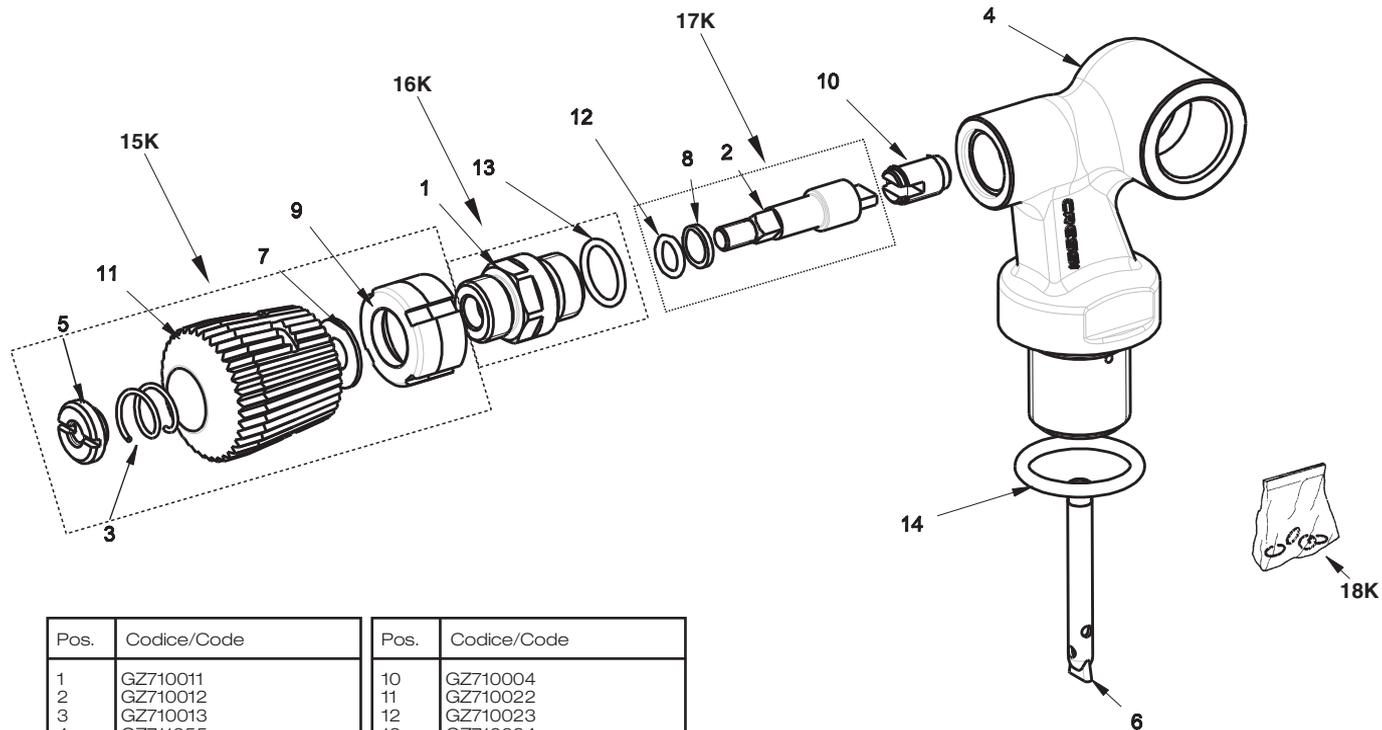


Pos.	Codice/Code
1	GZ710011
2	GZ710012
3	GZ710013
4	GZ710015
5	GZ711056
6	GZ711051
7	GZ711052
8	GZ710018
9	GZ710019
10	GZ710020
11	GZ710004
12	GZ710022
13	GZ710023
14	GZ710024
15	GZ710003
16	GZ711054
17K	GZ710097
18K	GZ710098
19K	GZ710099
20K	GZ710092
21K	GZ710515 SET OR

N° TAV./REV.
RBM300/1

ED./ISSUE
A/2010

RUBINETTERIA 2010 / VALVES 2010
— 300 bar —

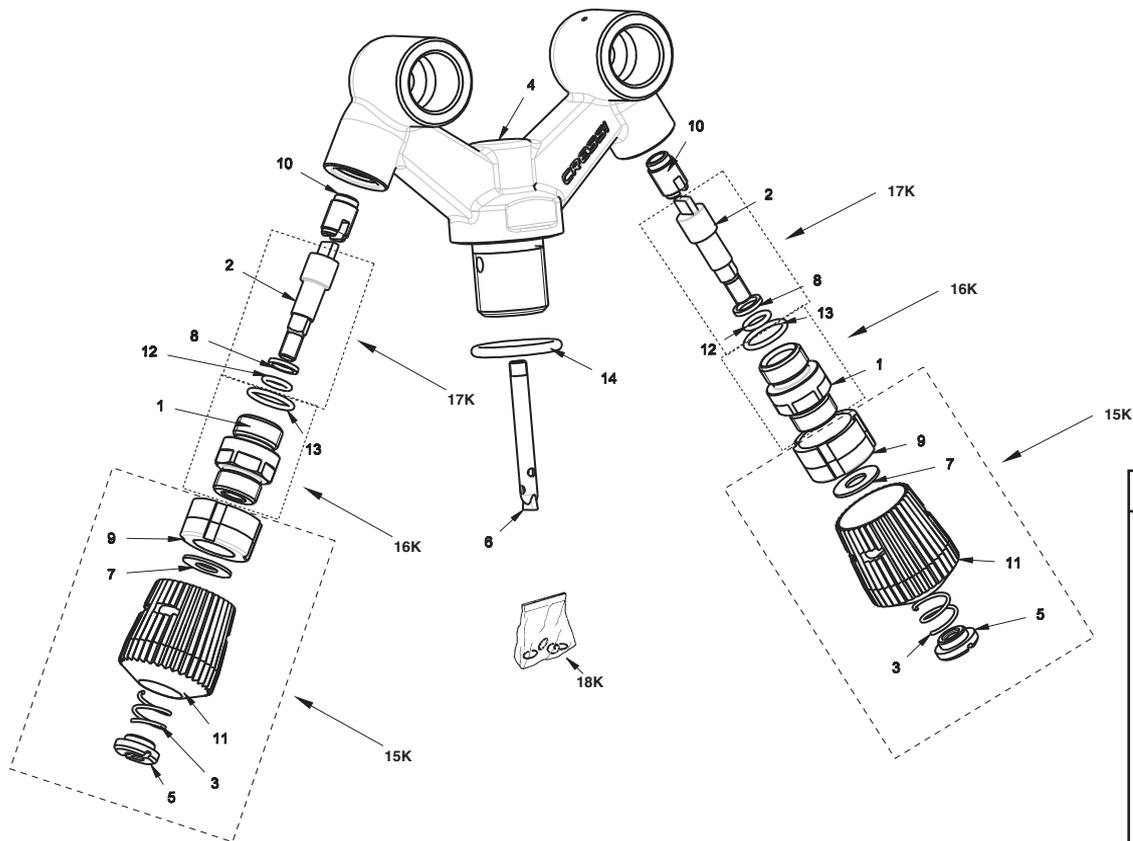


Pos.	Codice/Code	Pos.	Codice/Code
1	GZ710011	10	GZ710004
2	GZ710012	11	GZ710022
3	GZ710013	12	GZ710023
4	GZ711055	13	GZ710024
5	GZ710015	14	GZ711054
6	GZ711051	15K	GZ710097
7	GZ710018	16K	GZ710098
8	GZ710019	17K	GZ710099
9	GZ710020	18K	GZ710515 SET OR

N° TAV./REV.
RBB300/1

ED./ISSUE
A/2010

RUBINETTERIA 2010 / VALVES 2010
— 300 bar —



Pos.	Codice/Code
1	GZ710011
2	GZ710012
3	GZ710013
4	GZ711057
5	GZ710015
6	GZ711051
7	GZ710018
8	GZ710019
9	GZ710020
10	GZ710004
11	GZ710022
12	GZ710023
13	GZ710024
14	GZ711054
15K	GZ710097
16K	GZ710098
17K	GZ710099
18K	GZ710515 SET OR

***Cressi-sub* s.p.A.**

Via Gelasio Adamoli, 501 - 16165 - Genova - Italia
Tel. (0) 10/830.79.1 - Fax (0) 10/830.79.220

E.mail: info@cressi-sub.it
WWW: <http://www.cressi-sub.it>