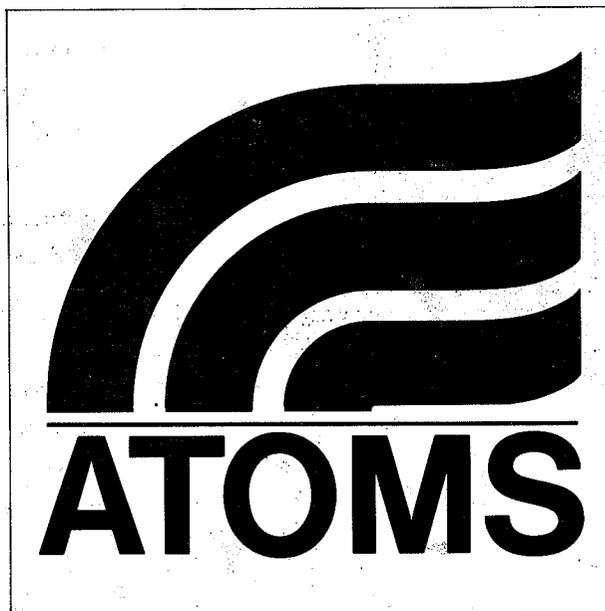




RÉGULATEUR D'ALLURE

REA-B



ATOMS: 28, rue Smolett - 06300 Nice - France
Téléphone : (93) 89.12.45 — Telex : 470 511F

Table des Matières

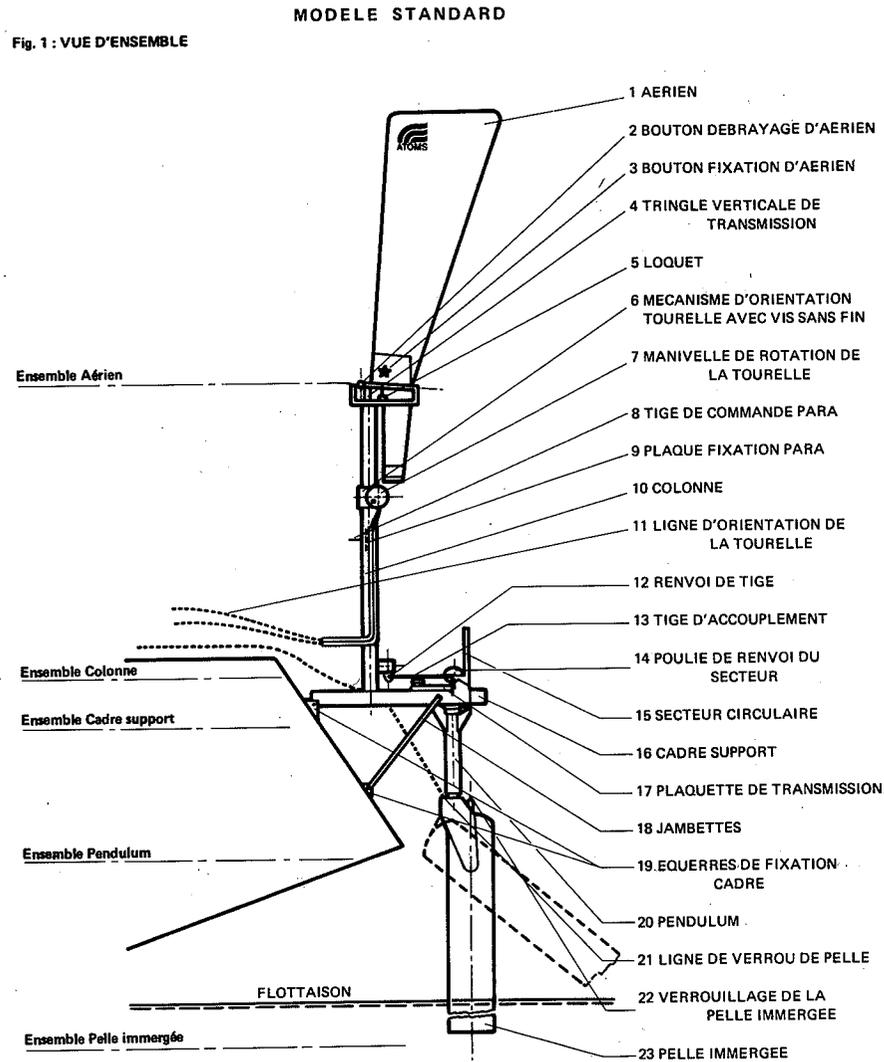


Fig. 1

PAGE

PRÉSENTATION GÉNÉRALE

Régulateur d'allure	3
Pilote automatique	3
Adaptateur pour barre à roue	3
Modularité	3
Garantie	3

INSTALLATION

Cadre support et colonne	4 ~ 11
Poulies d'applique et drosses	
• pour barre franche	12
• pour barre à roue	13
Pendulum et pelle immergée	14
Ligne d'orientation de la tourelle	14
Cas particulier du modèle « gros bateaux »	15
Schéma des options	

UTILISATION

Mise en route du régulateur	17
Mise en place du « PARA 2 »	18
Réglage	18
Défauts éventuels – leur correction	19
Conseils	20 ~ 21

Présentation Générale

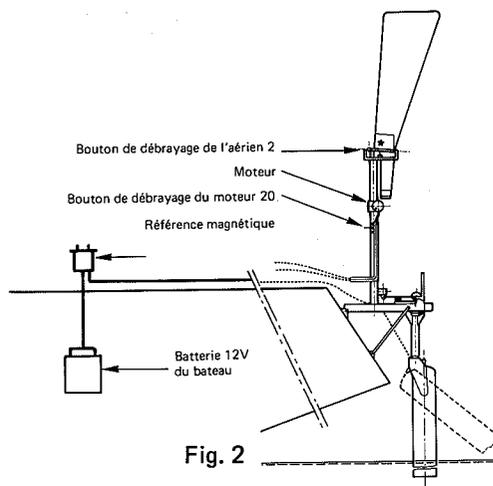
Le régulateur d'allure ATOMS «REA B» a pour fonction de conserver le cap d'un voilier, par rapport au vent, sans faire appel à aucune source d'énergie, humaine ou électrique. Il remplace le barreur sur tous les types de voiliers, à toutes allures, par tous les temps.

PRINCIPE

Lorsqu'un aviron de godille est à l'eau alors que le bateau est en route, il suffit de le faire pivoter légèrement — et ce mouvement du poignet demande très peu de force — pour que l'eau qui s'écoule autour de lui tire sur la droite, ou sur la gauche — suivant le sens du pivotement — avec une très grande force : une force supérieure à celle que vous avez développée pour le faire pivoter ; supérieure aussi à celle que vous exercez habituellement sur la barre pour diriger le bateau.

Il existe donc un moyen de prélever dans l'eau qui passe le long du bord, une énergie très supérieure à celle qu'il a fallu pour provoquer et contrôler ce préèvement — et cette énergie, pourquoi ne pas l'utiliser pour remplacer celle que le barreur déploie à la barre, en la faisant contrôler par l'action du vent dans une girouette.

C'est ce qui est réalisé sous une forme pratique, sensible et fidèle dans le régulateur «ATOMS».



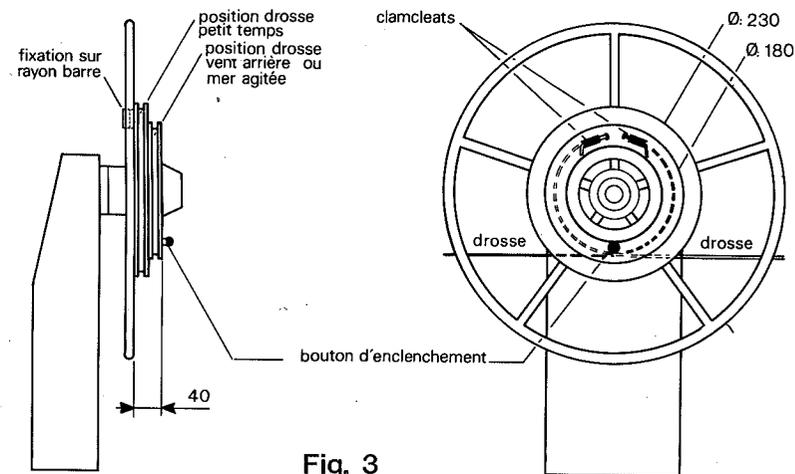
Le régulateur d'allure «REA B» est prévu pour permettre l'adaptation d'un pilote automatique «PARA 2» à référence magnétique de très faible consommation électrique (70 mA). Leur collaboration permet de conserver le cap affiché que l'on marche à la voile ou au moteur (fig. 2). La mise en route, ou le débrayage du «PARA 2» est instantané.

Le «REA B» peut aussi équiper un bateau muni d'une barre à roue, grâce à l'adaptateur ATOMS prévu à cet effet (fig. 3).

Enfin la modularité des divers sous-ensembles du régulateur d'allure (colonne, cadre, pendulum et pelle immergée) garantissent l'adaptation adéquate de l'appareil à la géométrie particulière des différents types de voiliers.

GARANTIE : Toute pièce mécanique présentant un vice de fabrication est échangée au titre de la garantie. Un aérien et un immergé cassés ne profiteront pas de cette garantie.

ADAPTATION SUR BARRE A ROUE 3.4.5.6 RAYONS



Installation du «REA B»

L'installation se résume au montage adéquat dans l'axe du bateau du cadre support, sur le tableau ou le pont. La colonne sera donc légèrement décentrée de façon à ce que le pendulum soit parfaitement aligné dans l'axe du bateau.

On tiendra compte des règles impératives suivantes :

1ère règle : hauteur du cadre au-dessus de l'eau :

Au mouillage, en eau plate, le pendulum étant vertical, l'axe de pivotement de la pelle doit sortir de 35 cm de l'eau.

Avec un pendulum standard (45 cm), il faut donc positionner le cadre support à 80 cm au-dessus de la ligne de flottaison. Cette hauteur tient compte du franc bord sensiblement diminué (effet de sillage) lorsque le bateau atteint sa vitesse maximale.

2è règle : encombrement de l'aérien et de son contrepoids :

Incliné à fond (angle de 35°), le sommet de l'aérien se situe à environ 55 cm de l'axe de la colonne. Il faut donc à la mise en place, vérifier à ce que rien ne gêne l'aérien dans ses mouvements sur un périmètre de 60 cm autour de l'axe de la colonne (en particulier pataras central ou bôme d'artimon).

De même, les mouvements du contrepoids s'inscrivent dans un périmètre de 20 cm autour de l'axe de la colonne : veillez à ce qu'il ne heurte rien (balcon en particulier).

Dans les cas exceptionnels où les encombrements ne peuvent être respectés, demander directement conseil à l'usine. Les installations les plus difficiles concernent les ketch et surtout les yawl dont la bôme d'artimon déborde largement le couronnement. Il faudra alors utiliser une colonne courte (- 20 cm) et éventuellement remonter ou raccourcir un peu la bôme, si l'équilibrage sous voile le permet.

I - CADRE SUPPORT ET COLONNE

Sous réserve de respecter les deux règles précédentes, la mise en place se fait de la façon suivante :

Montage sur tableau inversé et droit (fig. 4)

1) Présenter le cadre support sur le tableau, dans l'axe du bateau à la hauteur adéquate (80 cm, ou 110 cm pour un pendulum long ou un «gros bateaux»). Déterminer l'emplacement des équerres de fixation. Les boulonner en prévoyant éventuellement des contre-plaques à l'intérieur du bateau. Fixer provisoirement le cadre support en le maintenant à l'horizontale à l'aide d'un cordage.

2) Présenter le pendulum dans son logement. Il doit passer à 14 cm environ de la partie extrême du bateau. S'il se trouve, par exemple à 25 cm il faut raccourcir les 2 extrémités du tube du cadre support de manière à avoir un plus faible encombrement.

3) Boulonner les jambettes sur le cadre support **maintenu horizontalement**. Déterminer la longueur exacte de celles-ci, en veillant à respecter un angle de 45° mini entre le cadre support et ces jambettes. Aplatir et percer les 2 extrémités. Fixer les équerres et les jambettes.

4) Bloquer définitivement l'ensemble cadre support, jambettes et équerres.

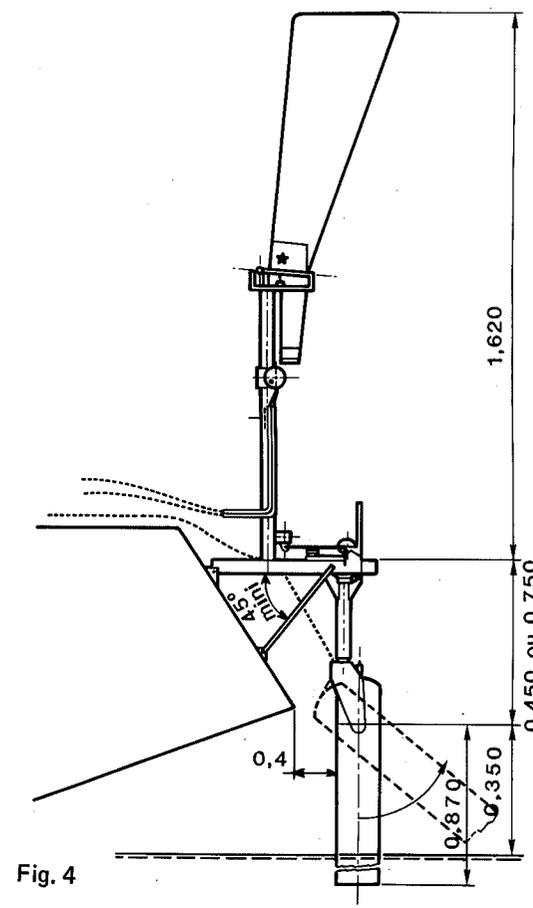


Fig. 4

Montage sur le pont (fig. 5)

Dans le cas d'un arrière à voûte ou d'un tableau droit et lorsque la plage arrière est dégagée, il est possible de fixer le cadre support sur le pont.

- 1) Poser le cadre support sur le couronnement, en laissant déborder à l'extérieur le pendulum.
- 2) Tirefonner le cadre support dans le couronnement, et le boulonner, en vérifiant qu'il soit bien horizontal.
- 3) Vérifier que cette installation ne gêne pas l'ouverture d'un éventuel panneau de coqueron arrière.

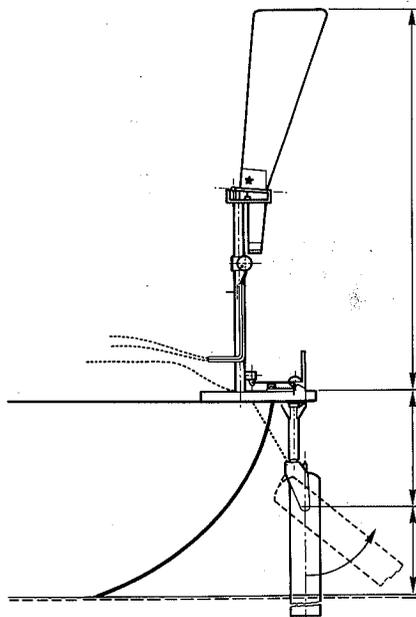


Fig. 5

Montage sur arrière norvégien (ou safran sur tableau) (fig. 6)

Fixer le cadre support soit sur le pont, soit sur le tableau arrière grâce aux équerres de fixation. Les jambettes de renfort peuvent suivant le cas, descendre s'appuyer sur le tableau, ou être renvoyées vers le haut et amarrées au balcon si celui-ci s'y prête. Veillez en ajustant la longueur des jambettes, à leur laisser un angle d'incidence de 45° minimum avec le cadre support.

Dans ce cas de montage sur bateau à safran extérieur, il faut utiliser le cadre rallongé et veiller que la pelle immergée soit placée 20 cm minimum derrière le safran.

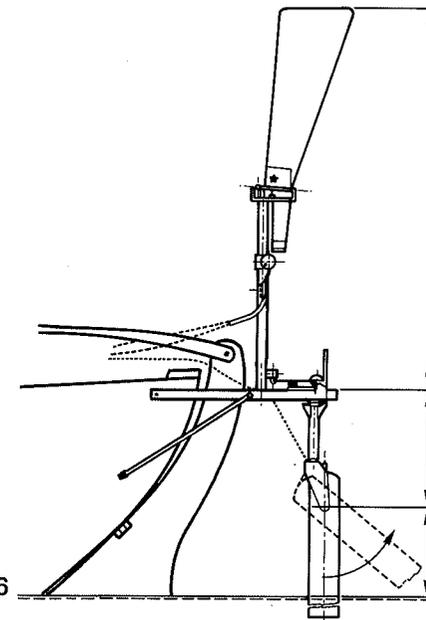


Fig. 6

OBSERVATIONS GÉNÉRALES

- 1 — Le cadre support (rep. 16 fig. 1) peut être raccourci en sciant les deux extrémités pour obtenir le plus faible encombrement de l'ensemble.
- 2 — Les jambettes (rep. 18 fig. 1) sont livrées dans une longueur généralement excessive et une seule extrémité aplatée et percée. Elles sont faciles à terminer à la longueur la plus juste pour la mise en place prévue.
- 3 — Les équerres de fixation du cadre sont livrées avec un angle de 90° ; elles peuvent être ouvertes pour s'adapter à la courbure spécifique de certains tableaux arrière.

4 — Lorsqu'un pataras central gêne la mise en place qui serait la plus satisfaisante, il est généralement assez facile de le monter sur une patte d'oie.

5 — Veiller à ce que les jambettes ne limitent pas l'amplitude d'oscillations du pendulum, laquelle est d'ailleurs limitée par le cadre support.

OBSERVATIONS PARTICULIERES

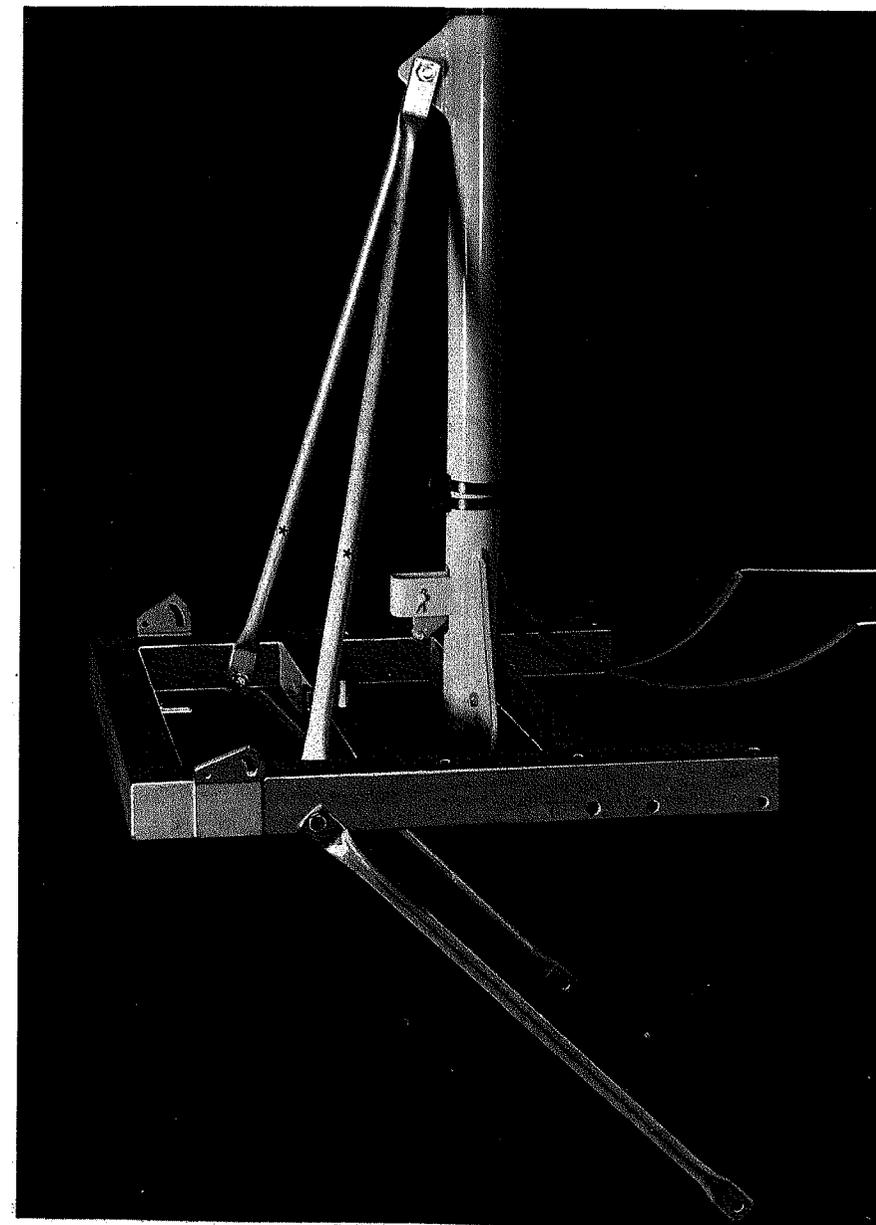
1 — Certains bateaux peuvent avoir un franc-bord très élevé ; le respect de la règle n° 1 nécessite alors un pendulum long (75 cm au lieu de 45 cm) ce qui permet de relever à 110 cm la fixation du cadre support.

2 — D'autres bateaux peuvent présenter un encombrement arrière rendant difficile le respect de la règle n° 2. Il est nécessaire de reculer la colonne en montant un cadre support rallongé (+ 50 cm) ce qui assurera à l'aérien le débattement dont il a besoin.

3 — Dans certains cas particuliers, il peut-être nécessaire pour :

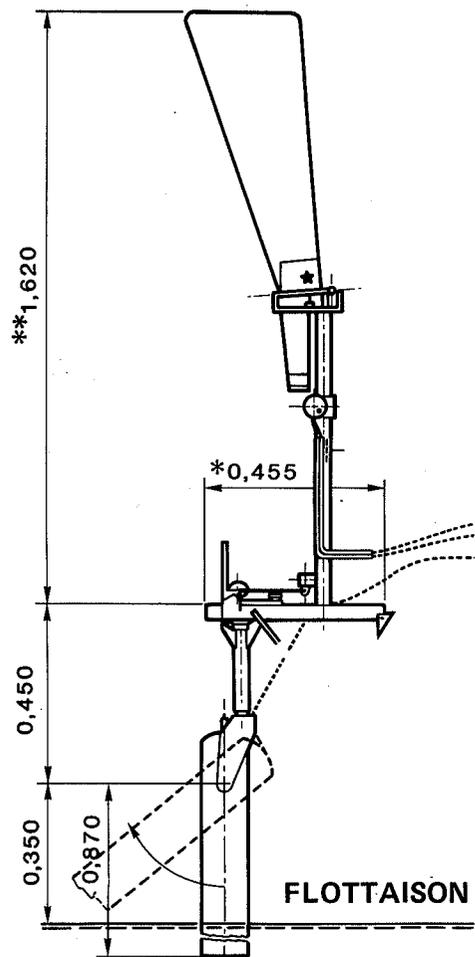
- respecter les règles 1 et 2 ;
- éviter d'avoir à placer le cadre très en dessous du niveau du pont ;
- éviter le déventement de l'aérien ou lui permettre un débattement suffisant malgré une bôme d'artimon venant très en arrière (ketch et surtout yawl), de monter des colonnes de longueur spéciales (soit longue pour éviter le déventement, soit courte pour échapper à la bôme). La colonne longue est livrée avec deux contreforts asymétriques à monter comme le précise la photo ci-contre.

La colonne se fixe sur l'arrière de la traverse avant du cadre support au moyen de 4 boulons inox montés sur le cadre. La rondelle grower se place sous l'écrou et non sous la tête de la vis. Bien serrer les écrous.



Echelle : 1/20

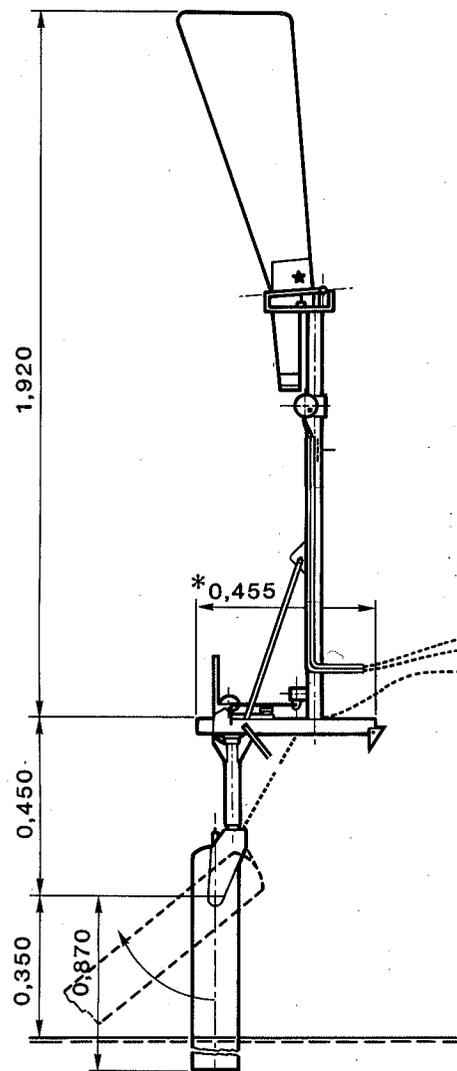
Pour les variantes prix majoré



STANDARD

* Cette cote sur demande peut être passée à 955

** Cette cote, sur demande peut être passée à 1,420 (colonne courte)

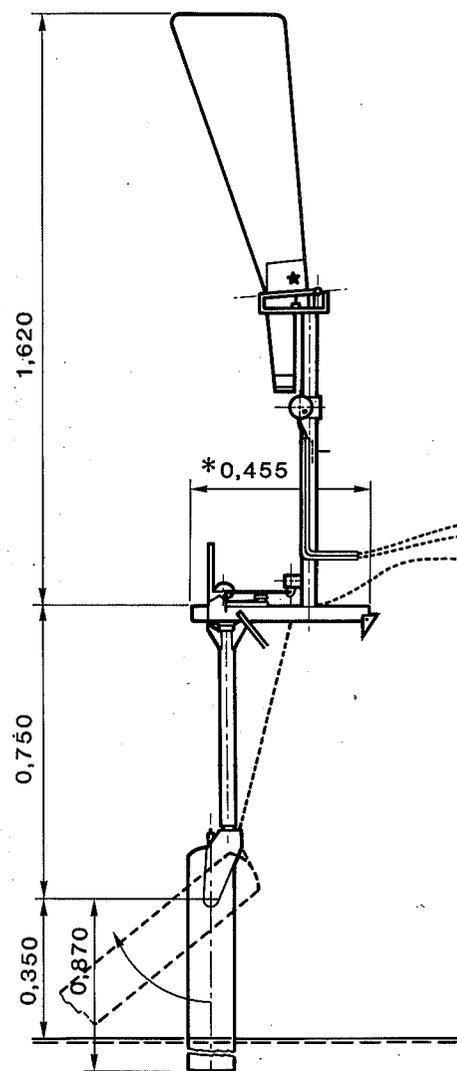


1

1 Pendule standard
Colonne longue

2 Pendule long
Colonne standard

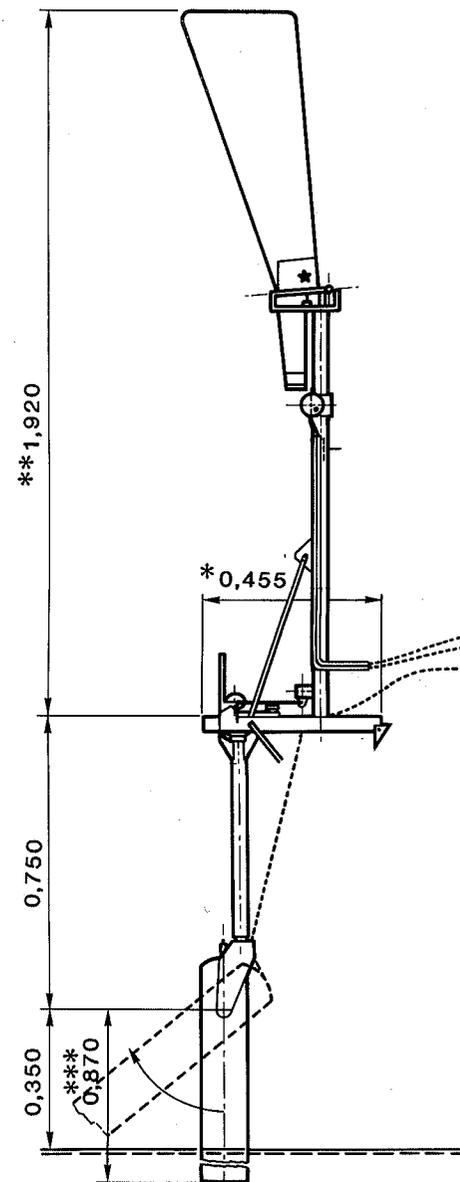
3 Pendule long
Colonne longue
et modèle «gros bateaux»



2

** Cette cote, sur demande peut être passée à 2,370

*** Cette cote, sur demande, peut être passée à 1.170 (pelle longue)



3

II - POULIES D'APPLIQUE ET DROSSES (Fig. 7)

Les indications que l'on peut donner sur le circuit des drosses sont tout à fait générales. Ce circuit pourra être adapté à la personnalité du bateau lors des premiers essais en mer.

Il est toutefois impératif que le circuit soit le plus direct possible et que les drosses circulent librement. De même, par sécurité, elles doivent pouvoir être libérées instantanément de la barre.

Les poulies d'applique renvoient sur la barre les drosses venant du secteur circulaire. Pour une meilleure efficacité, elles doivent être fixées vers les bords du cockpit ou sur le pont, de manière à renvoyer les drosses perpendiculairement à la barre, à 0,80 m environ vers l'avant de l'axe d'articulation du gouvernail (cette distance peut varier suivant le type de bateau).

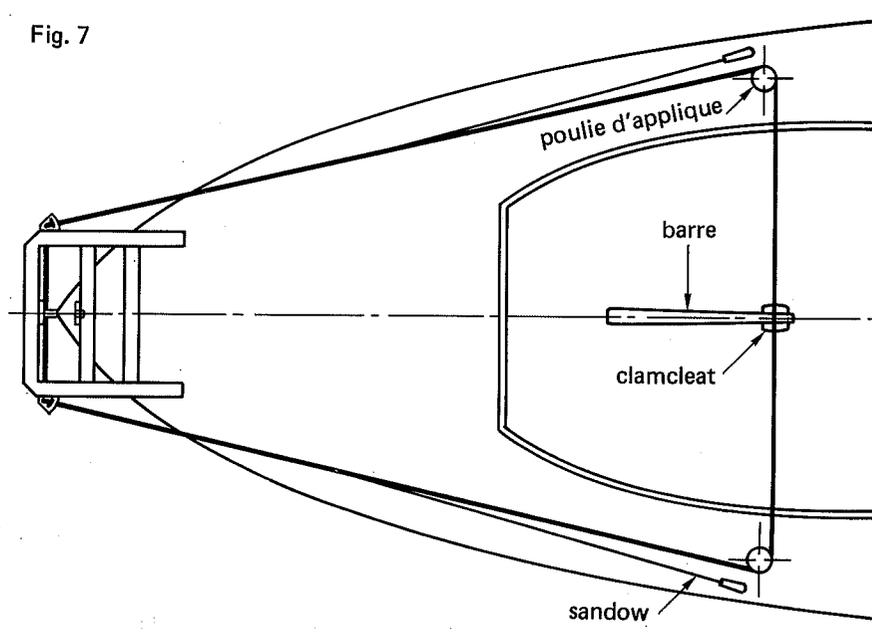
Les clam-cleat fournis doivent être fixés de chaque côté de la barre. Les drosses sont en «préétirées» de ϕ 6 mm. Toutefois si chaque drosse doit avoir une longueur supérieure à 3 m, il est recommandé de leur substituer une drosse métallique de ϕ 4 mm entre la poulie de cadre et la poulie d'applique de façon à éviter toute perte éventuelle de sensibilité due à l'élasticité résiduelle de la drosse.

Les drosses étant tendues, orienter correctement les poulies à chape métallique du cadre support. Un mauvais réglage entraîne l'usure anormale des drosses.

Celles-ci sont donc en place, coincées par un nœud dans la gorge du secteur circulaire, engagées dans les clam-cleat, la barre droite, le pendulum vertical: leurs longueurs sont identiques. Les marquer au crayon feutre, aux points où elles pénètrent dans les clam-cleat, de façon à faciliter les reprises de réglage. On peut également les repérer à l'endroit où elles passent par les poulies d'applique de façon à vérifier si le pendulum travaille symétriquement sur les 2 bords.

En prévoyant 2 jeux de clam-cleat placés à différents niveaux sur la barre franche, on peut faire varier l'angle de barre selon la force du vent ou l'état de la mer.

Fig. 7



Cas de barre à roue

Le régulateur d'allure ATOMS peut se monter sur les bateaux équipés de barre à roue, à condition toutefois que ce soit une barre à roue mécanique. En effet, la majorité des barres hydrauliques, par suite de glissement d'huiles internes ne permettent pas de retrouver constamment la même position de la roue pour une même position du safran. Il est donc pratiquement impossible d'utiliser le régulateur avec sécurité.

ATOMS fournit un adaptateur pour barre à roue muni de deux gorges de diamètres différents : le petit diamètre sera utilisé pour de fort déplacement du safran (mer de l'arrière, forte brise) et le grand diamètre dans tous les autres cas (près, petit temps).

L'expérience montre qu'au-delà d'une démultiplication de la barre à roue de plus de 2 tours 1/2 d'un bord à l'autre, le régulateur d'allure modèle « gros bateaux » est nécessaire.

Un verrou d'enclenchement permet instantanément la mise en service ou hors service du régulateur, sans enlever les drosses.

Les drosses doivent attaquer le tambour par le bas, sinon les corrections de barre seraient inversées.

III - PENDULUM ET PELLE IMMERGÉE

- Pour monter la pelle immergée (rep. 23 fig. 1) sur son pendulum il faut :
- la placer avec son entretoise tubulaire entre les joues de l'étrier du pendulum ;
 - enfiler le boulon et visser l'écrou à fond ;
 - l'enclencher en position verticale, en laissant libre la ligne de rappel.

Le secteur circulaire étant livré monté sur le pendulum, il n'y a plus qu'à glisser l'ensemble dans les logement et axe du cadre support. Lorsqu'il repose sur ses tourillons on pousse l'ensemble vers l'arrière. Mettre la plaquette de transmission en place, guidée par les goujons filetés de la traverse centrale. Au cours de cette opération, veiller à bien engager la rotule inférieure en bronze de la plaquette dans la fourchette qui commande la rotation de la pelle immergée. Visser à la main les deux boutons de fixation de la plaquette.

ATTENTION : Bien vérifier l'engagement de la rotule de la plaquette de transmission dans la fourchette du pendulum, sinon il y aura certainement rupture de la rotule lorsque les oscillations du pendulum se produiront.

Monter la tringle d'accouplement horizontale en engageant les rotules supérieures de la plaquette de transmission et du renvoi de tiges dans les embouts de la tringle. Verrouiller ceux-ci. Aucun ajustement en longueur n'est nécessaire, le réglage ayant été effectué en usine.

IV - LIGNE D'ORIENTATION DE LA TOURELLE

Une ligne d'orientation de la tourelle peut vous être livrée en option. Elle permet l'orientation à distance de l'aérien dans le lit du vent.

Après avoir passé cette ligne dans la gorge du réa et le pontet de maintien, enfiler les deux tubes de plastique bleu et rouge qui servent de repère. Couper la ligne à la longueur adéquate, et établir sa continuité par épissure.

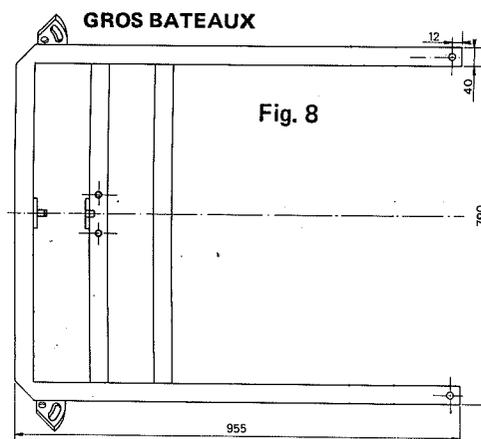
V - CAS PARTICULIER DU MODELE « GROS BATEAUX »

Le modèle « gros bateaux » est doté d'un secteur circulaire plus grand que le modèle standard (ϕ 700 au lieu de ϕ 320) permettant ainsi un débattement plus important de la barre, pour une même amplitude d'oscillation du pendulum.

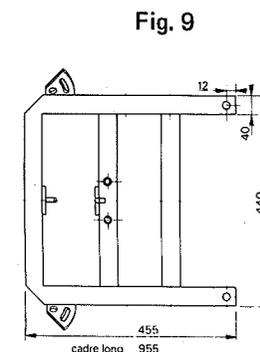
Il est livré avec un cadre support large et rallongé, un pendulum long et une colonne longue.

Son montage est strictement identique à celui du modèle standard. Le cadre support sera placé à 110 cm au-dessus de la ligne de flottaison.

CADRE



STANDARD



COURONNE

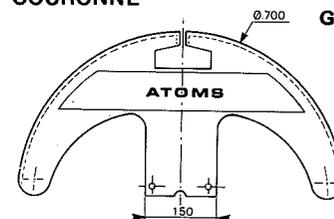


Fig. 10

GROS BATEAUX

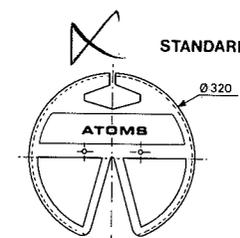


Fig. 11

VI - SCHÉMA DES OPTIONS

Ces options concernent les dimensions des éléments modulaires constituant le régulateur d'allure ATOMS.

Elles concernent :

- le cadre (cadre long : + 50 cm),
- la colonne (colonne longue : + 30 cm),
(colonne courte : - 20 cm),
- le pendulum (pendulum long : + 30 cm),
- la pelle immergée (pelle longue : + 30 cm).

Les différentes configurations sont rappelées sur les figures centrales cotées à l'échelle 1/20.

Dans certains cas particuliers, il se peut que la réhausse nécessaire du cadre support, par rapport à la ligne de flottaison soit supérieure à 80 cm, sans toutefois permettre les 110 cm pour adapter un pendulum long. Dans ce cas, rare, il faut équiper le régulateur d'un pendule standard et d'une pelle longue (1,30 m) placer le cadre support à la hauteur choisie comprise entre 80 et 110 cm.

I - MISE EN ROUTE DU RÉGULATEUR

Votre « ATOMS » est maintenant monté sur le bateau. Nous allons vous indiquer la chronologie des opérations à effectuer pour le faire fonctionner. Ces opérations sont simples. Il suffit de les exécuter scrupuleusement dans l'ordre indiqué.

C'est en maîtrisant ces réglages de base que vous parviendrez à comprendre et à « sentir » votre ATOMS. C'est alors qu'il vous procurera le plus de satisfactions : vous pourrez lui apporter les réglages qui n'appartiennent qu'à lui, qui dépendront de votre bateau, de la mer, du vent. Ce sera ainsi votre inséparable compagnon de toutes vos sorties en mer.

- 1) Mettre le bateau en route sur le cap compas prévu, en barrant à la main. Régler la voilure. Observer l'angle de barre nécessaire pour cette allure.
- 2) Débloquer l'aérien en relevant le loquet 5 (fig. 1). Orienter l'aérien dans le lit du vent au moyen de la manivelle 7 (fig. 1) ou de la ligne d'orientation de la tourelle 11 (fig. 1) si vous en êtes équipé.
- 3) Bloquer les drosses dans les clam-cleat en les raidissant modérément, la barre gardant l'angle nécessaire pour le maintien de l'allure choisie.
- 4) Terminer les réglages fins qui dépendent essentiellement des caractéristiques du bateau : le marquage préalable des drosses facilite cette opération. Aux allures où il est nécessaire de donner de la barre au vent, la drosse au vent devra être plus courte de quelques centimètres que l'autre.
- 5) Le bateau étant ainsi sous contrôle du régulateur, attendre quelques minutes pour vérifier le maintien du cap. L'écart est généralement faible et se corrige en modifiant légèrement l'orientation de la tourelle, la rotation à effectuer étant l'inverse de celle que l'on voudrait imposer au bateau, quelle que soit l'allure.

RETOUR AU CONTRÔLE MANUEL

- Dégager les drosses de la barre franche, ou tirer le verrou de l'adaptateur de barre à roue.
- Orienter l'aérien dans le lit du vent et réengager son loquet de blocage. Ou bien l'enlever en dévissant son bouton de fixation.
- Ne jamais tenter d'enlever le pendulum de son logement avant que le bateau ne soit totalement arrêté.

II - MISE EN PLACE DU « PARA 2 »

Par vent nul ou en route au moteur, le régulateur d'allure est inutilisable. Le pilote automatique « PARA 2 » remplace l'action de l'aérien et agit sur la pelle immergée du régulateur d'allure pour commander la barre du bateau.

La route suivie ne dépend donc plus du vent, mais du détecteur magnétique du « PARA 2 ».

La mise en place s'effectue comme suit :

- Verrouiller l'aérien par l'intermédiaire du loquet, ou l'enlever.
- Désaccoupler le support d'aérien par le bouton de débrayage, la tringle verticale de transmission est libre.
- Mettre en place le moteur sur sa plaque de fixation 9 (fig. 1), en engageant l'axe sortant du moteur dans la tige de commande du PARA 2 : repère 8 (fig. 1).
- Alimenter le pilote automatique « PARA 2 » sur une batterie 12 V.

III - RÉGLAGES

L'appareil a été réglé en usine, il n'y a donc pas lieu d'intervenir. Toutefois en cas d'incidents et d'échange partiel de pièces détachées, certaines vérifications s'imposent. L'appareil ne comporte pas d'autres réglages que la longueur des tringles, qui transmettent les mouvements de l'aérien à la pelle immergée.

Il faut donc s'assurer, que l'aérien étant verrouillé à la verticale, la pelle immergée soit dans l'axe du bateau. Si ce n'est pas le cas faire les 2 réglages nécessaires :

1) La tringle verticale de transmission 4 (fig. 1) a son réglage à la partie supérieure :

- Débloquer l'écrou de l'embout et visser ou dévisser celui-ci selon le cas, puis rebloquer l'écrou. On juge un réglage correct de cette tringle par la verticalité du renvoi de tiges qui attaque la tringle d'accouplement au bas de la colonne.

2) La tringle d'accouplement se règle en vissant ou dévissant un des deux embouts en plastique, jusqu'à ce que la pelle immergée soit dans l'axe du bateau. Rebloquer le contre-écrou.

Un mauvais réglage des longueurs de ces tringles, pour lequel obligatoirement la pelle immergée présente une incidence lorsque l'aérien est vertical, se traduit par un fonctionnement asymétrique défavorable sur l'un des bords.

Le pendulum étant en place dans son logement, il ne doit pas subir de mouvement d'avant en arrière. Si ce n'était pas le cas, agir sur la vis à 6 pans creux située sur la plaquette de transmission, de façon à ce qu'elle vienne appuyer sur la tête du pendule.

IV - DÉFAUTS ÉVENTUELS, LEUR CORRECTION

1) Sans que les embardées provoquées par une mer violente en soient la cause, le bateau décrit des lacets réguliers : les corrections apportées par le régulateur sur la barre ont une trop grande amplitude. Il faut avancer le point d'attaque des drosses sur la barre, ou intercaler une itague sur les drosses qui divisera par deux leurs effets.

2) Les corrections de route ne sont pas symétriques : excessives sur un bord, trop faibles sur l'autre. Le pendule n'opère donc pas symétriquement par rapport à sa position neutre (verticale du bateau quelle que soit la gîte, et non verticale gravitationnelle). Vérifier au moyen des repères de drosses que celles-ci soient symétriquement frappées sur la barre. Sinon, réajuster leurs longueurs en tirant la drosse au vent et relachant l'autre, ou inversement.

3) Au vent arrière, et pour certains dessins modernes de carène, le bateau présente une grande instabilité et effectue des embardées importantes. L'aérien travaille alors alternativement au maximum : le régulateur agit par tout ou rien.

Pour diminuer l'amplitude des effets de barre, il faut :

- Soit repousser vers l'avant le point d'attaque des drosses sur la barre,
- soit les mollir légèrement,
- soit intercaler un itague.

4) Par vent fort, l'aérien devient trop sensible et agit trop. Monter un aérien « gros temps » de surface réduite et donc de sensibilité moindre.

5) L'aérien manque de sensibilité : soit il est déséquilibré, soit les paliers du pendulum sont encrassés. Vérifier qu'il n'y ait pas de point dur et qu'il bascule très librement.

-
- 6) Le régulateur d'allure ne contrôle plus le bateau :
- la pelle immergée a heurté un obstacle et le système de sécurité a fonctionné : réenclencher la pelle à l'aide de la ligne prévue à cet effet.
 - la tringle verticale de transmission ou la tringle d'accouplement ont échappé de leurs logements. Les remettre en place, en n'oubliant pas de les verrouiller.

V - CONSEILS

- 1) Au port ou au mouillage, enlever l'aérien (rep. 1) et le pendulum (rep. 20) vous en aurez pour une minute et éviterez des avaries ou vols. Si vous êtes équipé d'un « PARA 2 », enlevez le moteur de sa plaque de fixation.

ATTENTION : Ne jamais tenter d'enlever le pendulum si le bateau n'est pas au mouillage : c'est très dangereux pour les mains ou les bras. Dans tous les cas, il est préférable de «casser» la pelle immergée en la dégageant de son verrou.

- 2) La mise en place du pendulum est plus aisée, si l'aérien est bloqué dans son loquet. Vérifier deux fois plutôt qu'une que la rotule inférieure de la plaque de transmission est bien engagée dans la fourchette du pendulum.
- 3) Pour entrer ou sortir d'un port, manœuvrer très lentement. Pour éviter tout incident, il est même préférable de dégager le pendulum.
- 4) Contre un vent mal placé pour la route prévue, placer l'aérien dans l'axe du vent, et marcher au moteur.
- 5) En l'absence totale de vent, le régulateur perd sa référence. Il ne peut plus servir qu'à maintenir la barre en position fixe, à moins que d'un geste vous ne le transformiez en pilote automatique à référence magnétique grâce au « PARA 2 ».
- 6) Pour un hivernage à l'eau ou sur terre-plein, il est souhaitable de démonter entièrement votre ATOMS. Le cadre support fixé sur ses quatre équerres peut être déposé en quelques minutes.

Un rinçage à l'eau douce et un graissage général vous assureront le meilleur fonctionnement dès la prochaine sortie.

ATOMS, SENSIBLE, FIDELE, SUR, MAIS AVEUGLE

vous dit :

**BONNE ROUTE SANS BARREUR
MAIS SURTOUT PAS SANS VEILLE.**