



RBV05 et RBV05A

Manuel de Maintenance

Inflateur Manuel pour recycleur

Version 1.2 – 02.2017
Rédigé par Tino de Rijk – Traduction Jacques Meyriat

Table of Contents

1. Introduction.....	3
1.1 Description fonctionnelle	3
1.2 Entretien	3
1.3 Garantie	3
1.4 Copyright et Loi applicable	3
2. Inflateur Manuel RBV05 Tableau de Composition Illustré.....	5
2.1 Inflateur Manuel RBV05 (Diluant) et RBV05A (Oxygène) - Ensemble	5
2.2 RBV05/04 Prise raccord faux-poumon	6
3. Kit d'entretien RBV05B et outillage.....	7
3.1 Contenu Kits d'entretien RBV05B (Diluant) and RBV05B/1 (Oxygène)	7
3.2 Outils nécessaires	8
4. Instructions pour le démontage	9
4.1 Déposer le tuyau MP et la pièce moulée	9
4.2 Déposer l'adaptateur DIN 9/16" UNF	10
4.3 Déposer le tuyau MP	11
4.4 Déposer les joints toriques du tuyau MP	11
4.5 Déposer le connecteur Inflateur manuel.....	12
4.6 Déposer le Bouchon 3/8" UNF	13
4.7 Déposer la broche, le ressort et le bouton poussoir	13
4.8 Déposer les joints toriques du connecteur inflateur, du bouchon 3/8" UNF et de la broche	14
4.9 Déposez le joint torique d'extrémité de corps.....	15
4.10 Déposez le joint torique interne du corps	16
5. Nettoyage et remplacement des pièces	17
5.1 Grandes étapes et kits d'entretien.....	17
5.2 Nettoyer aux ultra-sons toutes les pièces déposées en métal	17
5.3 Remplacer tous les joints toriques et le bouton poussoir par ceux du Kit d'entretien.....	18
6. Instructions de Remontage	19
6.1 Installer un nouveau joint torique interne du corps.....	19
6.2 Installer un nouveau joint torique d'extrémité de corps	21
6.3 Installer de nouveaux joints toriques sur le connecteur inflateur, le bouchon 3/8" UNF et la broche	22
6.4 Monter la broche, le ressort et le bouton poussoir dans le corps	23
6.5 Monter le connecteur Inflateur manuel	25
6.6 Monter le Bouchon 3/8" UNF	26
6.7 Installer de nouveaux joints toriques new sur le tuyau MP.....	26
6.8 Remonter le tuyau MP sur le corps de l'inflateur	27
6.9 Remonter l'adaptateur DIN 9/16" UNF	28
6.10 Monter le tuyau MP et la Pièce moulée.....	29
7. Contrôles et verifications	30
7.1 Test d'étanchéité et de fonctionnement.....	30

1. Introduction

1.1 Description fonctionnelle

Les inflateurs manuels RBV05 et RBV05A sont des inflateurs compensés pour les recycleurs APD équipés de faux poumons dorsaux. Le RBV05 est destiné au diluant et le RBV05A à l'oxygène.

Dans ce manuel, on utilisera la notation RBV05 pour les deux, sauf mention spéciale.

1.2 Entretien

Avant toute intervention sur l'inflateur manuel RBV05, vous devez obtenir une formation et une qualification par Ambient Pressure Diving Ltd. En l'absence de cette formation vous risquez de mal configurer l'inflateur, éventuellement de manière dangereuse.

Il est recommandé de faire réviser l'inflateur par l'usine ou un Atelier agréé au moins une fois par an.

La conformité CE selon la norme EN14143 reste acquise pour les recycleurs EVO, EVP et XPD au montage de cet inflateur.

Cet inflateur manuel RBV05 remplit les exigences des EPI (Equipements de Protection Individuelles) selon 89/686/EEC – pour la certification CE s'il est monté sur un recycleur Ambient Pressure Diving.



ATTENTION : quand on assure l'entretien d'un inflateur, il est très important de remplacer toutes les pièces soumises à usure et endommagement. Il faut aussi veiller à n'utiliser que les outils adaptés pour éviter d'endommager des pièces lors du démontage ou du remontage.

N'essayez pas d'économiser quelques sous en réemployant des pièces usées qui doivent être remplacées lors d'un entretien correct.

ASTUCE ! Les chiffres qui suivent les noms des pièces dans les instructions correspondent aux repères dans les TCI du chapitre 2.

1.3 Garantie

Cet inflateur est garanti pour 2 ans par AP Diving contre tout défaut de fabrication ou de matériaux. Cette garantie ne s'applique qu'à l'acheteur initial qui se l'est procuré auprès de AP Diving et n'est pas transférable. Pour plus de détails, reportez-vous à la section Garantie de ce manuel, et assurez-vous de bien archiver votre facture d'achat. Une copie vous sera demandée pour toute demande de garantie.

1.4 Copyright et Loi applicable

Ce manuel et son contenu sont protégés par la loi sur la propriété intellectuelle. Nul ne peut le copier, photocopier, reproduire, traduire, transférer sur un média électronique physique ou virtuel, y compris Internet, en entier ou partiellement, sans une autorisation écrite préalable de Ambient Pressure Diving Ltd.

Tous les produits sont vendus sous réserve stricte que seule la loi anglaise s'applique pour tout recours en garantie ou en responsabilité, quel que soit le lieu d'achat ou d'utilisation. Toute réclamation doit être déposée à Truro, Angleterre.

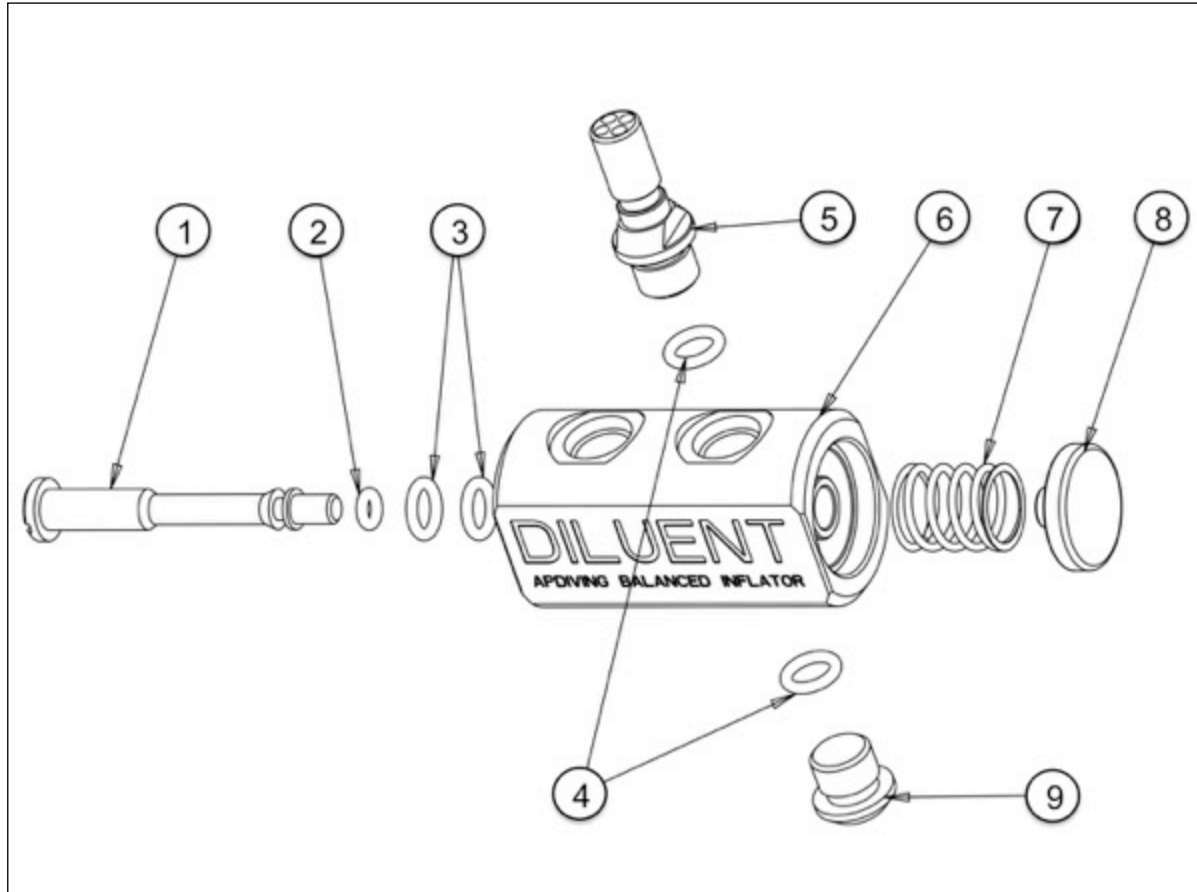
Si vous ou vos proches n'acceptez pas pleinement cette clause, retournez ce produit avant toute utilisation à votre fournisseur pour demander l'annulation de l'achat.

© 2017 Ambient Pressure Diving Ltd.

APD RBV05(A) Manuel de Maintenance Inflateur Manuel pour recycleur

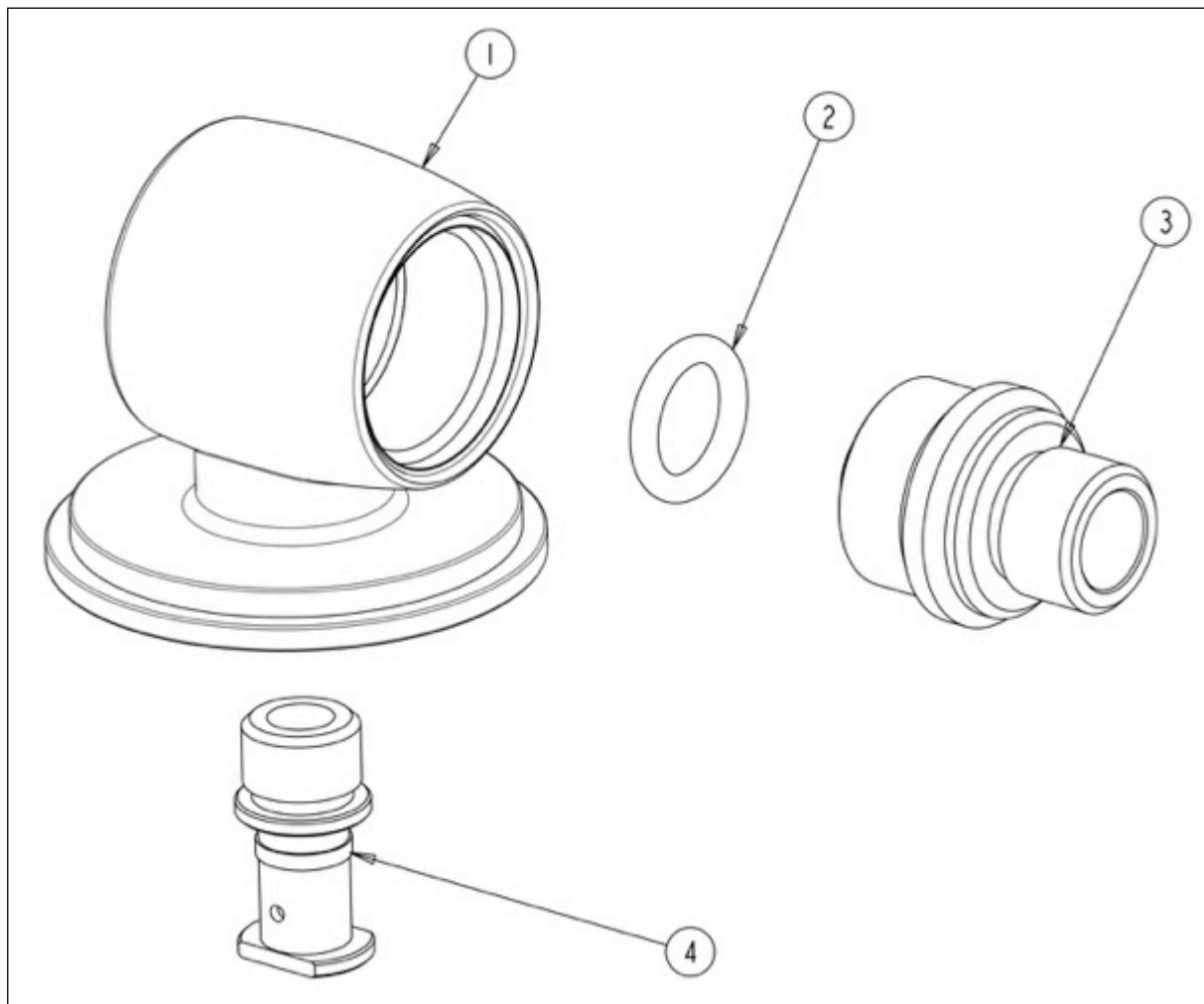
2. Inflateur Manuel RBV05 Tableau de Composition Illustré

2.1 Inflateur Manuel RBV05 (Diluant) et RBV05A (Oxygène) - Ensemble



REPERE	TYPE	DESCRIPTION	REFERENCE	QUANTITE
1	commun	Broche Inflateur	RBV_05_02	1
2	commun	Joint torique BS006	BS_006_N70	1
3	commun	Joint torique BS010	BS_010_N70	2
4	commun	Joint torique BS903	BS_903_N70	2
5	commun	Connecteur inflateur manuel	RBV_05_03	1
6	RBV05	Corps Inflateur – DILUANT	RBV_05_01	1
6	RBV05A	Corps Inflateur – OXYGENE	RBV_05_01A	1
7	commun	Ressort	AP_43_A	1
8	RBV05	Bouton - DILUANT	AP_43_B	1
8	RBV05A	Bouton - OXYGENE	AP_43_G	1
9	commun	Bouchon 3/8" UNF	RB_14_01	1

2.2 RBV05/04 Prise raccord faux-poumon



REPERE	DESCRIPTION	REFERENCE	QUANTITE
1	Pièce moulée à portée cylindrique DIN	AP_35_1	1
2	Joint torique BS111	BS_111_N90	1
3	Adaptateur DIN 9/16" UNF	AP_35_R	1
4	Tige raccord	AP_35_J	1

3. Kit d'entretien RBV05B et outillage

3.1 Contenu Kits d'entretien RBV05B (Diluant) and RBV05B/1 (Oxygène)

⚠ Attention : Pour le remplacement des joints toriques vous trouverez dans le TCI, à coté des dimensions, la dureté du joint (mesurée en degrés Shore, et indiquée par des suffixes N70 ou N90). Elle est **essentielle** pour un fonctionnement correct. La dureté a été choisie à dessein pour chaque joint torique lors de la conception par Ambient Pressure Diving.

Si, négligeant nos préconisations, vous approvisionnez vos joints d'une source tierce, assurez-vous d'utiliser des joints ayant les bonnes cotes, matériau et dureté.

Lors d'une révision de l'inflateur RBV05 ou RBV05A, il faut remplacer les pièces suivantes, fournies dans les kits d'entretien RBV05B (Diluant) and RBV05B/1 (Oxygène):



Rep	Destination	DESCRIPTION	REFERENCE	Qté
1	Inflateur	Joint torique BS006 g	BS_006_N70	1
2	Inflateur et tuyau MP	Joint torique BS010	BS_010_N70	3
3	Inflateur et tuyau MP	Joint torique BS903	BS_903_N70	3
4	Inflateur	Bouton Diluant BLEU ou Bouton Oxygène VERT	AP_43_B AP_43_G	1
5	Pièce moulée	Joint torique BS111	BS_111_N90	1
6	Base de la pièce moulée	Joint torique BS222	BS_222_N50	1

3.2 Outils nécessaires

Aucun outil spécial n'est nécessaire à l'entretien de l'inflateur RBV05.

Vous aurez recours aux outils standards suivants :

- Clé Allen de 5 mm ;
- Clé plate de 17 mm ;
- 2 forets de 6 mm
- Un trombone plié pour positionner les joints
- Extracteurs de joints toriques
- Du lubrifiant compatible Oxygène (voir chapitre 5) ;
- Un nettoyeur à ultra-sons pour nettoyer les pièces métalliques.



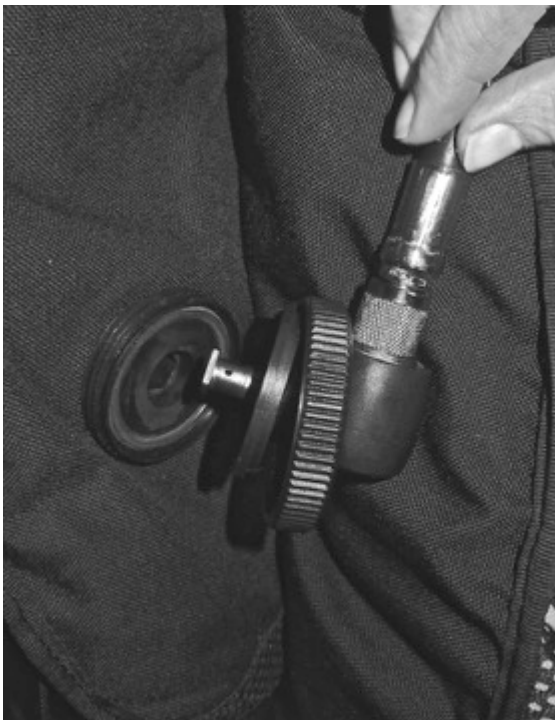
ATTENTION : Ne PAS utiliser de produits chimiques pour le nettoyage. Ils risquent d'endommager le plaquage métallique de l'inflateur. Utilisez une cuve à ultrasons avec le savon liquide adapté. On obtient d'excellents résultats avec le liquide Biox « O2 ». Voir sur le site www.bioxint.com plus d'informations et la liste des distributeurs.

Pour le remontage le port de gants en latex permet de conserver la compatibilité « Oxygen clean » en évitant toute contamination par la main de l'opérateur.

4. Instructions pour le démontage

4.1 Déposer le tuyau MP et la pièce moulée

- Dévissez l'écrou qui maintient la pièce moulée 1 du faux poumon et sortez la pièce.
- Remplacez le grand joint torique BS222 qui est placé dans la base par celui disponible dans le kit.



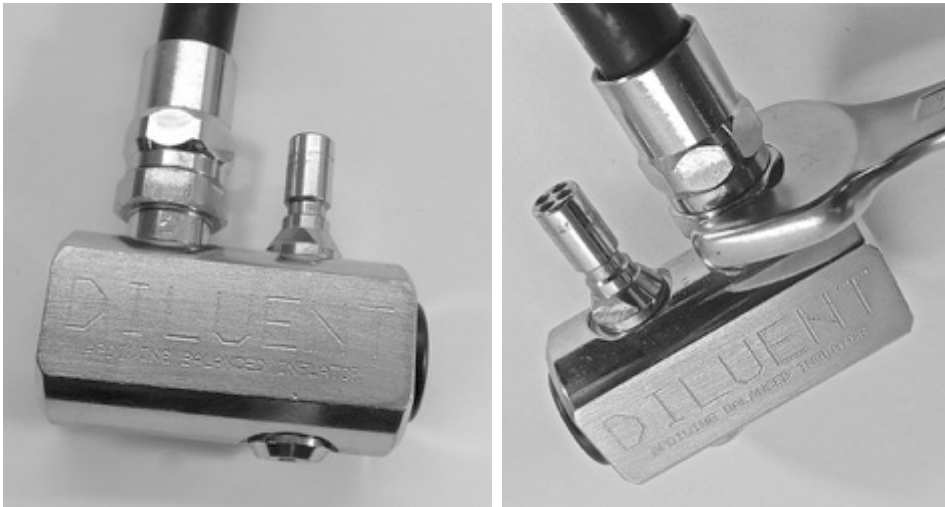
4.2 Déposer l'adaptateur DIN 9/16" UNF

- Utilisez une clé Allen de 5 mm pour dévisser l'adaptateur DIN 3 de la pièce moulée à portée cylindrique DIN 1.
- Avec un extracteur, déposez le joint torique 2 de l'adaptateur 3.



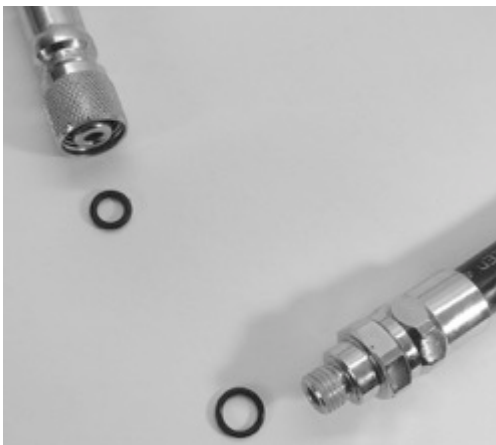
4.3 Déposer le tuyau MP

- Avec une clé plate de 17 mm, dévissez le tuyau MP du corps de l'inflateur 6



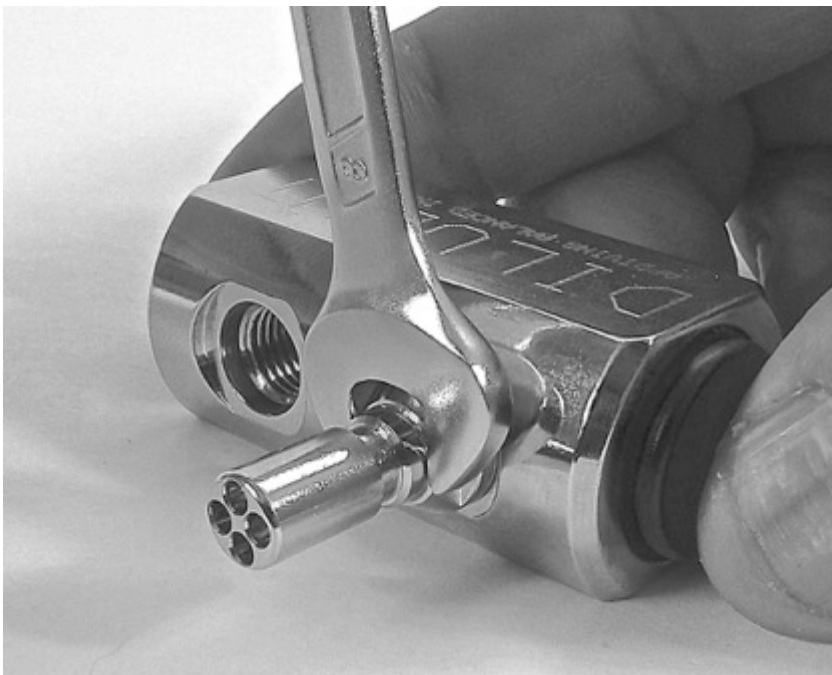
4.4 Déposer les joints toriques du tuyau MP

- Déposez les joints toriques aux 2 extrémités du tuyau MP.



4.5 Déposer le connecteur Inflateur manuel

- Avec une clé plate de 8 mm, dévissez le connecteur inflateur manuel 5 du corps de l'inflateur 6.



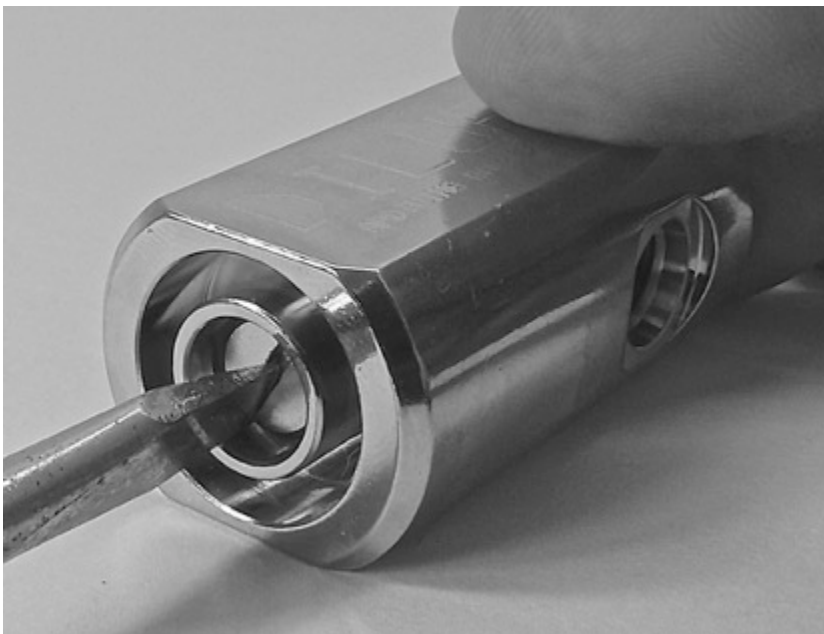
4.6 Déposer le Bouchon 3/8" UNF

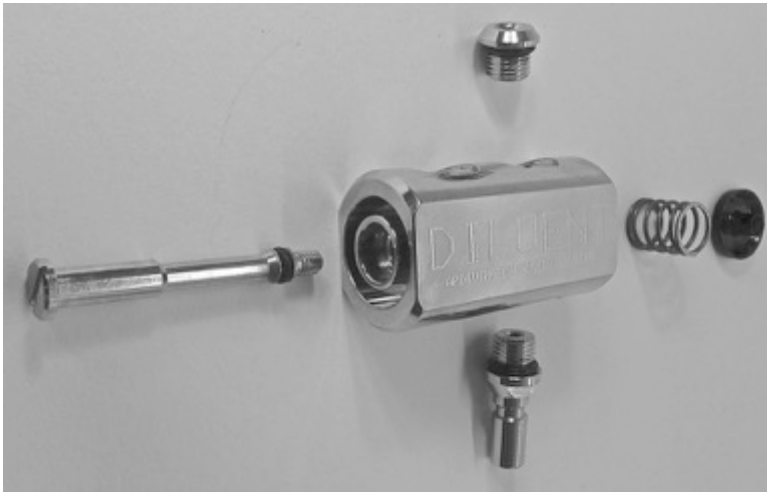
- Avec une clé Allen de 5 mm, dévissez le bouchon 3/8" UNF 9 du corps de l'inflateur 6.



4.7 Déposer la broche, le ressort et le bouton poussoir

- Tout en maintenant le bouton poussoir 8 Vert (diluant) ou Bleu (Oxygène) en place, dévissez avec un tournevis plat la broche 1 du bouton poussoir 8.
- Prenez soin de ne pas perdre le ressort 7 en retirant le bouton.

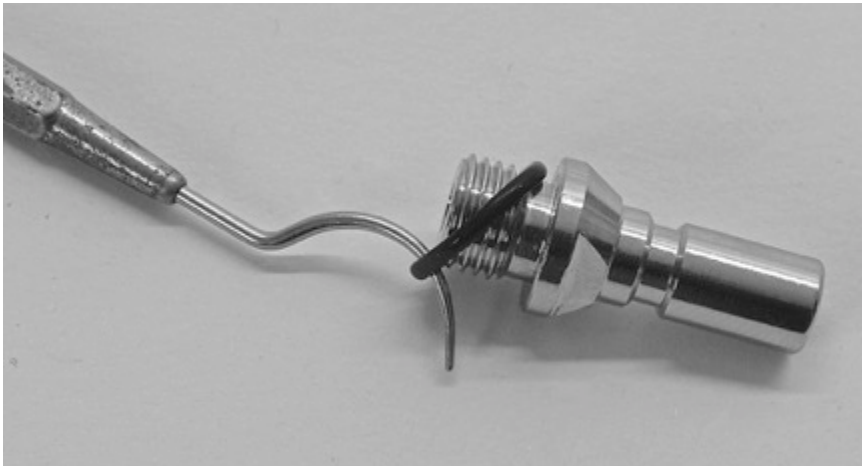
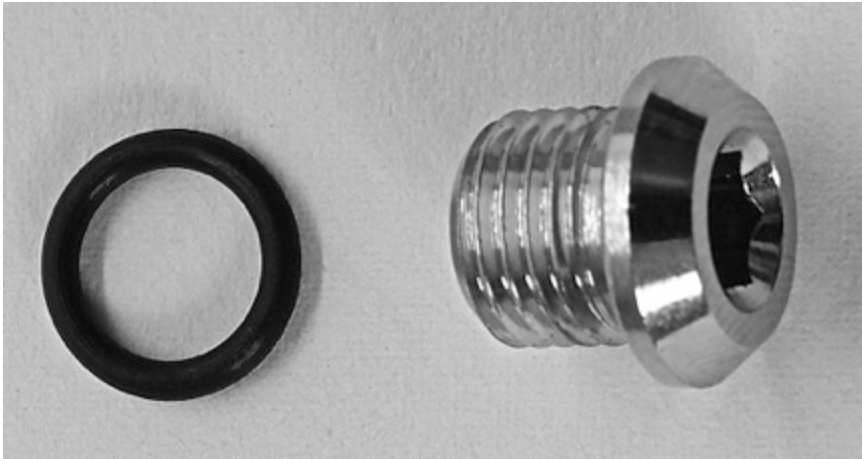




4.8 Déposer les joints toriques du connecteur inflateur, du bouchon 3/8" UNF et de la broche

- Déposer les 3 joints toriques des pièces que vous venez de dévisser : connecteur inflateur 5, bouchon 3/8" UNF 9 et broche 1.






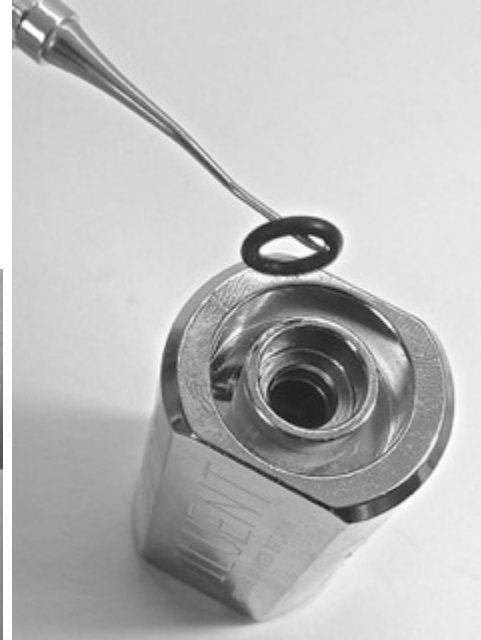
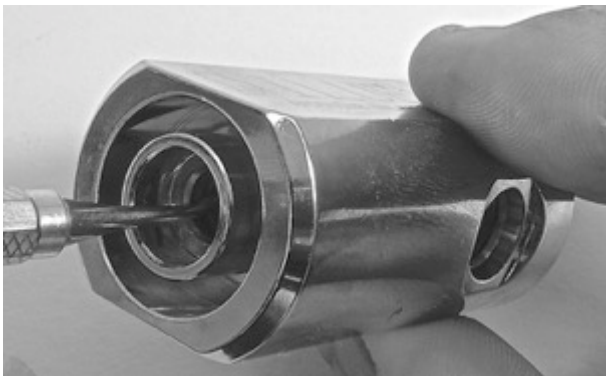
4.9 Déposez le joint torique d'extrémité de corps

- A l'aide d'un extracteur sans pointe ni arête vive, retirez le joint torique 3 de l'extrémité du corps inflateur 6.
- Prenez soin de ne pas rayer ou endommager la portée du joint.



4.10 Déposez le joint torique interne du corps

-  **ATTENTION** : Ce joint torique est en plein milieu du corps de l'inflateur et difficile à atteindre. Il est probable que vous endommagerez le joint au cours de l'opération.
- Prenez soin de ne pas rayer ou endommager la portée du joint.



5. Nettoyage et remplacement des pièces

La révision du solénoïde se fait en quatre étapes :

1. Rassemblez et jetez toutes les pièces consommables. Ce sont les joints toriques et le bouton poussoir.
2. Selon le gaz en contact avec l'inflateur, conservez la propreté au niveau compatible Oxygène pur. Les recommandations de CGA (Compressed Gas Association), US Navy, HSE en Grande Bretagne et de EIGA (European Industrial Gas Association) sont de conserver un matériel compatible Oxygène si le mélange dépasse 23.5% d'O₂. Toutefois plusieurs agence de plongée technique maintiennent à 40% le taux d'oxygène utilisable avec du matériel non nettoyé spécifiquement.
AP Diving vous recommande de jouer la sécurité et de choisir la procédure Service Oxygène dès que vous utilisez un mélange à plus de 23.5%. En cas de doute restez compatible O₂ pur, cela ne demande pas beaucoup plus d'effort.
La question ne se pose même pas pour le RBV05A qui manipule de l'Oxygène pur.
3. Nettoyez aux ultra-sons toutes les pièces déposées en métal. C'est impératif si l'inflateur doit rester propre au sens de la norme Oxygène, mais reste recommandé dans tous les cas.
4. Lubrifiez légèrement les pièces et remonter l'inflateur avec les bons outils. Là encore il faudra utiliser un lubrifiant spécial, compatible O₂, et éviter toute contamination par un corps gras. Utilisez le moins possible de lubrifiant.

L'utilisation de gants latex, type chirurgie, permettra seule d'éviter de graisser ces pièces par contact avec les doigts (graisses, sueur).


5.1 Grandes étapes et kits d'entretien

Comme indiqué au chapitre 3.1, les consommables à remplacer lors de la révision sont :

Rep	Destination	DESCRIPTION	REFERENCE	Qté
1	Inflateur	Joint torique BS006 g	BS_006_N70	1
2	Inflateur et tuyau MP	Joint torique BS010	BS_010_N70	3
3	Inflateur et tuyau MP	Joint torique BS903	BS_903_N70	3
4	Inflateur	Bouton Diluant AP52 BLEU ou Bouton Oxygène AP52 VERT	AP_43_B AP_43_G	1
5	Pièce moulée	Joint torique BS111	BS_111_N90	1
6	Base de la pièce moulée	Joint torique BS222	BS_222_N50	1

5.2 Nettoyer aux ultra-sons toutes les pièces déposées en métal

Nettoyez les pièces métalliques de tous dépôts, tels que du calcaire ou du sel.

 **ATTENTION : Evitez tout produit chimique agressif.** Ils risquent d'endommager les revêtements. Utilisez une solution pour nettoyage aux ultra-sons. Nous recommandons le détergent Biox O₂. Voir sur le site www.bioxint.com pour trouver plus de détails et les points de vente.

5.3 Remplacer tous les joints toriques et le bouton poussoir par ceux du Kit d'entretien

**ATTENTION :**

- Vous pourriez être tentés de ré-utiliser le bouton poussoir Vert ou Bleu (même si un neuf est fourni dans le kit). Il ne faut pas s'en resservir. Le bouton poussoir retient la broche par effort de friction sur son filetage. En cas de remontage, le risque d'un dévissage intempestif en cours d'utilisation augmente fortement. En effet la tenue du filetage diminue notablement suite aux démontages et remontages.

**ATTENTION :**

- Remplacez tous les joints toriques : ne PAS re-utiliser les vieux
- N'utilisez que des pièces d'origine APD, pour être sûr que vos joints :
 - o Sont de la bonne dimension ;
 - o Sont du matériau adapté (particulièrement important en présence d'un mélange riche en Oxygène et sous pression) ;
 - o Sont de la bonne dureté du matériau (mesurée en Degrés Shore, et indiquée par un suffixe N70 ou N90).
- Assurez-vous de n'utiliser que des lubrifiants compatible oxygène.
- Assurez-vous aussi de n'utiliser que des pièces de rechange compatibles oxygène et maintenues propres. Tous les joints toriques du kit APD sont en Nitrile, donc compatibles Oxygène. Toutefois il faut les maintenir propres ou les nettoyer si besoin.
- Enfin, évitez tout contact des pièces compatibles Oxygène avec les mains nues. La sueur et la graisse humaines ne sont pas compatible oxygène. L'utilisation de gants latex, type chirurgie, permettra d'éviter de graisser ces pièces par contact avec les doigts lors du remontage de l'inflateur.

Pour rendre plus lisibles les photos, elles ont été prises sans gants dans ce manuel.

6. Instructions de Remontage

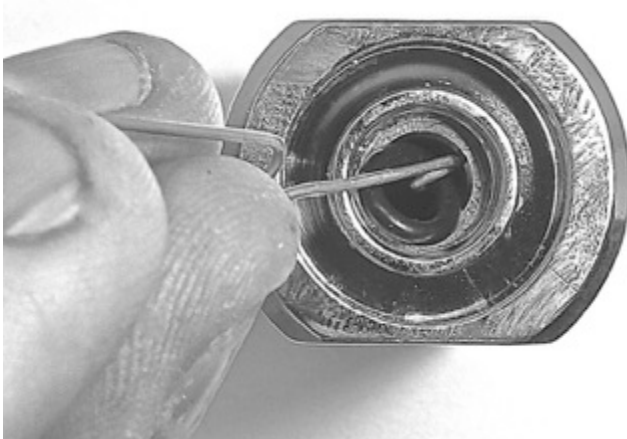
⚠ ATTENTION : L'utilisation de gants latex, type chirurgie, permettra d'éviter de graisser ces pièces par contact avec les doigts lors du remontage de l'inflateur, ce qui le rendrait incompatible de l'Oxygène.

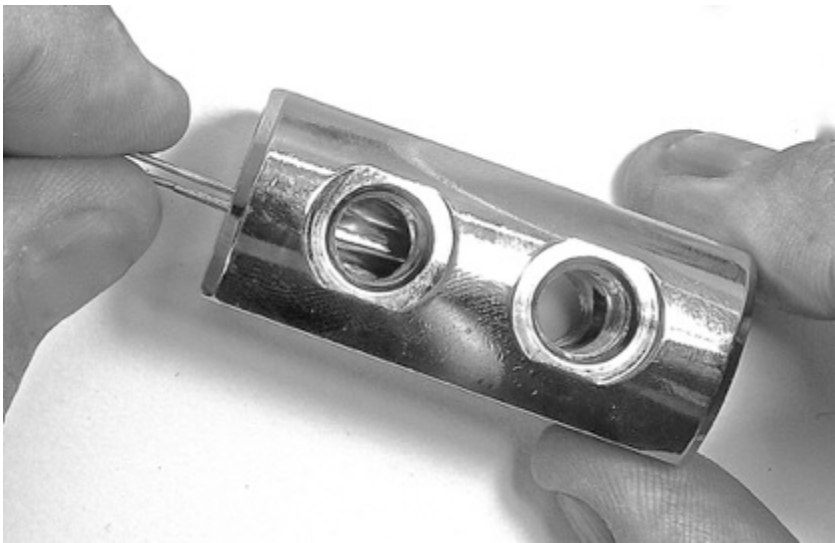
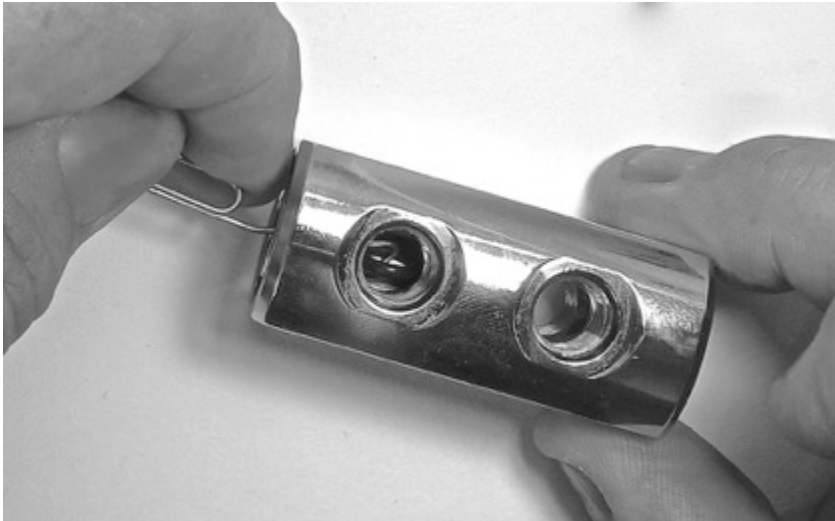
6.1 Installer un nouveau joint torique interne du corps

- **⚠ ATTENTION** : Ce joint torique 3 est en plein milieu du corps de l'inflateur 6 et difficile à atteindre. Nous vous proposons ci-dessous une astuce qui vous simplifiera la tâche.
- Il vous faudra pour cela 3 outils :
 - o 2 forets de 6 mm
 - o Un trombone à papier, plié comme illustré sur la photo. Emoussez soigneusement l'extrémité.
- Dégraissez au niveau compatible Oxygène les forets et le trombone.

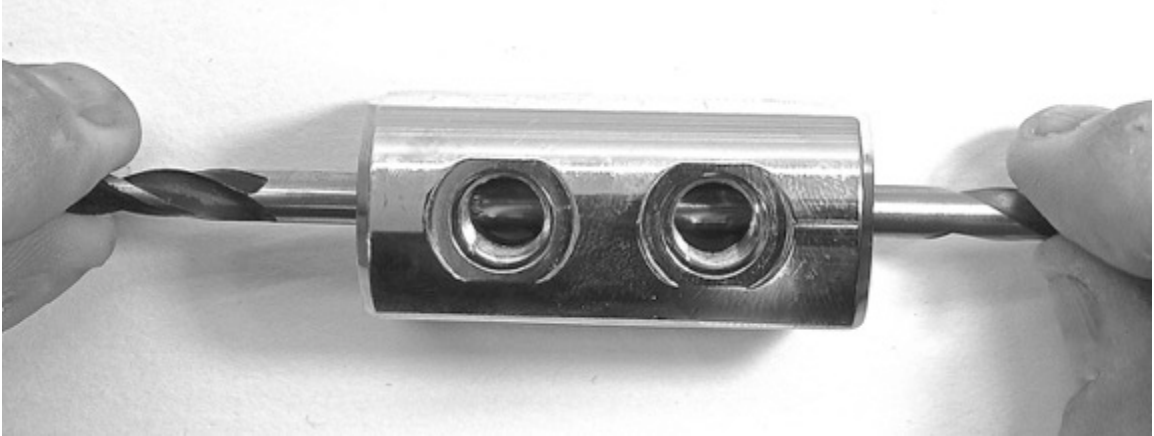


- A l'aide du trombone, poussez le joint torique vers sa place, au centre du corps de l'inflateur, comme illustré sur les 4 photos suivantes.



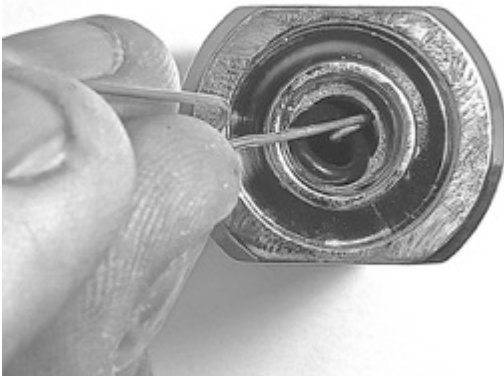


- Ensuite retirez le trombone et insérez les queues des forets (PAS le coté coupant !) dans chaque extrémité du corps.
- Vous pourrez ainsi bloquer le joint entre les 2 forets, ce qui le forcera à rester droit, jusqu'à le glisser dans sa gorge.
- Vous pourrez avoir besoin de faire jouer le joint un peu vers la droite ou la gauche pour qu'il tombe bien en place.



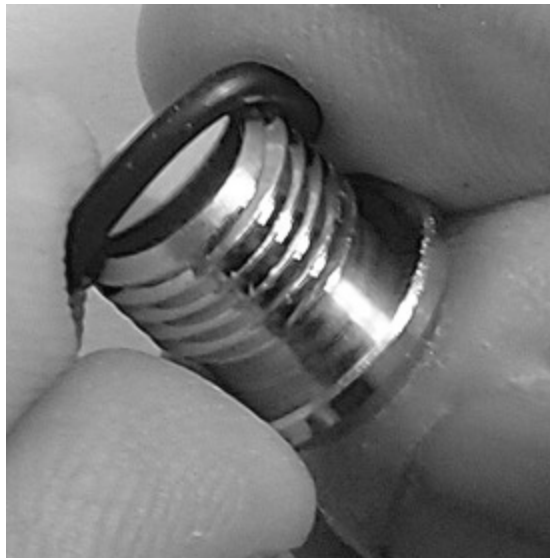
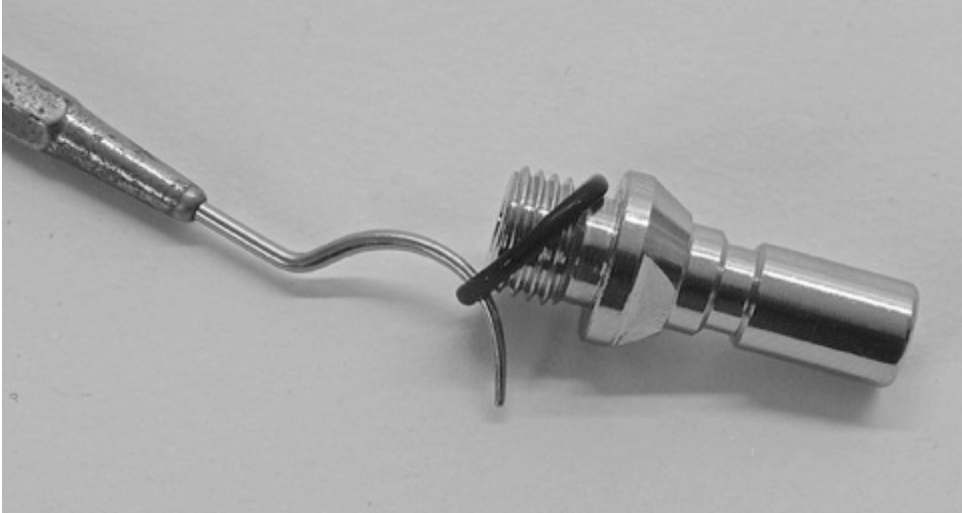
6.2 Installer un nouveau joint torique d'extrémité de corps

- A l'aide du trombone et d'un extracteur, poussez le joint torique dans sa gorge.



6.3 Installer de nouveaux joints toriques sur le connecteur inflateur, le bouchon 3/8" UNF et la broche

- Installez des joints toriques neufs sur les 3 pièces qui se vissent sur le corps 6 de l'inflateur : connecteur inflateur 5, bouchon 3/8" UNF 9 et broche 1.

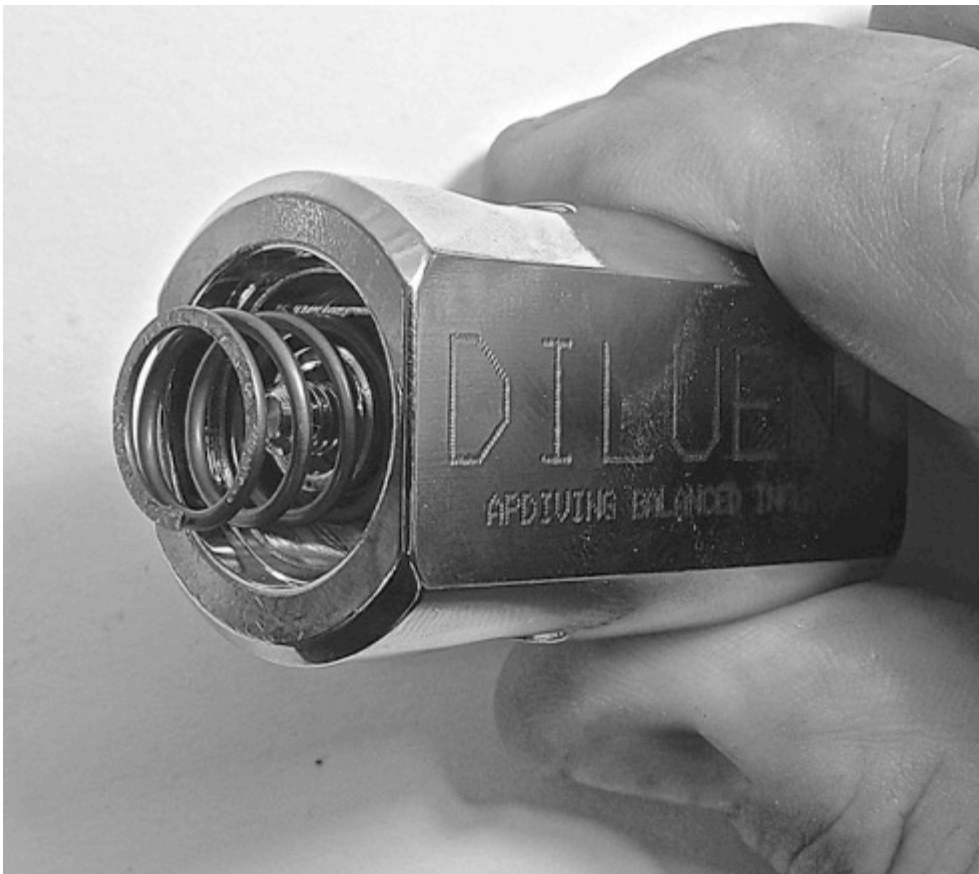


6.4 Monter la broche, le ressort et le bouton poussoir dans le corps

- Poussez la broche 1 dans le corps 6, depuis le côté du plus petit trou : l'autre côté (plus gros trou) recevra le ressort et le bouton.



- Insérez le ressort 7 coté opposé



- Vissez un bouton poussoir neuf 8 sur l'extrémité fileté de la broche 1 qui doit apparaître. Serrez avec un tournevis plat coté broche.
- Utilisez TOUJOURS un bouton poussoir neuf, pour avoir un serrage efficace.



6.5 Monter le connecteur Inflateur manuel

- Le connecteur se monte sur le dessus de l'inflateur, du côté du bouton poussoir, face au bouchon 3/8" UNF 9.
- Avec une clé plate de 8 mm, vissez le connecteur inflateur manuel 5 sur le corps de l'inflateur 6.



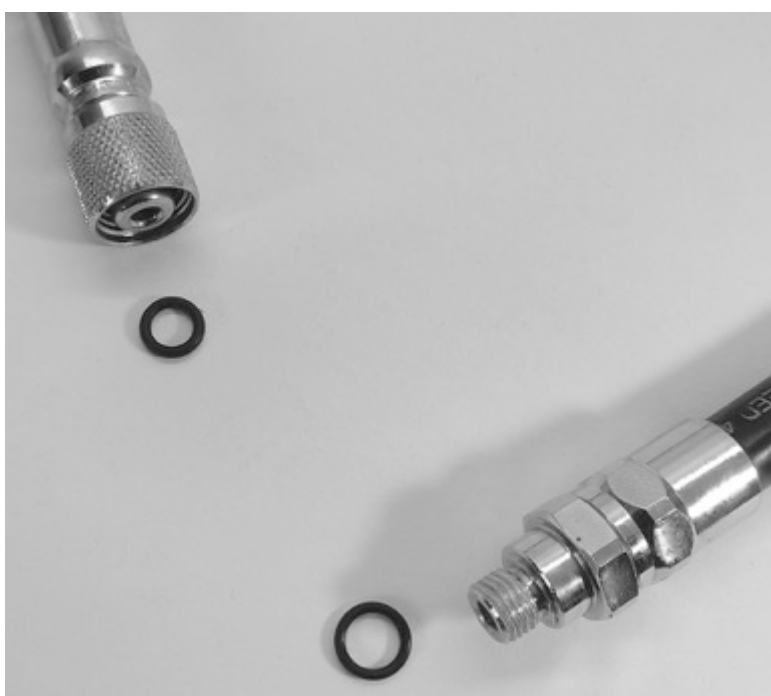
6.6 Monter le Bouchon 3/8" UNF

- Le bouchon 3/8" UNF 9 se monte sur le dessous de l'inflateur, du côté du bouton poussoir, face au connecteur.
- Avec une clé Allen de 5 mm, vissez le bouchon 9 sur le corps de l'inflateur 6.



6.7 Installer de nouveaux joints toriques new sur le tuyau MP

- Installez des joints toriques neufs sur les deux extrémités du tuyau MP
- Note : ils sont de tailles différentes (Rep 2 et Rep 3).



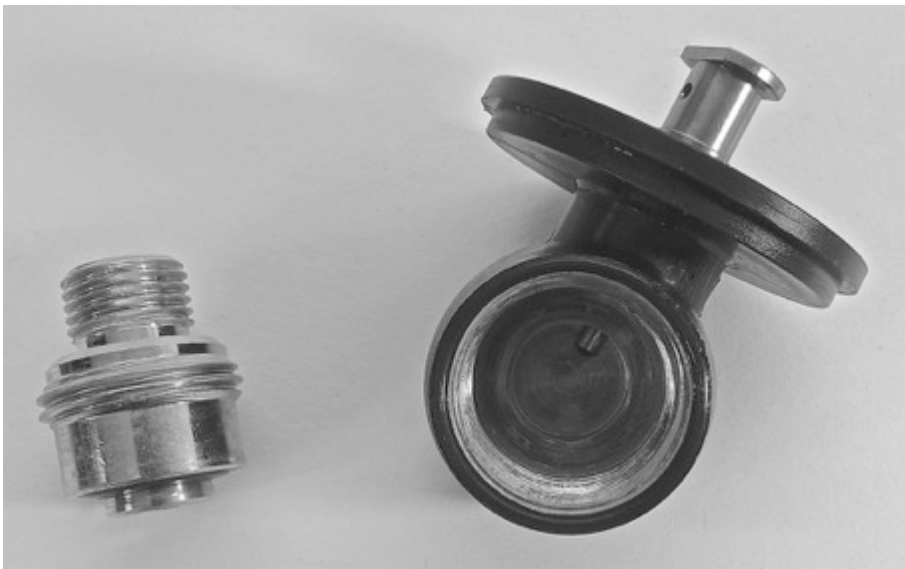
6.8 Remonter le tuyau MP sur le corps de l'inflateur

- Le tuyau MP se monte sur le dessus de l'inflateur, du coté opposé au bouton poussoir, rien en face sur le dessous.
- Avec une clé plate de 17 mm, vissez le tuyau MP sur le corps de l'inflateur 6



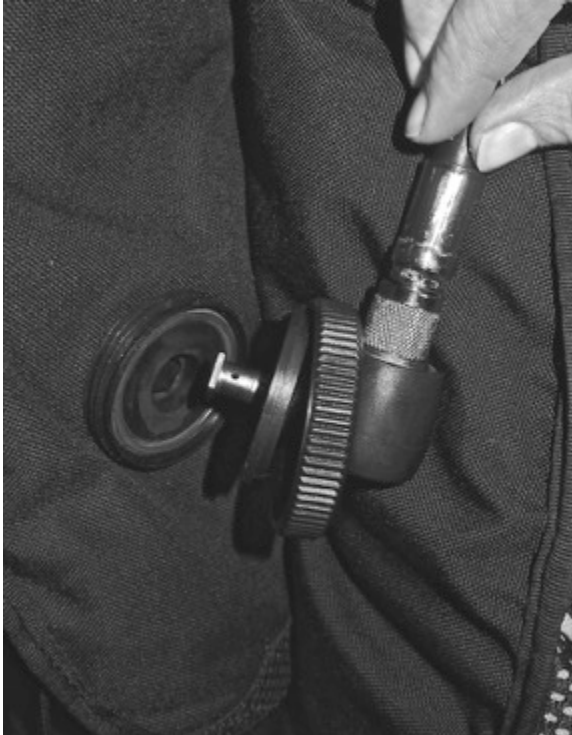
6.9 Remonter l'adaptateur DIN 9/16" UNF

- Installez un joint torique neuf sur l'adaptateur DIN 3.
- Avec une clé Allen de 5 mm, vissez l'adaptateur DIN 3 dans la pièce moulée à portée cylindrique DIN 1.



6.10 Monter le tuyau MP et la Pièce moulée

- Remplacez le grand joint torique qui reste en place dans la base.
- Vissez l'écrou plastique qui maintient la pièce moulée sur le faux poumon.
- Une fois le tuyau bien orienté (typiquement vers le haut), serrez fermement à la main.



7. Contrôles et verifications

7.1 Test d'étanchéité et de fonctionnement

- Mettez en pression le circuit concerné, en ouvrant lentement le robinet du bloc d'oxygène ou de diluant, selon le cas.
- Vérifiez que vous n'entendez aucun bruit de fuite (sifflement).
- Appuyez à plusieurs reprises sur le bouton poussoir, vérifiez que le faux-poumon se gonfle bien et que la commande est souple et réactive.
- Immergez l'inflateur dans de l'eau et vérifiez l'absence de toute bulle.
- Refermer le robinet du bloc et surveillez le manomètre HP. Il ne doit pas montrer de chute de pression.
- Procédez aux essais habituels d'étanchéité de la boucle avant plongée en surpression et dépression, vérifiez l'absence de fuite, par exemple au niveau du connecteur.