

ROYAL MISTRAL

SIEGE Ø 18,5 - 111 140

SIEGE Ø 17,8 - 111 160



1.3 ROYAL MISTRAL

SIEGE Ø 18,5 - 111 140

SIEGE Ø 17,8 - 111 180

1.3.1 DESCRIPTION UTILISATION

Ce détendeur permet, à l'aide d'un injecteur, d'offrir aisément et régulièrement de l'air en quantité suffisante, détendu automatiquement au niveau des poumons du plongeur.

Sa position dorsale assure un confort respiratoire maximum, la membrane se trouvant à la hauteur des bronches.

Il se compose d'un seul étage de détente qui transforme la haute pression en basse pression. L'embout Aquastop, muni de soupapes, empêche les entrées d'eau.

Un manomètre de Contrôle sous-marin avec flexible s'adapte sur le raccord du boîtier et permet de connaître en permanence la pression de la bouteille.

L'asservissement du débit, sous une très faible dépression, fournit à la demande, de l'air à la pression ambiante régnante à n'importe quelle profondeur. Sa facilité d'utilisation élimine efficacement le risque d'essoufflement.

Sa conception ne peut provoquer un manque d'air, son circuit ouvert à l'expiration conduit les bulles hors du champ de vision.

Réputé pour sa robustesse, il offre une grande sécurité, une bonne tenue en bouche de l'embout Aquastop grâce à la symétrie des tuyaux annelés, à spires jointives, à fort coefficient d'allongement. Après rodage chaque détendeur est vérifié au banc d'essais, il comporte un numéro individuel et s'adapte à tous les blocs de plongée.

Sa simplicité facilite l'entretien et le démontage.

Les plongeurs sportifs, militaires et professionnels l'ont adopté dans le monde entier.

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT :

L'air à haute pression provenant de la bouteille pénètre dans la chambre H.P. à travers un filtre. Au-delà, un clapet aidé par un ressort obture un siège. Un pointeau attaque le clapet en son centre, à travers le siège ; il est actionné par une membrane, par l'intermédiaire d'un jeu de leviers. La membrane agit sur les leviers, et provoque l'ouverture du clapet, soit quand le plongeur crée une dépression en aspirant, soit quand la pression hydrostatique augmente, soit par les deux effets combinés.

L'air détendu en aval du clapet est canalisé dans une buse dirigée dans l'axe de la tubulure d'aspiration ; le débit de l'orifice extrême de la buse tend à créer une dépression sous la membrane (Venturi), ce qui a pour effet de diminuer les efforts inspiratoires. Cette dépression est limitée à une juste valeur par des orifices latéraux percés dans la buse. L'expiration se fait par une soupape appelée communément "bec de canard" placée au niveau de la membrane.

ENTRETIEN COURANT :

- Prévention :

Eviter les chocs à votre détendeur ; en particulier ne le laissez pas monté sur un bloc bouteille, les manutentions risqueraient de le détériorer.

Replacer le bouchon de caoutchouc après emploi.

Ne l'abandonnez pas au soleil.

Evitez les nappes de mazout.

Après chaque utilisation en mer ou en piscine :

Rincez le détendeur à l'eau douce. Pour cela obturez l'entrée d'air (dans l'étrier) à l'aide du pouce ou du bouchon de caoutchouc, et immergez ou placez sous un robinet. Egouttez : avec embout simple, placez celui-ci vers le bas en étirant légèrement les tuyaux. Avec Aqua-Stop, embout vers le bas ouverture tournée vers le sol, étirez les tuyaux à plusieurs reprises (comme un accordéon) et renouvelez la manoeuvre embout vers le haut.

Si de l'eau est entrée accidentellement par l'entrée d'air, à travers le filtre, placez le détendeur sur un bloc bouteille chargé, et provoquez le débit en appuyant sur la membrane, par l'un des trous de boîtier, à l'aide d'une tige non pointue.

- Stockage :

Après rinçage et égouttage, suspendez le détendeur de préférence par l'étrier.

Chaleur, lumière et corps gras sont les ennemis du caoutchouc : hors saison conservez votre détendeur posé à plat sur le couvercle dans un endroit sombre tempéré.

Talquez les parties caoutchouc.

1.3.2 MANUEL DE REPARATION

OUTILLAGE POUR DEMONTAGE

REPARATIONS ET REMONTAGE

	1 Tournevis de 8
	1 Pince plate à becs longs
	1 Clé plate de 8
111 427	1 Jeu de clé alène de 2,5 et 4
111 422	1 Clé alène de 10 (clé mâle)
	1 Clé plate de 10
	1 Clé plate de 26
111 387	1 Clé à tube de 38 usinée
111 385	1 Pince pour circlips intérieurs (droite ou coudée)
	1 Petit tournevis (Horloger)
111 388	1 Outil à dresser les clapets
111 383	1 Gabarit des leviers
111 384	1 Pierre abrasive
111 139	1 Tube graisse silicones (Rhodorsil)
	1 Pince serre-câble "PANDUIT GS 2 B"
	1 Pince serre-câble "PANDUIT GS 4 H"
690 050	1 Tube colle néoprène

DETENDEUR ROYAL MISTRAL - 111400

DEMONTAGE ET REMONTAGE

A - DEMONTAGE

- 1) Retirer la vis C. 5 x 20 (111358) à l'aide d'un tournevis de 8 mm. Sortir le jonc des boîtiers (111 354) en l'écartant légèrement.
- 2) Séparer le boîtier (111 135) de son couvercle (111 114).
Enlever : la membrane BP (111 347), le levier de membrane (111345), le levier de pointeau (111 343) et avec une pince plate, le pointeau (111 341)
- 3) Muni d'une clé de 8, desserrer le contre écrou H 5 ép. 4 mm (111 325), avec une clé alène de 4 ; dévisser les 2 vis 5 x 10 (111 323) et enlever le support des leviers (111 321). L'écrou moleté de réglage (111 319) s'obtient à l'aide d'une clé plate de 10.
- 4) Le retrait de la buse (111 117) s'obtient à l'aide d'une clé plate de 10.
- 5) Enlever la vis d'étrier (117 123) et le bouchon d'étrier (111 362)
- 6) Défaire l'écrou d'entretoise (111 339) avec une clé plate de 26 en maintenant le corps du bloc HP (111 144) avec une clé à tube de 38 usinée, pour retirer l'étrier (111 137) et l'entretoise (111 332)

A l'aide d'un tournevis, enlever la vis HP 3/8 (117141) et la bague R.6 - (840 163) situées à l'extérieur du boîtier (111 135).

Avec une clé plate de 10, desserrer d'environ 5 mm l'écrou de tubulure monté à l'opposé de la vis HP 3/8 (117 141), pousser par l'extérieur le corps du bloc HP afin de le dégager de son logement.

La tubulure HP (tube CU-1 x 3 chromé) va se tordre sans inconvénient ; imprimer un demi-tour au bloc HP de façon à présenter sa face plane contre le fond du boîtier. Dévisser complètement l'écrou de tubulure, dégager la tubulure HP munie de sa bague R 3 (111 129) et retirer le joint plat (111 327).

- 7) Placer le corps du bloc HP (111 143) bien à plat et à l'aide d'une pince circlips intérieur (111 335), retirer le circlips 7000 Ø 13 (111 312). Le filtre (111 311) est éjecté par le ressort (111 310) que l'on enlève à la main.

Le clapet garni (111 307) tombe de lui-même en retournant le corps du bloc H.P. (111 144).

Le siège HP (111 305) est muni d'une bague R 6 (840 163) qui le maintient et assure l'étanchéité au fond du corps de bloc HP. Pour le sortir, introduire par l'orifice du pointeau (111 341) la clé alène de 2,5 et poussez légèrement à fond.

- 8) La bague AN 1 (113 629) se retire avec un petit tournevis.

- 9) Le guide du corps (111 361) est emmanché dur sur le corps du bloc HP (111 144), si nécessaire le retirer à l'aide d'une pince plate.
- 10) L'embout Aquastop (111 216) s'enlève en coupant les deux serre-câbles (800 187) montés sur les tuyaux annelés (111 214).
- 11) Les tuyaux annelés (111 214) se retirent des boîtiers en coupant les serre-câbles (800 187).
- 12) Décoller le corps du bec de canard (111 360) fixé sur la tubulure du couvercle (111 114) pour le retirer.

B - PROPRETE

- 13) Le nettoyage des pièces néoprène : tuyau annelé, bec de canard et embout Aquastop, se fera à l'eau savonneuse, elles pourront être talquées après séchage.
- 14) a - Les pièces métalliques seront :
 - 1 - nettoyées au tampon "jex" et soufflées
 - ou
 - 2 - décapées par trempage dans un bain d'acide sulfurique et d'eau dans la proportion 1/3 acide - 2/3 d'eau, pendant 15 mn environ.
Puis rincer abondamment à l'eau douce et sécher.
 - 3 - lubrifiées uniquement à la graisse aux silicones (Rhodorsil) (711139).
- b - Les joints seront nettoyés et graissés aux silicones, de même que les gorges de positionnement.

C - REMONTAGE

- 15) Equipement du corps HP (111 144)
 - a - Placer la bague AN1 (113 629) dans le logement prévu à cet effet sous l'orifice central de la partie la plus large du corps.
 - b - Introduire le siège HP (111 305) muni de sa bague R6 (840 163) la face plane tournée vers l'intérieur du corps et bien le plaquer au fond.
 - c - Placer le clapet garni (111 307), la garniture vers le siège.
 - d - Le ressort (111 310) sera logé dans la partie creuse du clapet.
 - e - Placer le filtre (111 311) et le circlips 7000 Ø 13 (111 312) sur le ressort, avec le pouce enfoncer l'ensemble pour vaincre la poussée du ressort en serrant le circlips à l'aide de la pince pour circlips intérieurs jusqu'à ce qu'il prenne place dans la gorge prévue pour son logement.

f - Placer le guide du corps (111 361) qui doit s'emmancher dans le seul orifice situé à côté de la partie fileté.

g - Le corps de bloc HP ainsi équipé prend la référence 111 143

16) Assemblage : corps (111 143), boîtier (111 135), étrier (111 137)

a - Sur la face plane, embase de la partie fileté du corps du bloc HP (111 143), placer le joint plat (111 327), le trou de 4 mm permettra de loger le guide du corps (111 361).

b - Présenter le corps (111 143) et son joint (111 327), la face plane tournée vers l'intérieur du boîtier (111 135), la partie fileté vers le haut. Engager la bague (R3 111 129) de la tubulure H.P. et visser de 3 filets, l'écrou de tubulure HP sur la prise manomètre.

Retourner d'un demi-tour le corps de bloc HP (111 143) et en forçant légèrement sur la tubulure HP, engager la partie fileté à travers le boîtier ainsi que le guide du corps (111 361).

Maintenir l'ensemble en position et serrer à l'aide d'une clé plate de 10 l'écrou de tubulure HP, placer la bague R6 (800 143) et la vis HP 3/8 à l'extérieur de la prise manomètre, serrer modérément.

c - Visser la buse (111 117) avec une clé plate de 10, sur le seul orifice fileté face à la tubulure d'aspiration.

d - L'entretoise (111 332) vient se plaquer à l'extérieur du boîtier (111 322) et le guide du corps (111 361) doit se loger dans le trou borgne usiné dans l'entretoise.

e - En le tenant par le six pans, l'écrou d'entretoise (111 339) vient se loger à l'intérieur de l'étrier (111 137), visser l'ensemble à la main sur le filetage du corps de bloc HP (111 143), l'étanchéité au niveau du boîtier (111 135) se fera par serrage avec une clé plate de 26, en s'assurant de ce que le guide du corps (111 361) est bien placé dans le trou borgne de l'entretoise (111 332). Maintenir le corps du bloc HP (111 143) avec une clé à tube de 38.

f - Placer le bouchon (111 362) et visser la vis d'étrier (117 123) sur l'étrier (111 137).

17) Montage du support des leviers (111 321) et des leviers sur le corps du bloc HP (111 143)

a - La vis sans tête (111 317) sera visée à fond, sans forcer, sur la partie fraisée du corps du bloc HP (111 143) à l'aide d'une clé Alène de 2,5.

L'écrou de réglage (111 319) se fixera sur la vis sans tête (111 317) et sera amené en butée légère sur la surface fraisée du corps (111 143).

Le support des leviers (111 321) sera positionné bien à plat sur le corps (111 143).

Le trou d'un Ø 6 situé à une extrémité du support permet le passage de la vis sans tête (111 317). Les deux orifices d'un Ø de 5,1 situés de chaque côté du support correspondent aux 2 filetages usinés dans le corps et permettent le passage des 2 vis 6 pans creux (111 323) qui seront serrées à fond avec une clé alène de 4.

- b -Le pointeau (111 341) sera enfoncé par son plus petit diamètre au centre du corps du bloc HP (111 143) à travers la bague AN1 (113 629).

Le levier de pointeau (111 343) le plus étroit sera engagé par sa partie équerre dans la fente située au milieu du support des leviers (111 321).

Le bras de levier sera orienté vers le pointeau (111 341), l'arrondi de la partie courbe vers le haut.

Le levier de membrane (111 345) le plus large sera également engagé par sa partie équerre dans la fente située à l'extrémité du support des leviers (111 321), le bras de levier orienté vers le levier de pointeau (111 343), l'arrondi de la partie courbe vers le haut.

Les bords supérieurs internes des deux pattes relevées des supports des leviers (111 321) sont séparés à la cote 37,3 ; la patte extrême étant d'équerre, celle du milieu se trouve légèrement inclinée vers le pointeau (111 341).

18) Réglage des leviers (113 343 et 113 345) :

- a -Ce réglage peut se faire avec ou sans les tuyaux annelés. Le détendeur doit être **obligatoirement en pression**, c'est-à-dire monté sur un robinet de bouteille ou de banc d'essais.

Sous l'effet de la pression, le clapet garni (111 307) vient se placer sur son siège HP (111 305) et obturer totalement le passage de l'air ; mais dans le même temps, le clapet a légèrement soulevé le pointeau (111 341) et modifié la position des leviers.

- b -Contrôle d'étanchéité du clapet garni (111 307) et du joint plat de corps de boîtier (111 327)

Obturer la tubulure d'aspiration du boîtier (111 135) avec la pomme de la main, remplir le boîtier (111 135) d'eau jusqu'au dessus du niveau du pointeau (111 341) aucune bulle d'air ne doit apparaître et l'eau ne doit pas s'écouler sous le boîtier (111 135). Vider le boîtier et le sécher.

- c -Appuyer légèrement sur le levier de membrane (111 345) deux ou trois fois pour être sûrs du bon fonctionnement de l'ensemble leviers, pointeau, clapet. A chaque pression du pouce, l'air s'échappe et s'arrête lorsque l'on cesse d'appuyer. Ici commence le réglage qui consiste à positionner la partie supérieure arrondie du levier de membrane (111 345) à 4 mm au dessus du plan supérieur du boîtier.

Le gabarit des leviers (111 383) a une encoche de 4 mm qui permet de contrôler le niveau du réglage.

Afin de se rendre compte de la manoeuvre à exécuter pour obtenir un bon réglage, il faut appuyer sur le support du levier (111 321) à côté de la vis sans tête (111 317) et l'on voit que plus on appuie, plus les leviers remontent ; au contraire en soulevant le support des leviers (111 321) toujours à côté de la vis sans tête (111 317) on voit les leviers descendre.

- d -Donc pour obtenir le calage du support qui permettra d'obtenir la bonne hauteur du levier de membrane (111 345) il faut agir sur l'écrou de réglage (111 319), le monter ou le descendre et bloquer le support contre l'écrou de réglage (111 319) avec l'écrou H5 (111 325). Pour serrer l'écrou H5 (111 325) utiliser une clé plate de 8 et à l'aide de la clé alène de 2,5 maintenir fermement la position de la vis sans tête (111 317) que si elle se vissait ou se dévissait, entraînerait l'écrou de réglage (111 319) et modifierait la hauteur des leviers.

19) Mise en place du bec de canard (111 360) dans le couvercle (111 114)

Enduire légèrement de colle néoprène (690 050) le pourtour extérieur du bec de canard et de la tubulure d'expiration sur une largeur d'environ 10 mm en partant du bout.

Introduire la partie ronde du bec de canard, par l'intérieur du couvercle, dans la tubulure d'expiration et la faire dépasser d'environ 13 mm.

Vérifier que la partie plate du bec de canard soit parallèle au fond du couvercle et que le néoprène n'est bridé nulle part.

Attendre environ 5 mm avant de rabattre la partie du bec de canard qui dépasse sur la tubulure préencollée (attendre encore environ 5 mm avant montage du tuyau annelé).

20) Assemblage du boîtier (111 135) et couvercle (111 114)

Après le réglage des leviers (111 343 et 111 345), placer la membrane (111 347) bien à plat sur le pourtour du moletage du boîtier (111 135) et au-dessus du levier de membrane (111 345).

Le couvercle (111 114) muni de son bec de canard (111 360) bien à plat sera posé sur la membrane (111 347) qui sera maintenue entre le moletage femelle du boîtier et le moletage mâle du couvercle.

L'inscription "ROYAL MISTRAL" mentionnée sur la plaque de firme sera au centre d'un angle de 120° entre les axes des tubulures du boîtier et du couvercle. Les écrous de jonc seront positionnés à la verticale de la tubulure du couvercle (111 114) en fait cachés par cette tubulure.

21) Embout Aquastop (111 216)

a -Démontage

Couper les deux serre-câbles (800 187) situés sur le corps d'embout en néoprène alimentaire (111251), par simple traction déboîter les trompettes en rilsan (111 205).

De l'intérieur des trompettes (111 205), sortir les portes soupapes en rilsan (111 203) et repérer leur position, dégager en tirant les soupapes en néoprène (111 204).

b -Remontage :

Les deux soupapes (111 204), les deux portes soupapes (111 203) et les deux trompettes (111 205) sont identiques :

Engager la tige d'injection de la soupape (111 204), par l'intérieur, dans l'orifice central au fond du porte soupape (111 203). Tirer de l'autre côté sur la tige jusqu'à ce que son épaulement vienne verrouiller la soupape. Couper la tige à 2 mm environ de l'épaulement. Procéder de la même manière pour la deuxième soupape (111 204).

Poser le corps d'embout (111 251) à plat, l'embout buccal en haut vers soi, la mentonnière vers le bas. Sur l'arrière l'inscription "LA SPIROTECHNIQUE" se lisant à l'envers.

Dans cette position, vous pourrez distinguer, pour ce qui suit, la partie droite (inspiration) de la partie gauche (expiration) du corps d'embout.

Muni de sa soupape (111 204) ; le porte soupape (111 203) sera emmanché fortement, le fond constitué de 6 branches, dirigé vers l'intérieur de la trompette (111 205), la soupape restera apparente. L'ensemble ainsi constitué sera enfoncé dans la partie droite du corps d'embout jusqu'à ce que l'épaulement interne vienne pénétrer dans la gorge de la trompette, la partie oblique dans la même direction que l'embout buccal, faire coïncider les lignes de moulage.

Agir de même pour la partie gauche mais la soupape (111 203) sera dirigée vers l'intérieur de la trompette et le fond du porte soupape restera apparent. Avec la pince serre câble (G.S.4.H) fixer un serre-câble, largeur 7 mm (800187) de chaque côté de l'embout afin d'assurer l'étanchéité et le maintien des trompettes.

22) Positionnement des deux tuyaux annelés (111 214)

Poser le détendeur sur le couvercle, les deux tubulures dirigées vers le haut.

Placer de chaque côté un tuyau annelé dans le prolongement de chaque tubulure.

Entre l'extrémité des tuyaux annelés, à l'opposé du détendeur, positionner l'embout Aquastop (111 216), son embout buccal à plat orienté vers le détendeur, l'inscription "LA SPIROTECHNIQUE" doit se lire à l'envers.

Après montage des tuyaux annelés, l'ensemble doit conserver la même géométrie, les tuyaux annelés ne doivent pas vriller et les lignes de moulage peuvent servir de repère quant à la symétrie.

23) Montage des deux tuyaux annelés (111214)

- a - Sur l'embout Aquastop (111 216), emmancher l'un des orifices d'un tuyau annelé sur une des deux parties cylindrique de l'embout et l'enfoncer de 24 mm.

Le deuxième tuyau annelé sera placé de la même façon. Attention au sens du montage (voir 3.22).

- b - Sur la tubulure d'inspiration du boîtier (111 135)

Une extrémité libre d'un tuyau annelé venant de la droite de l'embout Aquastop sera emmanchée sur la tubulure d'inspiration et enfoncée de 24 mm.

- c - Sur la tubulure d'expiration du couvercle (111 114)

L'extrémité libre du tuyau annelé venant de la gauche de l'embout Aquastop sera également emmanchée et enfoncée de 24 mm sur la tubulure d'expiration par dessus la partie retournée du bec de canard qui a été préalablement collée. Pour faciliter le glissement des deux parties en néoprène il est préférable de les mouiller.

- d - Fixer un serre-câble, largeur 7 mm, (800 187), sur les 4 bouts des tuyaux annelés emmanchés sur les tubulures à l'aide de la pince serre-câble (G.S.4.H.).

1.3.3 TABLEAU SYNOPTIQUE D'INCIDENTS

DEFAUTS CONSTATES	CAUSES PROBABLES	REPARATIONS
- Débit continu (fuite)	A - Clapet (111 307) B - Siège (111 305) C - Bague R.6 (840 163) D - Leviers (111 345 et 111 343) E - Boîtier (111 135)	A - Changer le clapet (715) le nettoyer (14) ou s'il n'est pas trop marqué, le dresser à l'aide de l'outil à dresser les clapets (111 388) en le passant délicatement sur la pierre abrasive (111 384). B - Changer le siège (7-15) ou le nettoyer (14) C - Changer la bague R.6. (7-15) D - Leviers trop hauts, revoir le réglage (18) E - Boîtier déformé, le redresser ou le changer (6-16)
- Difficulté à respirer	A - Leviers (111 345 et 111 343) B - Filtre (111 311) C - Clapet (111 307)	A - Leviers trop hauts, revoir le réglage (18) B - Filtre très sale, le changer (7-15) C - Clapet grippé à l'intérieur du corps HP. Nettoyer le clapet et l'intérieur du corps HP (111143) (14)
- Pulsations lors de fortes inspirations	A - Buse (111 117)	A - La buse est partiellement obturée, la nettoyer ; ou la buse n'est pas d'origine ne pas confondre avec la buse (111 315) du "Mistral" donc la changer (416).
- Entrée d'eau dans circuit d'air	A - Membrane (111 347) B - Jonc des boîtiers (111 354)	A - La membrane est mal positionnée (1-20) ou percée, la changer (1-20) B - Le jonc est mal serré (20)

DEFAUTS CONSTATES	CAUSES PROBABLES	REPARATIONS
	C - Tuyau annelé (111 214) D - Bec de canard (111 360) E - Boîtier (111 135) F - Embout Aquastop (111 216)	C - Le ou les tuyaux annelés sont percés à changer (11-22) ou mal serrés. D - Le bec de canard est sale : le nettoyer (13) ou percé : le changer (12-19) E - Le boîtier est déformé ou le joint plat de boîtier (111 327) est défectueux ou mal serré. Redresser, changer ou serrer - (6-16) F - L'embout est mal monté ou percé. Le serrer ou le changer (10-21)
- A l'aspiration l'air	A - Embout Aquastop (111 216)	A - L'embout ou ses soupapes (111 204) sont montés à l'envers ou la soupape d'aspiration est collée sur le porte soupape (10-21).

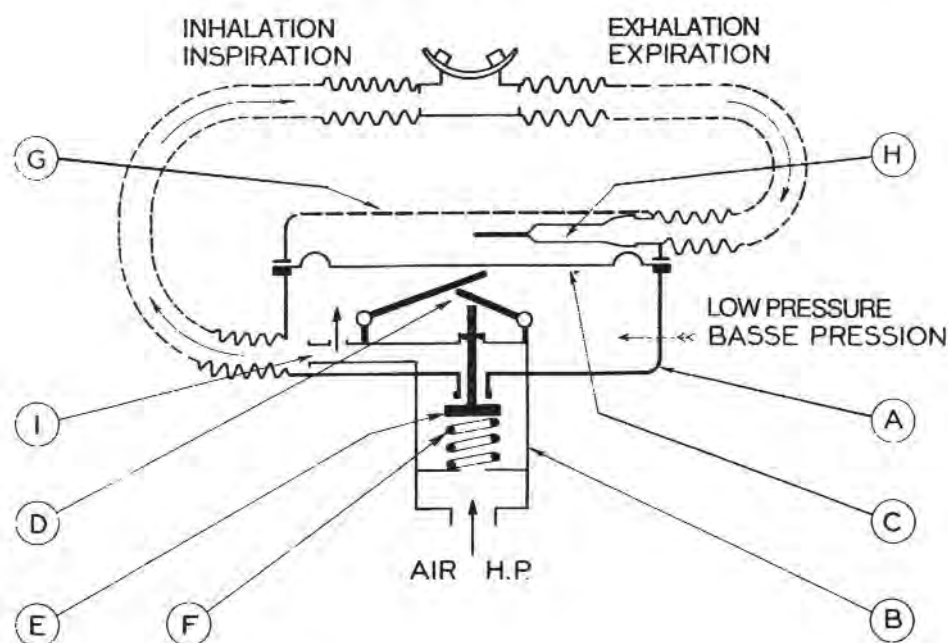
ROYAL MISTRAL

Schéma de principe - Operating principle

DETENDEUR MISTRAL & ROYAL-MISTRAL

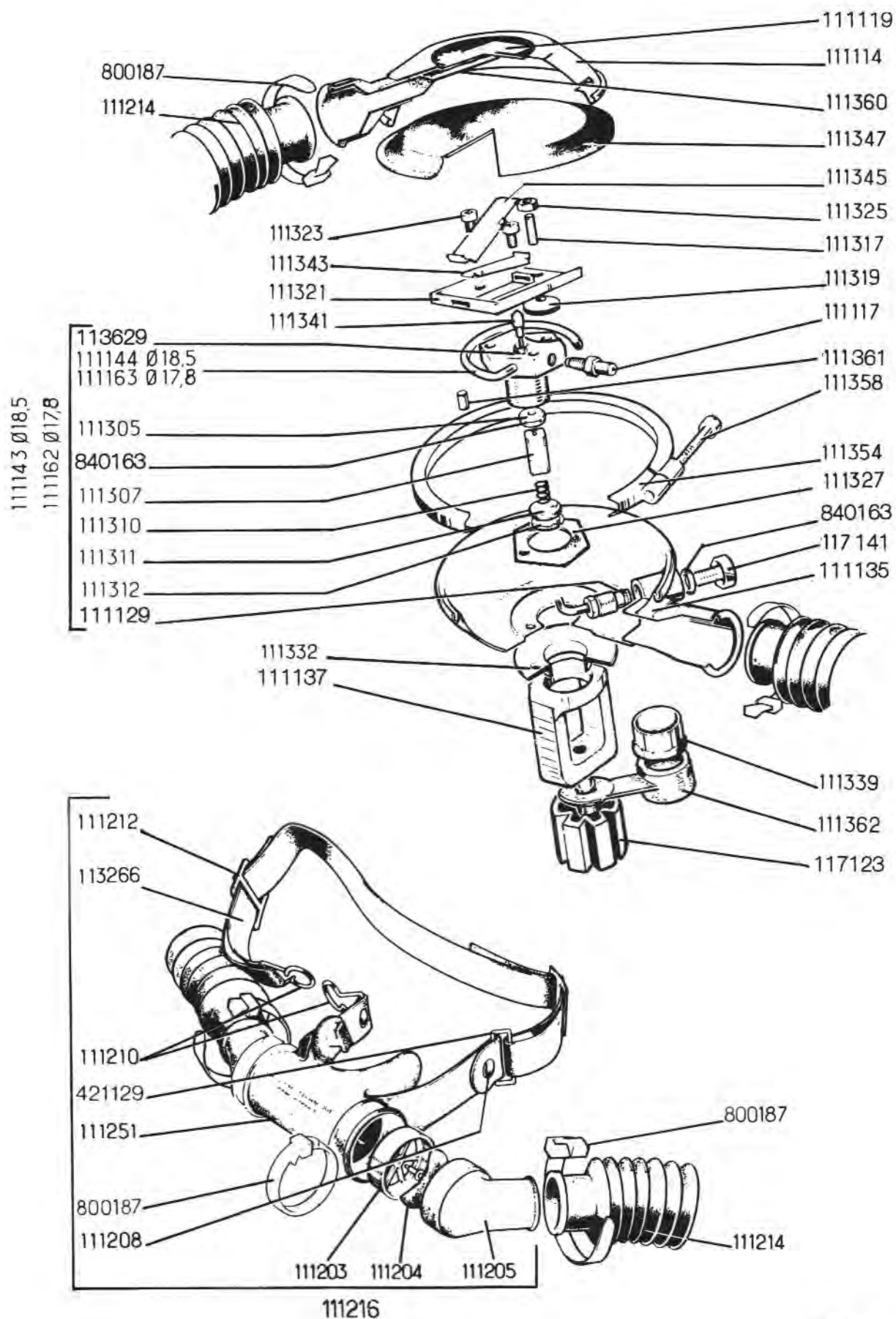
BREVET COUSTEAU GAGNAN

SCHEMA DE PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT



- A _ CHAMBRE BASSE PRESSION LOW PRESSURE CHAMBER
B _ CORPS HAUTE PRESSION HIGH PRESSURE CHAMBER
C _ MEMBRANE DIAPHRAGM
D _ LEVIERS LEVER
E _ CLAPET VALVE
F _ RESSORT DU CLAPET $F = 2 \text{ kg} + 130 \text{ gr}$ VALVE SPRING
G _ COUVERCLE COVER
H _ BEC DE CANARD (SOUPAPE D'EXPIRATION) EXHAUST VALVE
I _ BUSE D'INJECTION INJECTOR

DETENDEUR ROYAL MISTRAL - Ø18,5 111140 Ø17,8 111160



NOMENCLATURE ROYAL MISTRAL PARTS LIST

NOUVELLE REFERENCE	REFERENCE	DESIGNATION	NB	DESCRIPTION
	111 114	Couvercle	1	Cover
	111 117	Buse	1	Inspector
	111 144	Corps de bloc H.P. ø 18,5	1	H.P. body ø 18,5
	111 163	Corps de bloc H.P. ø 17,8	1	H.P. body ø 17,8
	111 168	Boîtier	1	Casing
	111 203	Porte-soupape	2	Exhaust valve support
	111 204	Soupape	2	Exhaust valve
	111 205	Trompette	2	Elbow
	111 208	Rivet 8 double long	2	Double long 8 rivet
	111 210	Attache rapide	1	Quick clip
	111 212	Dé de sangle	2	Strap buckle
	111 214	Tuyau annelé	2	Corrugated hose
	111 251	Corps d'embout Aquastop	1	Mouthpiece body
	111 305	Siège	1	Seat
	111 307	Clapet gami	1	Valve
	111 310	Ressort	1	Spring
	111 311	Filtre	1	Filter
	111 312	Circlips O 13 type 7000	1	Circlip
	111 317	Vis sans tête 6p.c. O 5x 15	1	Screw
	111 319	Ecrou de réglage	1	Adjusting screw
	111 321	Support des leviers	1	Lever support
	111 323	Vis 6 pans creux ø 5 x 10	2	Screw
	111 325	Ecrou H 5 ép. 4	1	Locking nut
	111 327	Joint corps de boîtier	1	O-ring body
	111 332	Entretoise	1	Distance piece
	111 334	Clé de serrage	1	Wrench
	113 629	Bague AN 1	1	AN1 O ring
	111 339	Ecrou d'entretoise	1	Distance piece locking nut
	111 341	Pointeau	1	Pin
	111 343	Levier de pointeau	1	Pin lever
	111 345	Levier de membrane	1	Diaphragm leve
	111 347	Membrane B.P	1	LP Diaphragm
	111 354	Jonc de boîtier	1	Ring clamp
	111 358	Vis de Jonc	1	Casing screw
	111 360	Bec de canard	1	Duck beak
	111 361	Guide du corps	1	Body guide
	111 362	Bouton d'étrier équipé	1	Dustcap complete
	111 431	Bouchon	1	Plug
	111 432	Douille	1	Socket
	113 226	Etrier	1	Yoke
	113 261	Volant de serrage	1	Yoke screw
	113 266	Sangle (au mètre)	1	Strap
	113 278	Bague R 5a	1	R 5a O ring
	113 638	Bouchon	1	Plug
	411 124	Bague R 3	1	R 3 O ring
	412 511	Bague R 6	1	R 6 O ring
	421 129	Dé rectangulaire	1	Rectangular buckle
	800 187	Serre-câble	6	Tie wrap
SOUS ENSEMBLES DE RECHANGE LIVRABLES SÉPARÉMENT REPLACEMENT SUB-ASSEMBLY AVAILABLE SEPARATELY				
	111 143	Bloc H.P. monté O 18,5		H.P. Body 18,5
	111 152	Bloc H.P. monté O 17,8		H.P. Body 17,8
	111 216	Embout Aquastop		Aquastop mouthpieces