

BOME A ENROULEUR PROFURL ®

MK 0

N° DE SERIE.....

MANUEL DE MONTAGE

*NOTE AUX INSTALLATEURS : CE MANUEL DEVRA ETRE REMIS A
L'UTILISATEUR QUI EN PRENDRA CONNAISSANCE AVANT
L'UTILISATION DU MATERIEL.
IL DEVRA ETRE CONSERVE A BORD.*

RECEPTION DES MARCHANDISES

Les marchandises voyageant aux risques et périls du destinataire, il appartient à ce dernier de vérifier dès réception le bon état des colis et de leur contenant, de façon à exercer le cas échéant à l'encontre des transporteurs toute réclamation dans les délais légaux. Les systèmes d'emballage utilisés étant extrêmement perfectionnés et rigoureusement contrôlés, aucune réclamation sur ce point ne sera acceptée par PROFURL.



Nous vous félicitons pour l'achat de votre bôme à enrouleur PROFURL
 Veuillez lire attentivement le présent manuel. Vous y trouverez toutes les informations vous permettant d'optimiser l'utilisation de votre matériel, qui vous procurera ainsi de nombreuses années de service.

IMPORTANTES PRECAUTIONS D'UTILISATION:

La bôme à enrouleur PROFURL est évidemment plus lourde qu'une bôme conventionnelle.

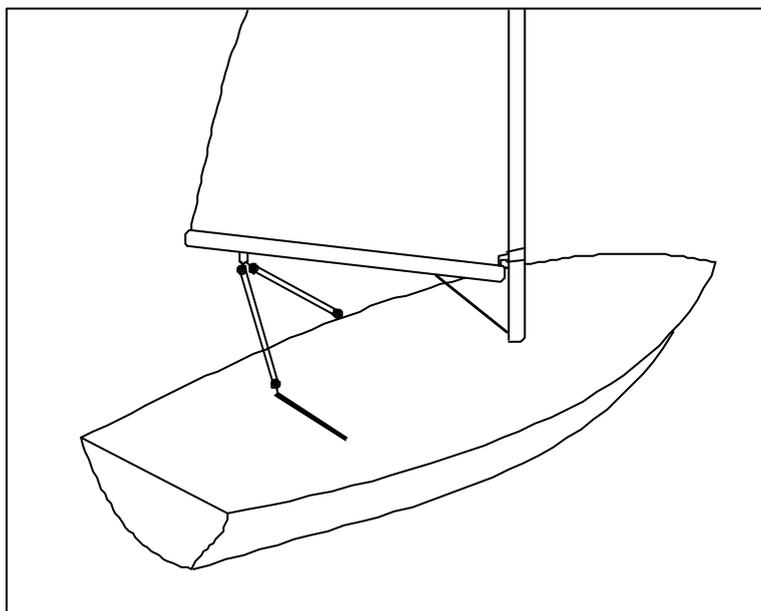


Evitez absolument les empannages incontrôlés qui risqueraient d'endommager les fixations sur le mât.

Rappels pour l'empannage

- 1 - Bordez la grand voile par son écoute et immobilisez le chariot d'écoute au milieu du rail.
- 2 - Manœuvrez le bateau pour lui faire franchir le lit du vent par l'arrière
- 3 - Relâchez progressivement l'écoute et le chariot.

Il est conseillé de gréer une **retenu de bôme** (voir dessin ci dessous)



Il est recommandé d'installer un **frein de bôme**, mais ne pas oublier de le relâcher entièrement chaque fois que vous voudrez manœuvrer la bôme à enrouleur, pour hisser comme pour enrouler la voile.

TABLE DES MATIERES

Page 2	Importantes précautions d'utilisation
Page 3	Précautions préliminaires
Pages 4/5	Description générale
Page 6	Outillage nécessaire pour le montage
Pages 6/7	Préparation. Démontage des éléments en place sur le mât Installation. Définition de la hauteur du vit-de-mulet
Page 7	Mise en place des lardons dans la gorge de mât
Page 8	Montage du vit-de-mulet.
Pages 8/9	Assemblage des profils de guindant
Pages 10/11 12	Montage des supports d'articulation sur le mât/ de la boîte à réas. Page Mise à longueur et montage du dernier profil de guindant Assemblage du profil de guindant sur la boîte à réas.
Pages 13/14	Mise à longueur de la bôme et du mandrin
Page 15	Mise à longueur du mandrin.
Page 16	Montage de la bôme sur le vit-de-mulet.
Page 17	Montage de l'ancrage de halebas et du halebas.
Page 18	Réglage des coulisseaux d'écoute Installation du circuit de cordages de manœuvre
Page 19	Mise en place de la voile
Pages 20/21	Réglage du guide ralingue
Page 21	Réglage du halebas rigide.
Page 22	Utilisation de la bôme à enrouleur. Limite de fonctionnement du système
Page 23	Conditions de garantie
Pages 24/25	Vue éclaté de la bôme MK 0 et ces références.
Pages 26 à 33	Spécification de construction de la grand voile.

PRECAUTIONS PRELIMINAIRES

La bôme à enrouleur Profurl n'est pas conçue pour être posée sur des mâts en bois, ou des mâts en aluminium comportant des rails de coulisseaux rapportés par vissage, collage, rivetage ou tout autre moyen similaire. Le montage sur des mâts en fibre de carbone n'est pas recommandé (nous consulter).

Vérifier l'absence de corrosion profonde sur le mât, ce qui compromettrait la solidité du montage.

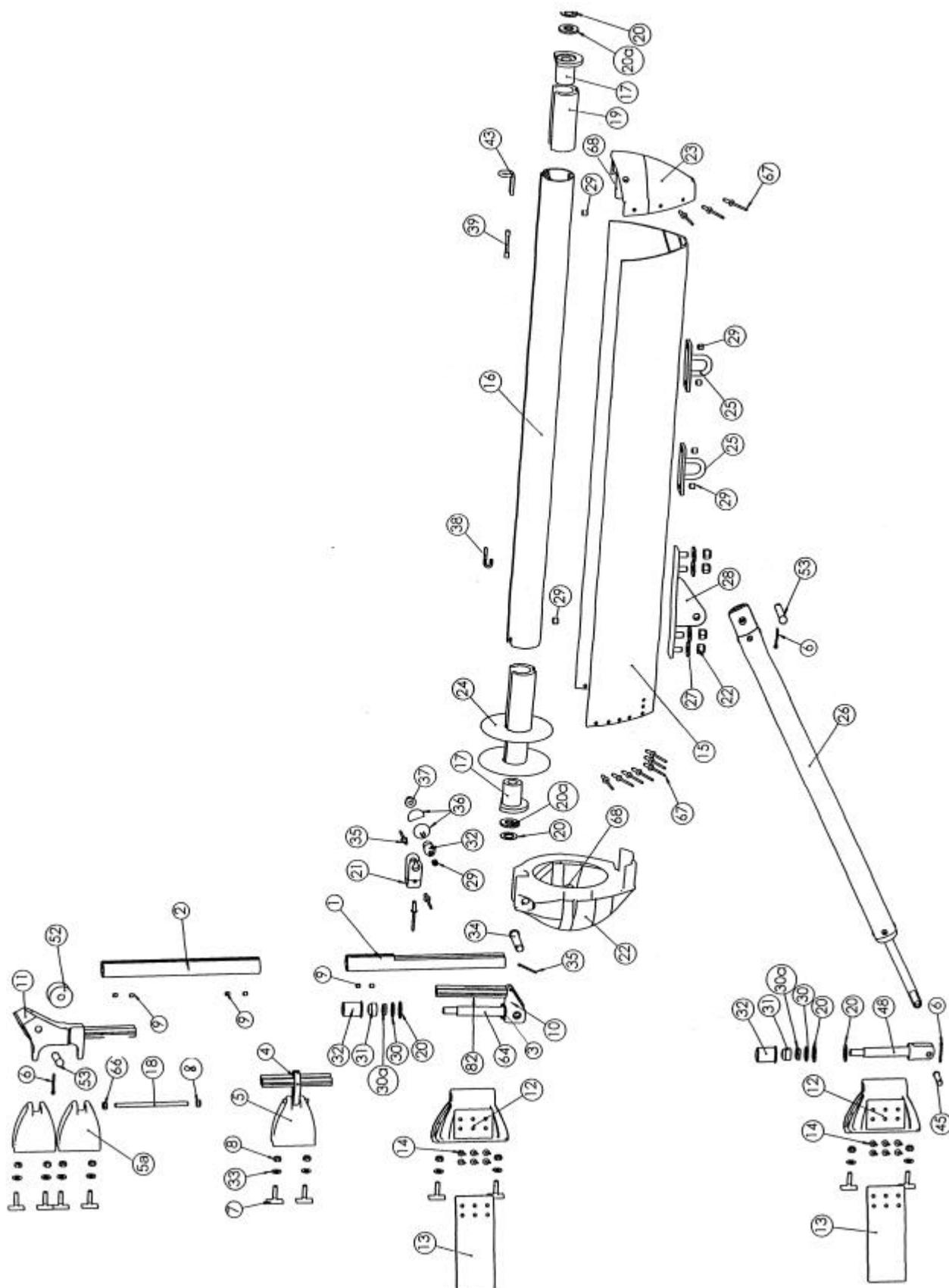
L'installateur prend dans tous les cas la responsabilité de l'installation et de l'adaptation à bord à bonnes fins de fonctionnement et de conformité du montage au présent manuel.

I - DESCRIPTION GENERALE

Note : les noms en gras se rapportent à des éléments du dessin

La bôme à enrouleur PROFURL comprend :

1. Un jeu de **profils de guindant** (1 et 2) articulés sur la face arrière du mât.
Il existe 2 types de profils de guindant : un seul **profil inférieur de longueur 0.40 m** (1) sur lequel est fixé le **guide-ralingue** (21), et plusieurs **profils de guindant de 2 mètres** (2) en fonction de la longueur de guindant du bateau. L'un de ces **profils de guindant de 2 mètres** (2) sera recoupé par le haut pour s'adapter exactement à la longueur de guindant voulue. Les différents **profils de guindant** (1 et 2) sont reliés entre eux par des **jonctions/articulations** (4) qui sont montées sur des **supports d'articulation** (5).
2. Des **supports d'articulation** (5) fixés sur le mât avec 2 **lardons** (7) enfilés dans la gorge de mât. Chaque **lardon** (7) comporte un filetage et une partie plate qui passent dans un orifice des **supports d'articulation** (5). Le filetage des **lardons** (7) reçoit une rondelle (33) et un **écrou nylstop** (8) pour le blocage.
3. Des **jonctions/articulations** (4) qui servent également à assembler entre eux les différents **profils de guindant** (1 et 2), maintenus par les **vis de jonction** (9). L'extrémité inférieure du **profil de guindant de 0.40 m** (1) sera reliée à l'**articulation de vit-de-mulet** (10), ce qui permettra à l'ensemble des **profils de guidant** (1 et 2) de pivoter en même temps que la bôme.
4. Une **boîte à réas** (11) - qui sera traversée par la drisse de grand voile sortant de la tête de mât d'origine du bateau - sera montée au sommet des **profils de guindant** (2). Elle (11) est articulée sur 2 **supports d'articulation** [2 fois (5a)] avec un **axe** (18) boulonné (8 ; 66) avec rondelles (33), les supports (5a) étant fixés sur le mât par des **lardons** (7), des **rondelles** (33) et des **écrous nylstop** (8).
5. Un **vit-de-mulet** (12) qui sera monté sur le mât par 2 **lardons** (7), et 2 **plaques de vit-de-mulet** (13) cambrées à la forme du mât au moment du montage, et qui seront rivetées en place avec les **rivets** (14) fournis.
6. Un **profil de bôme** (15) livré en standard en longueur de 3.20 m (ou longueur spéciale sur demande). Il devra dans la plupart des cas être recoupé à la longueur voulue au moment du montage pour s'adapter aux dimensions du bateau.
7. Un **mandrin** (16) qui prend appui sur des **paliers** (17) montés sur un **porte-palier** (19) à l'arrière de la bôme, et sur l'**éclisse de tambour** (24) à l'avant, tournant autour d'un axe (68) serti dans chacun des 2 **embouts de bôme** (22 et 23). Lors de la recoupe du **profil de bôme** (15), il faudra également raccourcir le **mandrin** (16) de la même valeur.
8. Un embout de bôme avant : le **carter de tambour** (22). Il renferme le **tambour** (24) monté sur le **mandrin** (16) : le **tambour** étant chargé avec le cordage de manœuvre (Ø 6 ou 8 mm non fourni), en exerçant une traction sur le cordage, le **mandrin** (16) est entraîné en rotation, ce qui aura pour effet d'enrouler la voile.
9. 2 **coulisseaux d'écoute** (25) réglables sont livrés avec la bôme à enrouleur.
10. Un **halebais rigide** (26) spécial. Il est fixé :
 - côté mât par un **ancrage de halebais** (12 + 13 + 14 + 48, etc.)
 - côté bôme par une **fixation de halebais** (28).



OUTILLAGE NECESSAIRE POUR LE MONTAGE

Dans tous les cas de montage :

- Un décimètre
- Une perceuse
- Un jeu de forets
- Une scie à métaux avec des lames (neuves) à denture fine
- Une lime douce
- Un crayon gras
- Un maillet en plastique
- Une clé à pipe de 10 mm
- Une clé à pipe de 17 mm, ou mieux une clé à cliquets avec rallonge.
- Une clé dynamométrique (couple : 1 daN/m)
- 1 jeu de clés Allen (fournies)
- 2 serre-joints ouverture 250 mm
- Une pince multi-prises
- Un cutter avec des lames neuves
- Quelques cales en contre-plaqué ou en caoutchouc dur
- Une grande feuille de papier ou de mylar parfaitement équerrée, et de l'adhésif.
- Une pince à rivets pour rivets Ø 5 mm.

Si le montage est effectué sur un bateau mâté :

- Une chaise de mât
- Quelques cordages courts

II - PREPARATION

II.1 - DEMONTAGE DES ELEMENTS EN PLACE SUR LE MAT

II 1 a - Démontez le vit-de-mulet d'origine, ainsi que les différents taquets, les winches et leur platine de fixation sur le mât, ou toute autre ferrure ou élément qui viendrait gêner le montage du nouveau vit-de-mulet, ainsi que le débatement du tambour d'enroulement lorsque la bôme devra passer d'un bord sur l'autre.

Voir § III 1 et Fig. 1 pour les cotes de montage du nouveau vit-de-mulet par rapport au trait « C ».

II 1 b - La fixation du halebas d'origine ne devra pas être réutilisée, les axes de rotation de la bôme à enrouleur et du halebas devant être alignés, ce qui ne serait jamais le cas avec la ferrure de halebas d'origine.

II 1 c - Démontez la pièce d'entrée de ralingue (le cas échéant) à l'entrée de la gorge de mât.

II 1 d - Contrôlez que les lardons (7) livrés présentent des dimensions qui leur permettent de coulisser dans la gorge du mât. Si ce n'est pas le cas, retouchez les lardons pour modifier leur largeur.

Pour tous les autres cas, nous consulter

III - INSTALLATION

III 1 - DEFINITION DE LA HAUTEUR DU VIT DE MULET.

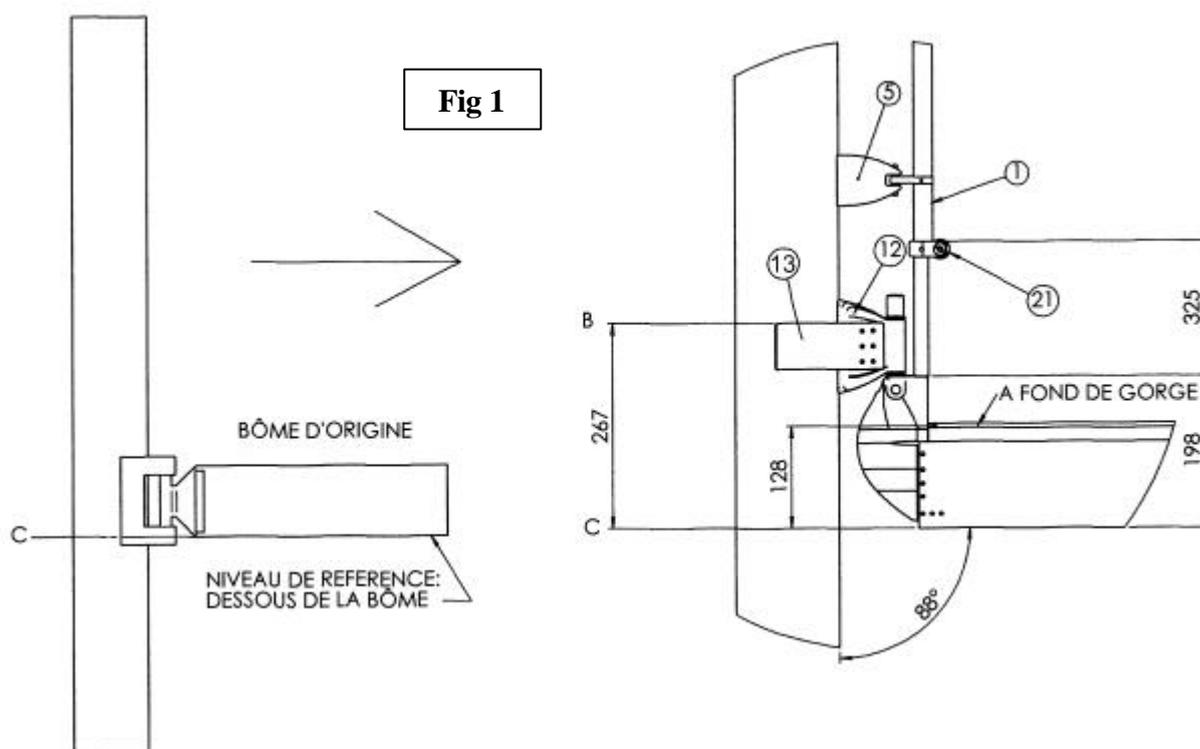
III 1 a - Pour éviter tout conflit potentiel ultérieur entre la bôme à enrouleur et le roof, un bimini, une filière ou tout autre élément, repérer très précisément le niveau de la partie basse de la bôme d'origine. Voir Fig. 1, trait « C ».

III 1 b - Vérifier que le halebas livré avec la bôme à enrouleur présentera un angle minimum de 30° avec le mât et/ou la bôme. Si cela n'est pas le cas, prévoir de poser le vit-de-mulet sur le mât à une hauteur permettant d'obtenir au moins cette valeur de 30°.

Pour information: longueur du halebas d'axe en axe : 1100 mm ouvert / 1005 mm fermé

III 1 c - Tracer sur le mât un trait « C » au niveau de la partie basse de la bôme d'origine.
Note : le dessus de la bôme à enrouleur sera donc généralement situé un peu plus haut que celui de la bôme d'origine. Voir Fig. 1.

III 1 d - Tracer un trait « B » sur le mât à **267 mm** au-dessus du trait « C ». Ce trait « B » correspondra au niveau du bord supérieur des plaques de vit-de-mulet (13).



III 2 - MISE EN PLACE DES LARDONS DANS LA GORGE DE MAT

III 2 a - Enfiler 2 lardons (7) dans la gorge du mât (voir Fig.13), qui seront nécessaires pour la fixation ultérieure de l'ancrage de halebas.

Stocker ces lardons (7) à la partie basse de la gorge du mât (voir § III 11 p.17).

III 2 b - Enfiler dans la gorge de mât 4 lardons (7) pour la fixation des 2 articulations d'extrémité (5) supérieures.

III 2 c - Enfiler dans la gorge de mât autant de fois 2 (deux) lardons (7) que de supports d'articulation (4 et 5).

Repousser vers le haut les lardons (7) mentionnés en **C** et **D**, et les faire tenir provisoirement avec de l'adhésif pour les empêcher de ressortir de la gorge de mât.

III 2 d - Enfiler dans la gorge de mât 2 lardons (7) pour la fixation du vit-de-mulet (12).

III 3 - MONTAGE DU VIT-DE- MULET

III 3 a - Monter le vit-de-mulet sur le mât à la hauteur choisie (§ III 1). Le fixer avec 2 lardons (voir § précédent, **E**), les rondelles et les écrous Nylstop correspondants. Couple de serrage à respecter : 1 daN/m.

III 3 b - À l'aide de serre-joints ou tout autre moyen approprié, cambrer à la forme du mât les plaques de vit-de-mulet (13) en aluminium. Au cours de cette opération, protéger les plaques par les moyens appropriés.

III 3 c - Tracer les axes de perçage sur les plaques de vit-de-mulet (13) en fonction de la fixation choisie pour le montage ultérieur des rivets de fixation (14) fournis. Percer des trous \varnothing 5 mm dans les plaques. Prévoir au moins 6 rivets sur chaque plaque de vit-de-mulet (13).

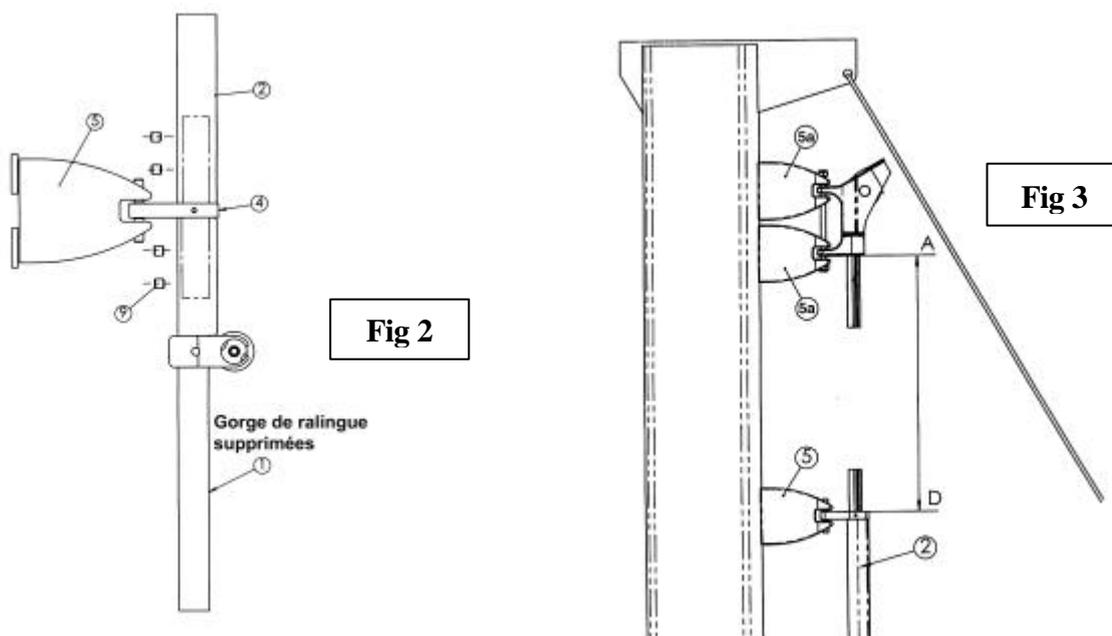
III 3 d - Monter provisoirement l'articulation de vit-de-mulet (10) sur le vit-de-mulet (12), ainsi que les rondelles (20 et 30), et monter l'écrou bas (30a) puis l'écrou (31).

III 4 - ASSEMBLAGE DES PROFILS DE GUINDANT

Cette phase du montage sera commodément réalisée à plat sur le sol.

III 4 a - Assembler les profils de guindant (1 et 2) en commençant par le profil inférieur de longueur 0.40 m (1) qui comporte le guide ralingue (21). La partie basse de ce profil (1) est identifiable parce que les gorges de ralingue ont été supprimées (voir fig.2).

III 4 b - Emboîter à fond une articulation/jonction (4) à l'extrémité supérieure du profil de 0.40 m (1). Voir fig. 2.



III 4 c - Monter et serrer les vis de jonction (9) en haut du profil.

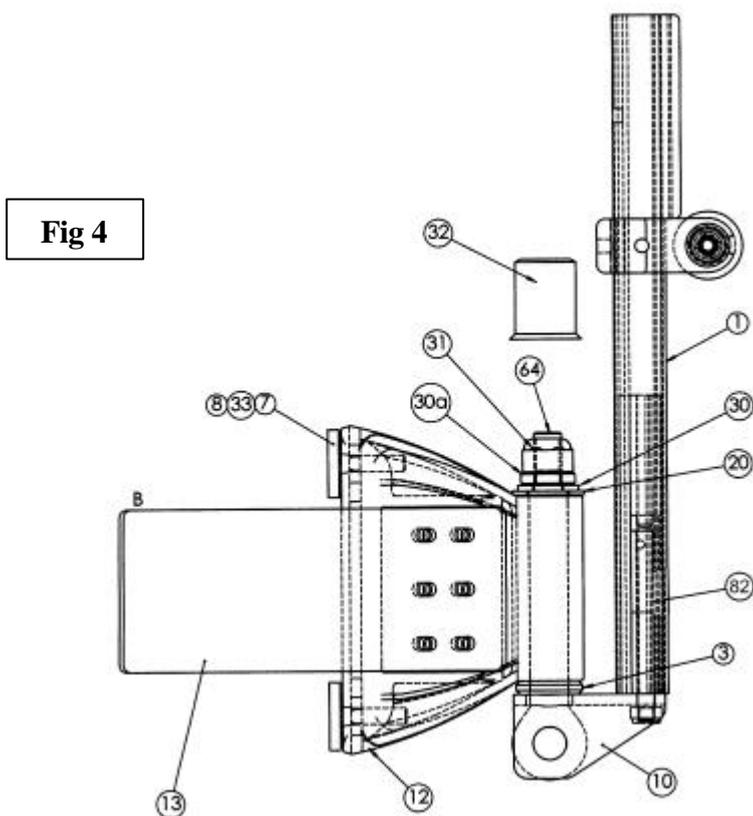
III 4 d - Emboîter à fond un profil de 2 mètres (2) sur l'articulation/jonction (4) montée en haut du profil de 0.40 m (1).

III 4 e - Monter et serrer les vis de jonction (9). Assembler ainsi de suite tous les profils de guindant (2) **sauf le dernier profil de 2 mètres** (2). Voir dessin 7.

III 4 f - Hisser avec la balancine de GV les profils ainsi assemblés (1 et 2) en les présentant du côté de la face arrière du mât.

Attention : au cours de cette opération, veiller à ne pas laisser les profils de guindant cintrer exagérément.

III 4 g - Enfiler à fond l'extrémité inférieure du profil de 0.40 m (1) dans l'éclisse rainurée (82) de l'articulation de vit-de-mulet (10). Voir ci dessous.



III 4 h – Aller en tête de mât en emportant :

- les 2 articulations d'extrémité supérieures (5a). Fig. 6
- tous les supports d'articulation (5). Fig. 5
- la boîte à réas (11).
- tous les lardons (7) avec leurs écrou et rondelles (33 ; 8) à faire coulisser dans la gorge de mât.

III 5 - MONTAGE DES SUPPORTS D'ARTICULATIONS SUR LE MAT

III 5 a - Choisir les 2 lardons (7) situés les plus bas dans « l'empilage ».

III 5 b - Monter un support d'articulation (4 et 5) avec ces 2 lardons (7). Monter sans le serrer une rondelle (33) et un écrou Nylstop (8) sur chacun des lardons (7).
Voir Fig. ci dessous .

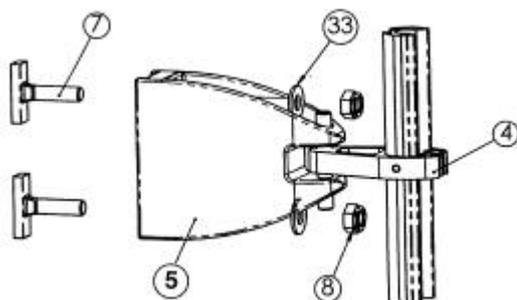


Fig 5

III 5 c - Faire coulisser ce support d'articulation (4 et 5) et venir le monter en haut du profil (1) Fig 2 . Serrer les 2 écrous Nylstop (8). Couple de serrage à respecter : 1DaN/m.

Attention : Au cours du positionnement des supports d'articulation (5), veiller à ce que le profil de 0,40 m (1) soit toujours bien emmanché à fond sur l'articulation de vit-de-mulet (10).

III 5 d - Monter ainsi de suite tous les supports d'articulation (5) à chaque articulation/jonction (4).

III 6 - MONTAGE DE LA BOITE A REAS (11)

III 6 a - Faire coulisser vers la tête de mât les 4 lardons (7) restants.

III 6 b - Monter provisoirement sur ces 4 lardons les 2 fixations d'extrémité (6) de façon à positionner la boîte à réas (11) **avec un jeu minimum de 20 mm entre l'angle supérieur arrière de la boîte à réas et le ou les pataras**. Fig. ci dessous.

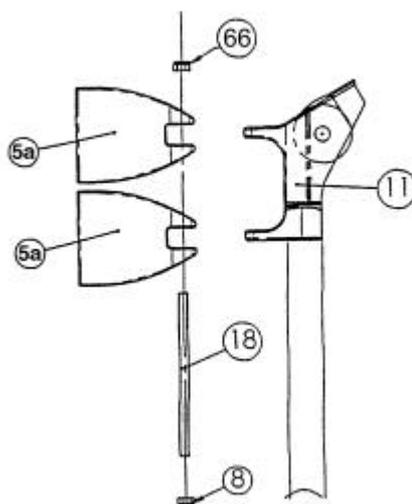
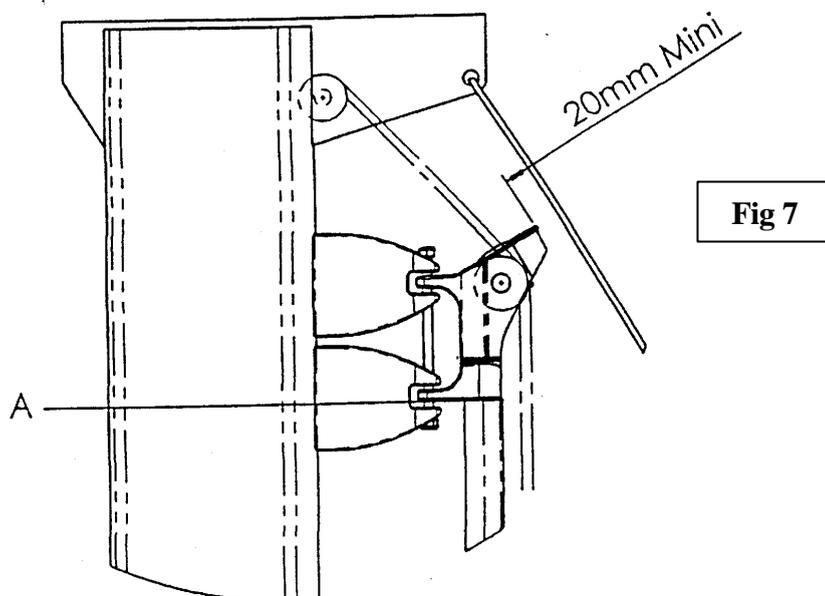


Fig 6

III 6 c - Tracer avec précision sur le mât la position « A » des supports d'articulation d'extrémités [2 fois (5a)]. Fig. ci dessous.



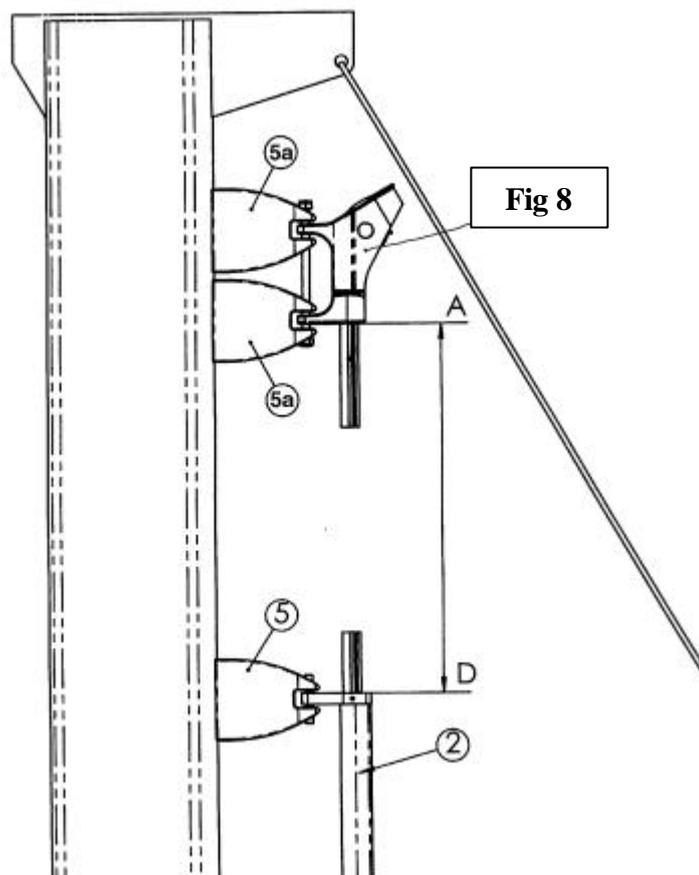
III 7 - MISE A LONGUEUR ET MONTAGE DU DERNIER PROFIL DE GUINDANT

III 7 a - Mesurer exactement la longueur entre « A » et « D »(dessus de la partie plate de la dernière jonction/articulation [4]). Fig.8

III 7 b - Reporter cette longueur directement sur le dernier profil de guindant (2) resté au sol, et le recouper à cette longueur A D moins 8 mm. Ebavurer la coupe.

III 7 c - Monter, sans les serrer, les 2 vis de jonctions (9) dans les trous filetés situés à l'extrémité opposée à la coupe.

III 7 d - Hisser le profil de guindant (2) recoupé.



III 8 - ASSEMBLAGE DU PROFIL DE GUINDANT RECOUPE SUR LA BOITE A REAS

III 8 a - Desserrer légèrement les lardons (7) qui tiennent les articulations d'extrémité (6) et libérer la boîte à réas (11).

III 8 b - Enfiler l'éclisse rainurée de la boîte à réas (11) dans l'extrémité recoupée du dernier profil de guindant (2).

III 8 c – Insérer à fond l'extrémité inférieure du profil de guindant recoupé sur la jonction/articulation (4) la plus haute.

III 8 d - Remonter la boîte à réas (11) avec l'axe (18) et les écrous et rondelles (8 ; 66 et 33) , fixer définitivement les 2 articulations d'extrémité (5) à la position définie précédemment (« A » fig. 2). Il y aura donc un jeu de 8 mm entre le sommet des profils de guindant et la butée de la boîte à réas.

III 8 e - Serrer les vis de jonction (9) situées en bas du profil de guindant recoupé (2).

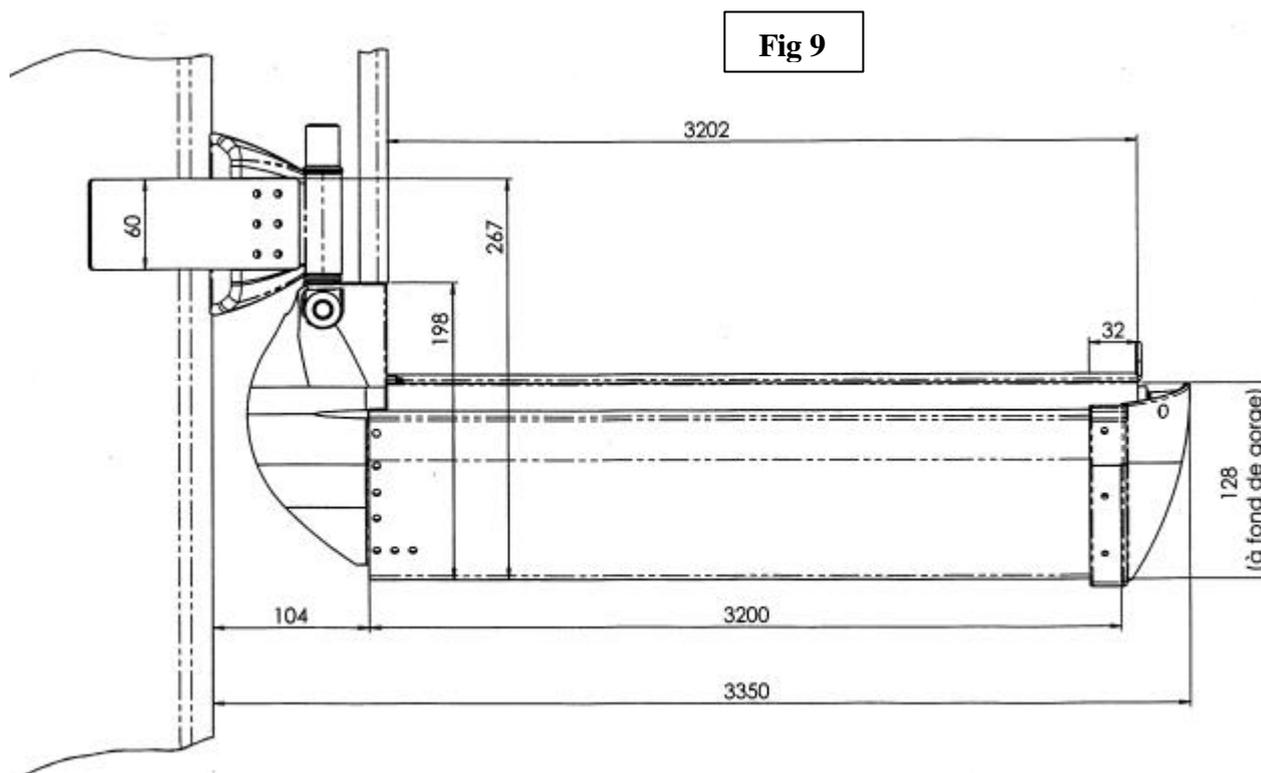
III 8 f - Faire passer la drisse grand voile dans la chicane la boîte à réas tel qu'indiqué fig. 2.

III 9 - MISE A LONGUEUR DE LA BÔME ET DU MANDRIN

III 9 a - MISE A LONGUEUR DE LA BÔME.

- 1^{er} cas : On souhaite reproduire la longueur de la bôme d'origine du bateau.
- 2^{ème} cas : On souhaite allonger la bôme le plus possible. *Attention : l'allongement de la bôme entraînera un déplacement de la poussée vélique qui peut, si l'allongement de la bôme est exagéré, modifier sensiblement l'équilibre du bateau sous voiles.* Dans ce cas, veiller à ce que la partie arrière de la bôme ne puisse pas s'accrocher sur le (ou les) pataras ou tout autre élément.

Pour les cotes voir la fig.9



La bôme est livrée pré-assemblée, et en sur-longueur. Le profil de bôme (15) et le mandrin d'enroulement (16) devront probablement être recoupés à longueur au moment du montage de la bôme à enrouleur pour s'adapter précisément à un bateau donné.

ATTENTION : au cas où vous souhaitez utiliser la bôme livrée dans la totalité de sa longueur, l'embout arrière de bôme est fixé provisoirement. Veillez à suivre la procédure d'assemblage de la ferrure arrière comme si vous aviez préalablement recoupé le profil de bôme et le mandrin (voir III 9 c5 , p. 15).

III 9 a 1 - Pour couper le profil de bôme (15) et le mandrin (16) à longueur, démonter au préalable l'embout arrière de bôme (23) et le mandrin, qui sortira avec le tambour.

Attention : lors de ce démontage, le mandrin (16) ne sera plus tenu. Contrôler sa chute éventuelle lorsqu'il se dégage de la partie avant, et veiller à ne pas perdre les rondelles (20 et 20a) situées en avant du tambour (24) .

III 9 a 2 - Pour recouper le profil de bôme (15) à la scie à main et assurer un bon équerrage de la coupe, placer une feuille de papier ou de mylar (parfaitement équerrée) bien tendue autour du profil de bôme à l'endroit voulu pour que les bords de la feuille coïncident exactement, et la fixer avec de l'adhésif (Fig. 10). Tracer sur le profil de bôme en suivant le bord de la feuille le trait suivant lequel le profil de bôme sera recoupé.

III 9 a 3 - Couper en suivant le trait et ébavurer la coupe.

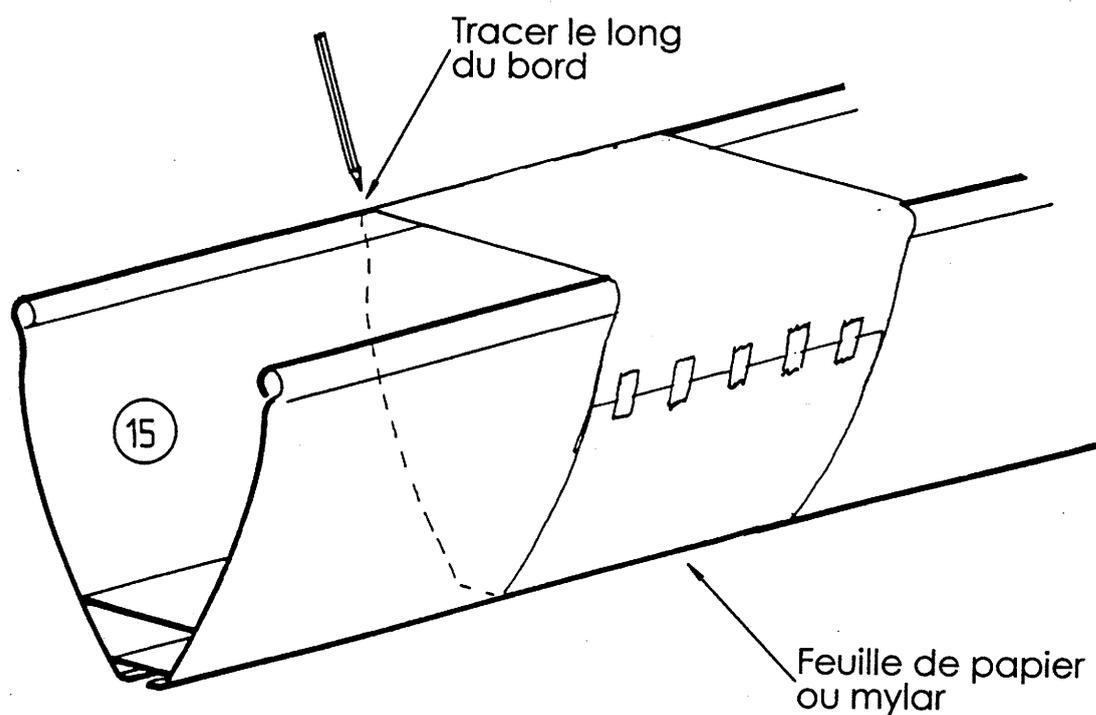


Fig 10

III 9 b - MISE A LONGUEUR DU MANDRIN (16)

Si la bôme a été raccourcie, le mandrin devra être recoupé d'autant que le profil de bôme l'a été précédemment:

III 9 b 1 - Démontez le palier (17) et le porte-palier (19).

III 9 b 2 - Coupez le mandrin (16) à sa partie arrière (côté opposé au tambour) selon la même méthode de tracé et de coupe que celle utilisée pour couper le profil de bôme (15).

Important : ne pas couper le mandrin (16) à sa partie avant (côté tambour)

III 9 b 3 - Remettez en place le palier (17), le porte-palier (19), et les rondelles 20a et 20 à l'extrémité arrière du mandrin (16). Si le mandrin a été recoupé, tel que décrit ci dessus, tarauder à M6 (6mm) à l'opposé des gorges de ralingue à 30 mm de l'extrémité arrière du mandrin, et y monter et serrer la vis (29) pour immobiliser l'éclisse.

III 9 b 4 - Au cas où le mandrin aurait été coupé légèrement trop court, pour annuler le jeu longitudinal du mandrin, desserrer la vis (29), pousser le mandrin à fond vers l'avant, ressortir le porte-palier (19) du mandrin pour amener la rondelle (20) en butée à l'arrière, puis resserrer la vis 29 pour immobiliser le porte-palier (19).

III 9 c - ASSEMBLAGE ET MONTAGE DE L'ENSEMBLE BOME-MANDRIN SUR LE VIT-DE-MULET

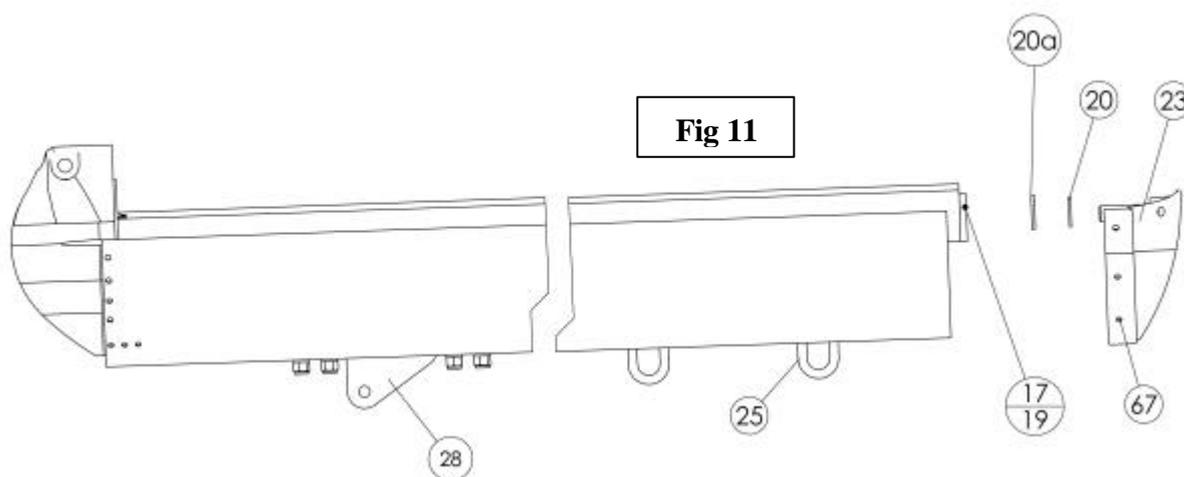
III 9 c 1 - Remettez en place le mandrin (16) dans le profil de bôme (15), et engagez les rondelle 20 et 20a et le palier de tambour (17) sur l'axe en inox (68) du carter de tambour (22).

III 9 c 2 - Montez les coulisseaux de fixation d'écoute de grand voile (25) et la fixation de halebas (28) orientée comme sur la fig.12.

III 9 c 3 - Mettez en place l'embout arrière de bôme (23), montez les rondelles 20 et 20a, et engagez le doigt en inox dans le palier arrière (17) du mandrin (16).

III 9 c 4 - Emboîtez à fond l'embout arrière de bôme (23) à l'arrière du profil de bôme (15).

III 9 c 5 - Percez le profil de bôme (15) à \varnothing 5 mm à travers les 6 trous prévus dans l'embout arrière de bôme (23), et posez les rivets (37) fournis.



III 10 - MONTAGE DE LA BOME SUR LE VIT-DE-MULET

III 10 a - Hisser la bôme en la repoussant vers l'arrière avec 1 drisse et 1 balancine (Fig. 12), **en la maintenant aussi horizontale que possible.**

III 10 b - Enfiler par dessous et simultanément .

1. l'axe inox vertical de l'articulation de vit-de-mulet (10) dans le trou vertical de la ferrure de vit-de-mulet (12).

III 10 c - Mettre en place les rondelles (20, puis 30) sur le filetage de l'axe vertical. Enduire le filetage de Loctite® fourni. Visser l'écrou (30a) et le contre écrou (31) avec une clé à pipe de 17 mm. Enfoncer en place le chapeau plastique (32).

Rappel : ne laisser ni tomber ni se mâter la bôme de plus de 15°, ce qui endommagerait définitivement la chape de vit-de-mulet

III-10-d- Monter l'axe horizontal (34), et la goupille fendue (35).

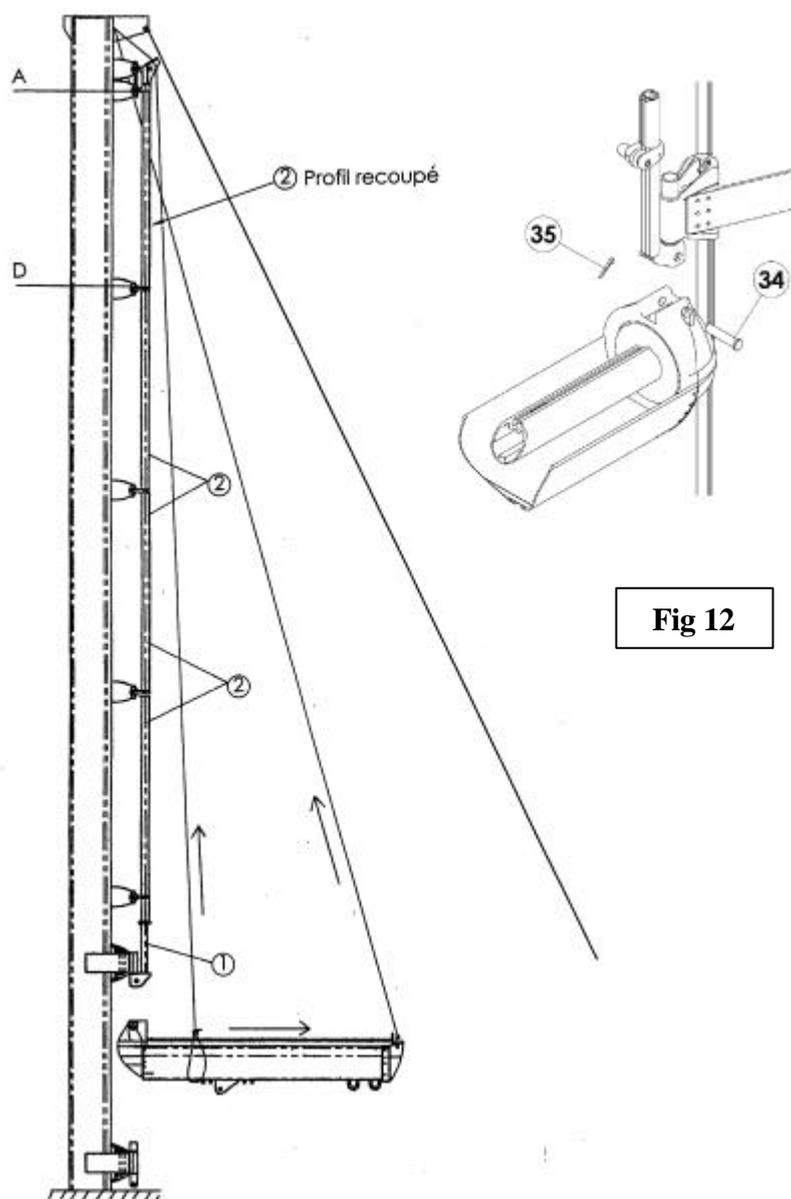


Fig 12

III- 11 MONTAGE DE L'ANCRAGE DE HALEBAS ET DU HALEBAS

Rappel : l'angle de travail optimal du halebas étant de 45°, le halebas ne devra en aucun cas présenter un angle de moins de 30° avec le mât ou avec la bôme.

L'ancrage de halebas (49) peut être montée avec soit la chape vers le haut, soit vers le bas. *La position de la chape en bas est généralement préférable parce qu'elle permet d'obtenir un angle plus ouvert entre le halebas et la bôme, ce qui favorise la poussée vers le haut, et réduit les efforts sur la ferrure de halebas (28). Voir dessins 14*

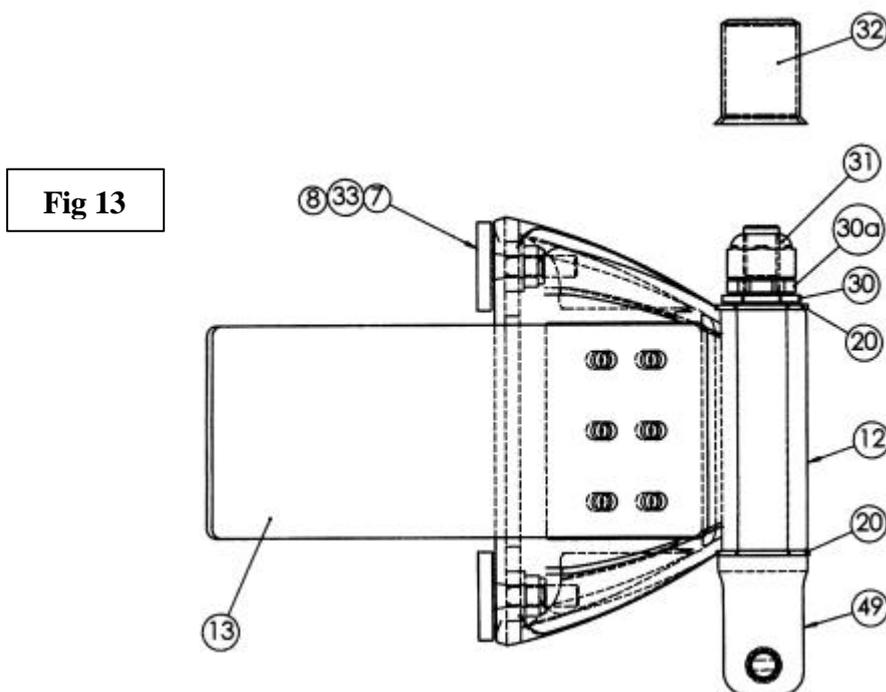
III 11 a - Monter l'ancrage (12) sur les 2 lardons (7) restés en pied de mât.

III 11 b - À l'aide de serre-joints ou tout autre moyen approprié, cambrer à la forme du mât les plaques d'ancrage (13) en aluminium. Au cours de l'opération, protéger ces plaques par les moyens appropriés.

III 11 c - Tracer les axes de perçage sur les plaques d'ancrage (13) en fonction de la fixation choisie pour le montage ultérieur des rivets de fixation (14) fournis. Percer des trous Ø 5 mm dans les plaques (13). Prévoir au moins 6 rivets sur chaque plaque d'ancrage (13).

III 11 d - Monter l'axe d'articulation (49) avec la chape dans la position définie précédemment sur l'ancrage de halebas . Enduire le filetage de Loctite® fournie. Monter les rondelles (20 et 30) . Monter et serrer l'écrou (30a) et le contre écrou (31).

III 11 e - Monter le halebas (26) avec l'axe (45) sur la chape d'articulation (49) avec le tube de plus gros diamètre vers le haut, et sur la fixation de halebas (28) avec l'axe (53). Monter les goupilles (6).



III 12 - REGLAGE DES COULISSEUX D'ECOUTE DE GRAND VOILE (25)

III 12 a - Régler la position des coulisseaux d'écoute (25) à l'aide des vis accessibles par dessous, et y accrocher les poulies d'écoute de grand voile.

***ATTENTION** : sur les bateaux qui comportent une barre d'écoute ou une fixation d'écoute de grand voile située en avant de la descente ou très avancée, re-positionner les coulisseaux d'écoute le plus loin possible vers l'arrière.*

III 12 b - Déborder la bôme à la main et faire un noeud sur l'écoute de grand voile pour faire butée et éviter que la bôme ne puisse toucher accidentellement les haubans lorsque la voile est choquée entièrement, ou au cours d'un empannage.

III 13 - INSTALLATION DU CIRCUIT DES CORDAGES DE MANOEUVRE

RAPPEL POUR LIMITER LES FRICTIONS :

1. n'utilisez que des **poulies à billes de qualité**, qui devront être nettoyées et lubrifiées périodiquement.
2. utilisez des poulies de grand diamètre.
3. limitez autant que possible le nombre de renvois.
4. limitez les angles de déviation des cordages autant que possible.

III 13 a - Monter sur un support adéquat une poulie de renvoi du cordage de manoeuvre en pied de mât, sur tribord, positionnée de telle façon que le cordage d'enroulement se répartisse régulièrement dans le tambour .

III 13 b - Passer un cordage de manoeuvre (\emptyset 6 ou 8 mm) de bas en haut dans la poulie ci-dessus, puis à travers le trou du moyeu du tambour (voir Fig. 14), et faire un noeud à son extrémité. Tirez sur le cordage pour que le noeud soit complètement noyé à l'intérieur de la rainure du moyeu.

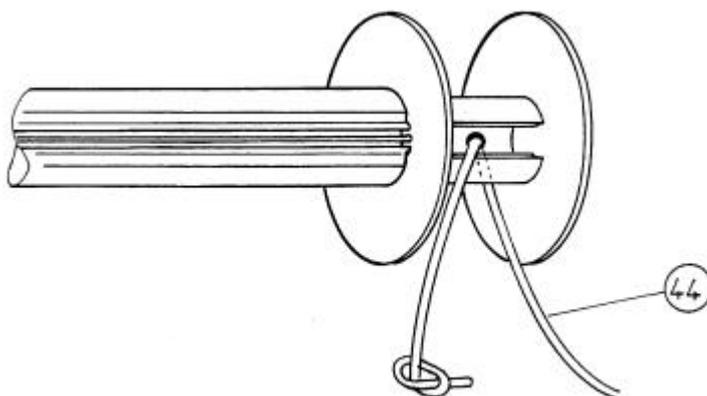


Fig 14

III 13 c - Pour charger le tambour en cordage, faire tourner le mandrin (16) à la main vers la gauche (vu du dessus) pour que le cordage de manoeuvre sorte du tambour à tribord.

III 13 d - Installer une autre poulie à billes d'un diamètre convenable en pied de mât et installer les renvois nécessaires sur le pont pour ramener la drisse de grand voile au cockpit, et y faire passer la drisse.

III 13 e - Vérifier que la sortie de drisse de grand voile sur le mât est en bon état et n'engendre pas de frictions exagérées.

IV - MISE EN PLACE DE LA VOILE

Attention : avant de hisser la voile, il faut s'assurer que :

- 1. la voile a été réalisée conformément aux spécifications jointes.**
- 2. le réglage du halebas est correct. Ce réglage détermine l'angle entre le mât et la bôme, essentiel pour obtenir un enroulement optimal de la voile et une grande facilité de fonctionnement de la bôme à enrouleur.**
- 3. le guide ralingue est correctement réglé.**

IV 1 - Faire tourner le mandrin (16) pour amener la gorge de ralingue sur le dessus.

IV 2 - Important : ne pas mettre les lattes en place dans la grand voile.

IV 3 - Passer le coulisseau de point d'amure (38) dans la sangle de point d'amure de la voile. Voir Fig. 16.

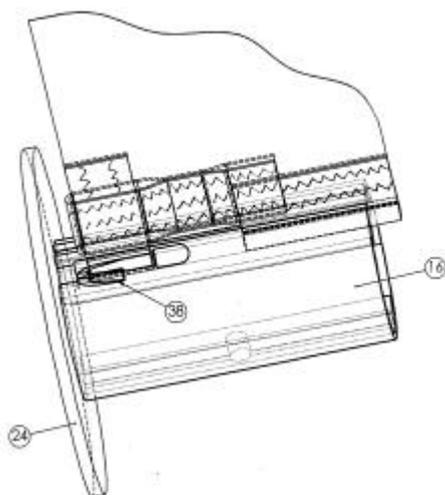


Fig 16

IV 4 - Insérer la sangle et le coulisseau de point d'amure (38) dans la gorge bâbord du mandrin (16) avec le loquet plat vers le haut, et tirer légèrement la voile vers l'avant.

IV 5 - Insérer la ralingue de bordure dans la gorge bâbord, et enverguer la voile.

IV 6 - Passer le coulisseau de point d'écoute (39) dans la sangle de point d'écoute (voir Fig.17), et insérer simultanément cette sangle et le coulisseau de point d'écoute (39) dans la gorge bâbord.

IV 7 - Pousser le coulisseau de point d'amure (38) à fond vers l'avant, rabattre le loquet plat dans le décrochement de la gorge bâbord, et tirer la voile vers l'arrière.

IV 8 - Enfiler les 2 « doigts » de l'anneau d'étarquage de bordure (43) à l'extrémité l'arrière des gorges de ralingue. Voir Fig. 17.

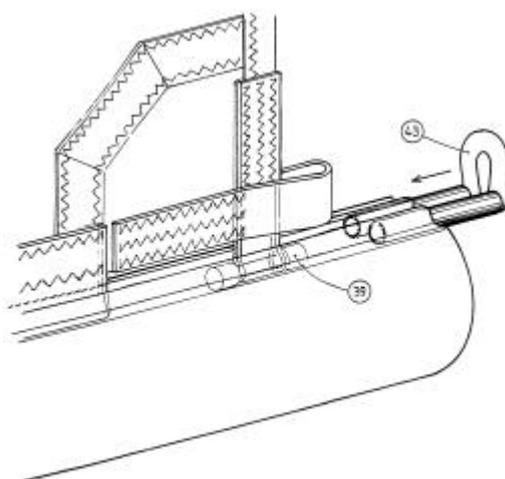


Fig 17

IV 9 - Etarquer la bordure de la voile avec un transfilage réalisé entre la sangle horizontale de point d'écoute et l'anneau d'étarquage de bordure (43). Veiller à ne laisser aucune longueur du transfilage pendre au-delà du nœud d'arrêt.

IV 10 - Mettre en place et régler les lattes dans les goussets.

IV 11 - Accrocher la drisse sur le point de drisse de la grand voile.

IV 12 - Dévisser à la main de quelques tours le bouton tribord (32) du guide-ralingue (21) pour écarter les galets (36). Fig. 17.

IV 13 - Enfiler la ralingue dans le guide-ralingue (3). Hisser quelques centimètres de voile seulement.

V - REGLAGE DU GUIDE RALINGUE

Le guide ralingue comporte un dispositif permettant :

* *de régler très précisément l'écartement entre les 2 galets (36) de façon à l'adapter exactement au diamètre de la ralingue de la voile.*

* *après que la voile ait été entièrement enroulée à l'intérieur de la bôme, ou affalée, de revenir instantanément au réglage d'écartement des galets pré-défini.*

V 1 - REGLAGE INITIAL DE L'ECARTEMENT DES GALETS (voir fig.18)

V 1 a - Visser à la main **complètement, mais sans forcer**, le bouton de réglage tribord (32).

V 1 b - Régler l'écartement du galet tribord (36) en serrant la vis de réglage (29) jusqu'à ce que la ralingue soit pincée, puis la re-dévisser de 1/4 de tour environ pour que la ralingue se libère. Le réglage est maintenant correct. Resserrer complètement et à la main la vis (32).

V 1 c - Hisser la voile en tirant sur la drisse.

V 1 d - Pour affaler la voile, choquer la drisse

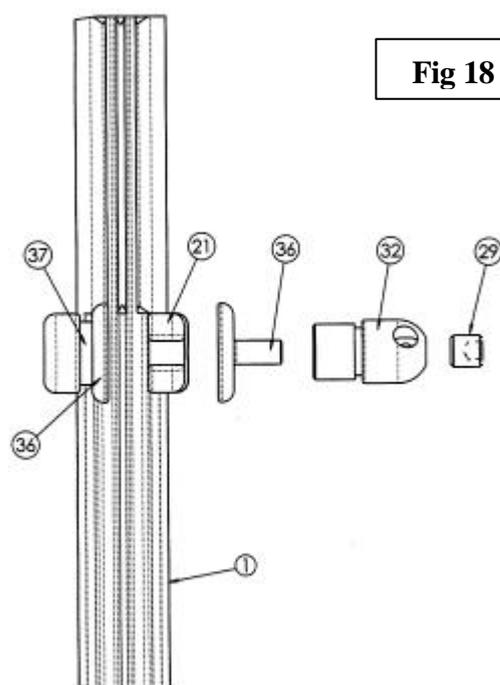


Fig 18

V 2- POUR INTRODUIRE LA RALINGUE DANS LE GUIDE RALINGUE

- V 2 a** - Dévisser le bouton plastique tribord (32) de quelques tours pour écarter les galets.
V 2 b – Ecarter les galets (36).
V 2 c - Introduire la ralingue de la voile entre les galets (36) du guide-ralingue et l'engager à suivre dans la gorge bâbord du profil de guindant (1 et 2)).
V 2 d - Resserrer à la main **complètement mais sans forcer** le bouton plastique tribord (32).
V 2 e - Hisser la voile en tirant sur la drisse.

VI - REGLAGE DU HALEBAS RIGIDE (23)

Cette opération doit être impérativement réalisée soit par calme plat, soit par vent très faible et parfaitement bout au vent.

- VI 1** - Hisser la voile tel que décrit ci-dessus, et l'éтарыquer comme vous le feriez normalement pour naviguer dans la brise.
VI 2 - Libérer complètement les écrous (22) de la fixation de halebas (28) située sous la bôme, accessibles de dessous. Reprendre l'éтарыquage si nécessaire.
VI 3 - Laisser la bôme (15) prendre naturellement son inclinaison sans border l'écoute de grand voile.
VI 4 - Resserrer les 4 écrous (22) de la ferrure de halebas (28).
VI 5 - La voile peut maintenant être enroulée en freinant la drisse et en tirant sur le cordage de manoeuvre.

VI 6 - Réglage fin :

Si la ralingue de la voile s'enroule trop sur l'avant, reprendre le réglage de position de la fixation de halebas (28) pour faire légèrement remonter l'arrière de la bôme.
 Si la ralingue de la voile s'enroule trop sur l'arrière, reprendre le réglage de position de la fixation de halebas (28) pour faire légèrement descendre l'arrière de la bôme.

VII - UTILISATION DE LA BOME A ENROULEUR

Règles essentielles:

- 1) Placer le bateau à une allure correspondant au près bon plein, ou plus près du vent.
- 2) Avant toute utilisation de la bôme à enrouleur, choquer complètement l'écoute de grand voile pour laisser la bôme remonter à sa position « fonctionnement » sous l'effet de la poussée du halebas.
- 3) Si la grand voile s'enroule mal, ne pas essayer de corriger le défaut immédiatement, mais re-hisser la voile entièrement, agir sur les paramètres décrits précédemment (§ VII 6), puis la ré-enrouler.

Pour enrouler la voile, choquer un peu de drisse de grand voile et tirer simultanément sur le cordage de manoeuvre de l'enrouleur.

L'utilisateur se familiarisera rapidement avec la bôme à enrouleur PROFURL pour « sentir » quelle tension de freinage appliquer à la drisse pour obtenir un enroulement bien tendu mais sans excès, et régulier.

Pour dérouler la voile, tirer sur la drisse en freinant le cordage de manoeuvre de l'enrouleur, ce qui permettra au cordage de s'enrouler serré sur le tambour, et garantira le prochain enroulement sans à-coups.

Pour naviguer avec la grand voile réduite, s'assurer que la têtère de la grand voile est située immédiatement au dessus d'une articulation-jonction de manière à limiter le dévers des profils de guindant. Pour faciliter le repérage de la position correcte, poser des repères d'enroulement sur le guindant de la voile.

LIMITE DE FONCTIONNEMENT DU SYSTEME PAR RAPPORT A L'AXE DU VENT.

Certains bateaux comportent des barres de flèche plus ou moins « angulées » vers l'arrière, certains autres possèdent des bas-haubans arrières, des fausses bastaques, etc. Cela signifie que la grand voile viendra frotter sur les haubans à des angles de vent différents selon les bateaux. La limite de fonctionnement de la bôme à enrouleur pour obtenir un enroulement régulier est l'angle maximal entre l'axe du bateau et le vent pour que la grand voile faseyante ne touche aucun hauban. Le génois bordé canaliserà le flux d'air plus près de l'axe du bateau, et augmentera l'angle d'utilisation.

Toutefois, il sera toujours possible en cas d'urgence d'enrouler la voile à des allures plus arrivées, mais la force d'appui de la voile sur les haubans sera telle que l'enroulement deviendra plus dur. Dans ce cas la régularité de l'enroulement de la voile ne pourra cependant plus être assuré.

GARANTIE

La bôme à enrouleur PROFURL est garantie 3 ans à partir de la date de sa mise en service si la carte de garantie a été renvoyée dans les 15 jours suivants l'achat.

La garantie se limite au remplacement ou à la réparation en nos ateliers de la pièce reconnue défectueuse par PROFURL.

La garantie, en aucun cas, n'implique la possibilité d'une demande de dommage et intérêts, ou d'indemnités. La garantie s'applique uniquement à la bôme à enrouleur. Tous frais occasionnés par sa dépose ou sa réinstallation, les frais de port et d'emballage, les frais de transit ou douane éventuels, les frais de déplacement, ne sont pas couverts par la garantie.

La garantie disparaît immédiatement et totalement si le client modifie ou fait réparer sans l'accord de PROFURL le matériel fourni. La réparation, la modification par PROFURL ou le remplacement des pièces pendant la période de garantie ne peuvent avoir pour effet de prolonger le délai de garantie du matériel.

La garantie ne couvre pas les dommages consécutifs à un montage défectueux, à un accident, à toute fortune de mer, ou à un défaut manifeste de sens marin.

La garantie ne couvre pas les défauts de fonctionnement de la bôme à enrouleur dus à une inadaptation de la voile à l'enrouleur.

VERIFICATIONS IMPERATIVES :

Il appartient à l'utilisateur de vérifier ou de faire vérifier par une personne compétente que :

- la voile est réalisée conformément aux spécifications mentionnées en annexe au présent manuel.
- la voile n'est pas coupée trop longue.
- les différentes vis sont correctement serrées.
- les différents réglages mentionnés dans le présent manuel soient correctement réalisés.



RETOURNER SOUS 15 JOURS LES 2 VOLETS
affranchis au tarif en vigueur pour retour à :

PROFURL ®
Z.I. des Marais
32 rue des Osiers
78310 - COIGNIERES
France

Nom du client :

Date de vente :

Type de bateau.....

Longueur du bateau.....

Déplacement du bateau.....

Longueur de guindant de grand voile.....

Longueur de bordure de grand voile.....

Matériel installé par.....

Date d'installation.....

Le Signature du client :

Le non-retour de ce bon exclut du bénéfice de la garantie

La société PROFURL ® reconnaît que la bôme à enrouleur :

Réf. : M

N° :

Installé le

Par :

bénéficie de sa garantie de 3 ans sous réserve du respect de bonnes conditions de montage et d'utilisation

LISTE PIECES DETACHEES MK 0

MK 0

Ref	Designation	Rep
P177130	FIXATION DE HALEBAS BM 0&1&2	
00018	Ecrou indésserable M8 A2	22
50444	Coulisseau de hale-bas ind d	28
50657	Rondelle de 8 DIN 9021 A2	27
P191003	PROFILE BOME Lg:3,2m	
01659	Anneau d'écoute	25
02346	Vis STHC M8x8	29
51075	Mandrin usiné	16
51089	Profile bôme Lg=3,2m	15
P191011	FERRURE AVANT COMPLETE	
51020	Ferrure avant bôme	22
51049	Axe ferrure avt/arr bôme	68
51203	Rivet inox 5x14 TR	67
P191012	TAMBOUR BOME	
51090	Tambour assemblé	24
P191014	KIT PALIER TAMBOUR BOME	
51142	Rondelle de 14	20a
51109	Rond.Sk.26/15-003 1403 000 01	20
51035	Palier d'extrémité bôme	17
P191015	KIT PALIER ARRIERE BOME	
51142	Rondelle de 14	20a
51109	Rond.Sk.26/15-003 1403 000 01	20
51137	Eclisse d'extrémité	19
51035	Palier d'extrémité bôme	17
P191016	COULISSEAU POINT AMURE	38
P191017	COULISSEAU POINT D'ECOUTE	39
P191018	FERRURE ARRIERE COMPLETE	
51021	Ferrure arrière bôme	23
51049	Axe ferrure avt/arr bôme	68
51203	Rivet inox 5x14 TR	67
P191019	ANNEAU ETARQUAGE BORDURE	43
P191020	VIT MULET COMPLET	
03835	Rondelle de 6	33
51022	Vit de mulet bôme	12
51060	Lardon MK0	7
51068	Flasque vit de mulet	13
51092	Ecrou indésserable M6 A2	8
51106	Rivet TT ALU TR 6,4x15	14
P191021	ARTICULATION VIT-MULET COMPLET	
51182	Capuchon d'écrou	32
01224	Ecrou indésserable M10	31
02885	Ecrou Hm M10	30a
51109	Rond.Sk.26/15-003 1403 000 01	20
51036	Axe vit de mulet bôme	64
51038	Axe art.ferrure avt bôme	34
51052	Chape vit de mulet bôme	10
51063	Rondelle PA6 24/14,2 ep:5	3
51066	Eclisse têtère	82
51100	goupille d=3 lg=25	35
51111	Rondelle de 10 Mu	30

Ref	Designation	Rep
P191031	GAINE INF. EQUIPEE MK0	
03835	Rondelle MN6	33
05861	Vis jonction STHC M6x5	9
51019	Support d'articulation	5a
51060	Lardon	7
51077	Gaine inf.R25 bôme	1
51092	Ecrou indésserable M6	8
51171	Corps guide ralingue	21
51172	Galet guide ralingue	36
51173	Entretoise guide ralingue	37
51174	Bague de serrage guide ralingue	32
02346	Vis STHC M8x8	29
51091	Jonction d'articulation	4
51105	Rivet TT Alu 4x10	35
P191032	GAINE INTER EQUIPEE	
03835	Rondelle MN6	33
05842	Gaine intermédiaire R25	2
05861	Vis jonction STHC M6x5	9
51019	Support d'articulation	5
51060	Lardon MK0	7
51092	Ecrou indésserable M6	8
51091	Jonction d'articulation	4
P191033	TETIERE COMPLETE	
03835	Rondelle MN6	33
51003	Têtère bôme	11
51004	Réa têtère bôme	52
51019	Support d'articulation	5
51060	Lardon	7
51062	Axe poulie têtère bôme	53
51092	Ecrou indésserable M6	8
51097	Goupille d=2,5 lg=20	6
51143	Axe fileté 6x116	18
51194	Ecrou borgne M6	66
P191100	HALE-BAS BOME	26
51097	Goupille d=2,5x20	6
51062	Axe poulie têtère bôme	53
51064	Axe art.bas bôme	45
P191210	ANCRAGE COMPLET	
01224	Ecrou indésserable M10	31
03835	Rondelle MN6	33
02885	Ecrou Hm M10	30a
51022	Vit de mulet bôme	12
51057	Chape art hale-bas	48
51060	Lardon	7
51068	Flasque vit de mulet	13
51092	Ecrou indésserable M6	8
51182	Capuchon KAPSTO Ref:1010SW17	32
51106	Rivet TT ALU TR 6,4x15	14
51109	Rond.Sk.26/15-003 1403 000 01	20
51111	Rondelle de 10 Mu	30



BOME A ENROULEUR MODELE 0 (MK 0)

1 – Géométrie

a) Conception du rond de guindant

La manière dont le rond de guindant est conçu constitue l'une des clés essentielles pour obtenir un enroulement régulier de la grand voile parce qu'il permettra à la ralingue de s'enrouler alternativement d'avant en arrière. Ainsi la ralingue ne « s'empilera » pas sur elle-même, ce qui évitera que l'arrière de la bôme ne descende exagérément lorsque la voile sera enroulée, et il sera de plus possible d'emmagasiner une longueur maximale de guindant à l'intérieur du profil de bôme.

A partir de la voile hissée complètement :

1^{er} stade : au début de l'enroulement la ralingue reculera jusqu'à l'apparition d'un petit pli au niveau du guide ralingue.

2^{ème} stade : la ralingue ré-avancera jusqu'à arriver à l'extrémité avant du mandrin, contre le flasque de tambour.

3^{ème} stade : la ralingue se ré-enroulera progressivement vers l'arrière jusqu'à la fin de l'enroulement.

Dessin du rond de guindant (voir dessin)

La ligne de référence est la ligne droite entre les points de drisse et d'amure. A partir de cette droite, si l'angle est vers l'arrière, la ralingue reculera en s'enroulant, et si l'angle est vers l'avant, la ralingue avancera en s'enroulant.

- Le rond de guindant sera en forme de « S » entre les points de drisse et d'amure : négatif en partie basse et positif en partie haute.
- valeur du rond de guindant positif maxi : 1.5% de la valeur de cintrage du mât
- point d'inversion de la courbe négative : 20% de la hauteur du guindant à partir du point d'amure
- point d'inversion de la courbe positive : 60% de la hauteur du guindant à partir du point d'amure.

b) Valeur du rond de bordure :

Maximum 1% de la longueur de la bordure

c) Rond de chute

Maximum 6% de la longueur de la chute

- Angle entre le guindant et la bordure : **88°**

2 - Finitions

a – Pincés

- Comme sur toutes les voiles à enrouleur, le creux de la voile sera plus faible qu'avec une voile conventionnelle
- Sur la chute, réaliser les pincés comme d'habitude
- Sur le guindant, réaliser des pincés pour obtenir le volume souhaité en prenant en compte la forme du rond de guindant.

b – Lattes

- Prévoir 3 ou 4 lattes
- La grand voile sera du type semi-lattée (voir dessin)
- Tous les goussets de lattes devront être cousus sur **bâbord**
- Les goussets de lattes et leurs renforts ne devront pas être placés à moins de 36 mm de l'avant de la ralingue pour permettre le passage au guide ralingue
- Angle entre les lattes et le guindant (en considérant la ligne droite entre les points de drisse et d'amure) : voir dessin

c – Montage des points de drisse, d'amure et d'écoute : voir les dessins correspondants

- Ne pas utiliser d'œlets, mais des sangles aux trois points de la voile.
- Aux points d'amure et d'écoute, utiliser des sangles de largeur 25 mm dont 2 épaisseurs n'excèdent pas 3 mm pour pouvoir passer dans l'ouverture de la gorge du mandrin (voir dessin 1).
- Au point d'écoute, il est envisageable de prévoir une sangle passant sous le mandrin pour reprendre les efforts verticaux.

d – Montage de la ralingue

Pour les voiliers déjà familiarisés avec les bômes PROFURL : le modèle 0 (MK 0) ne requiert pas de double ralingue.

La sangle de point de drisse devra permettre le passage au guide ralingue (distance mini 35 mm du bord avant de la ralingue).

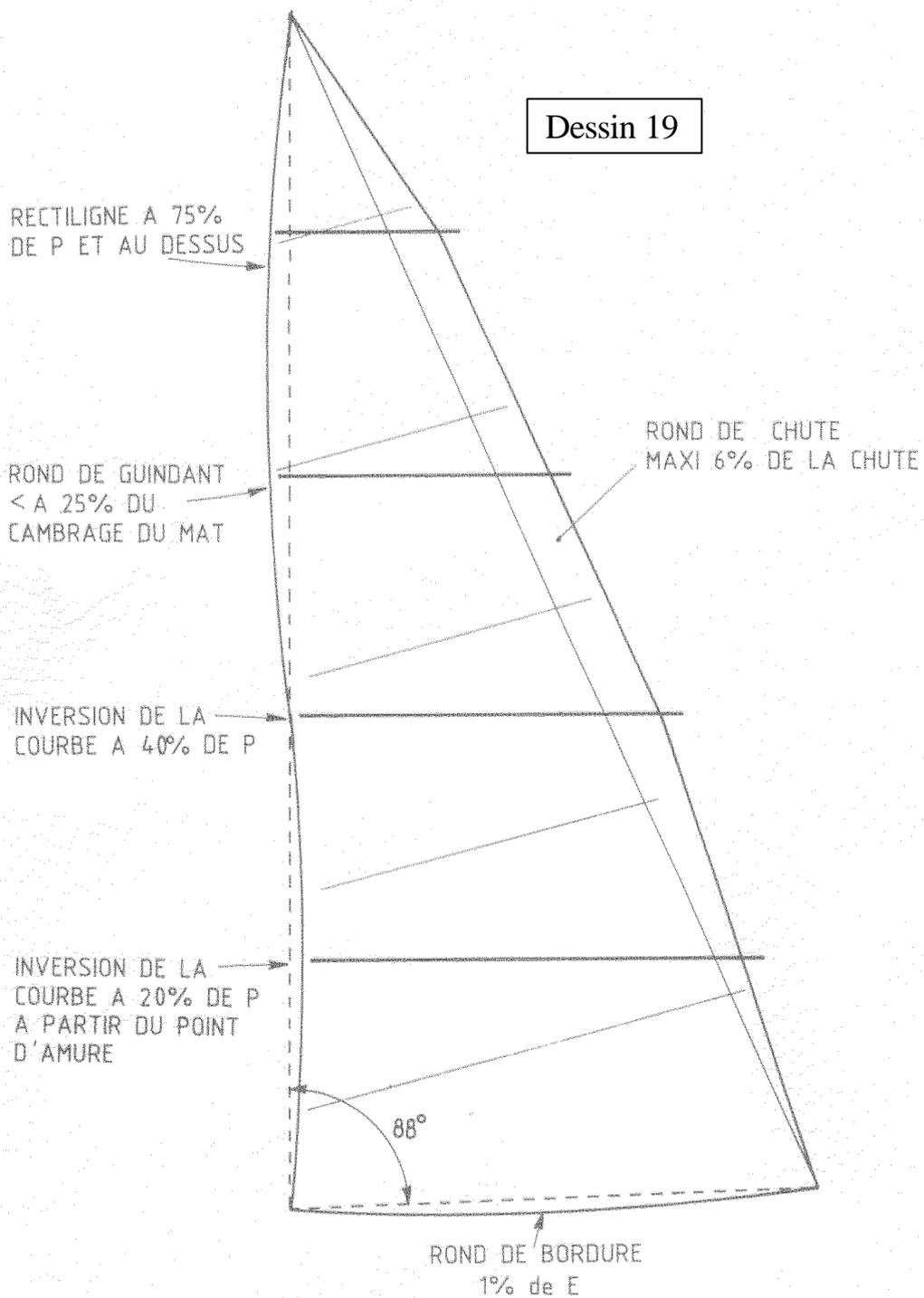
e – Diamètres de ralingue

- Ralingue de guindant : 5 mm finie
- Ralingue de bordure : 6 mm finie

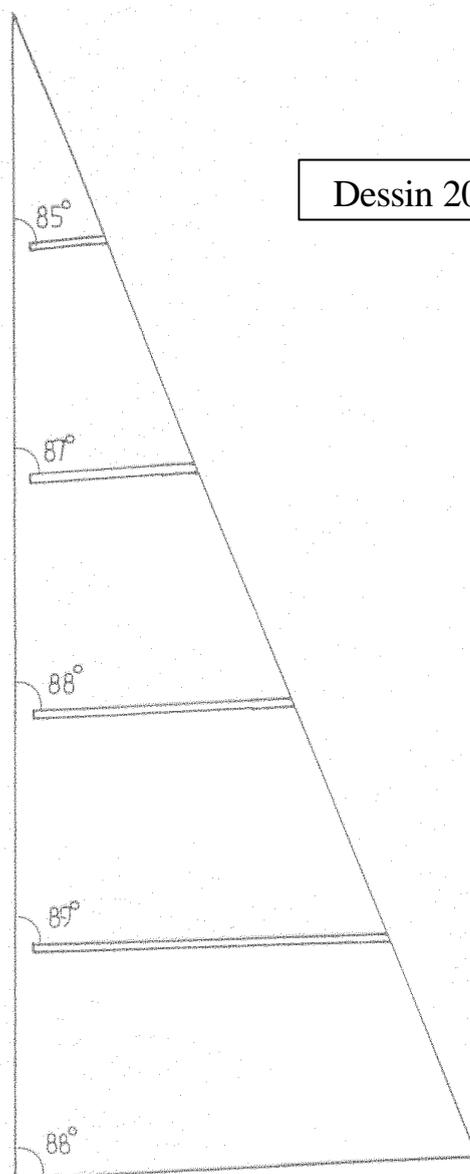
Echancrer la ralingue de bordure pour le passage des coulisseaux de points d'amure et d'écoute tel qu'indiqué sur les dessin joints.

GEOMETRIE
ROND DE GUINDANT CHUTE ET BORDURE

Dessin 19



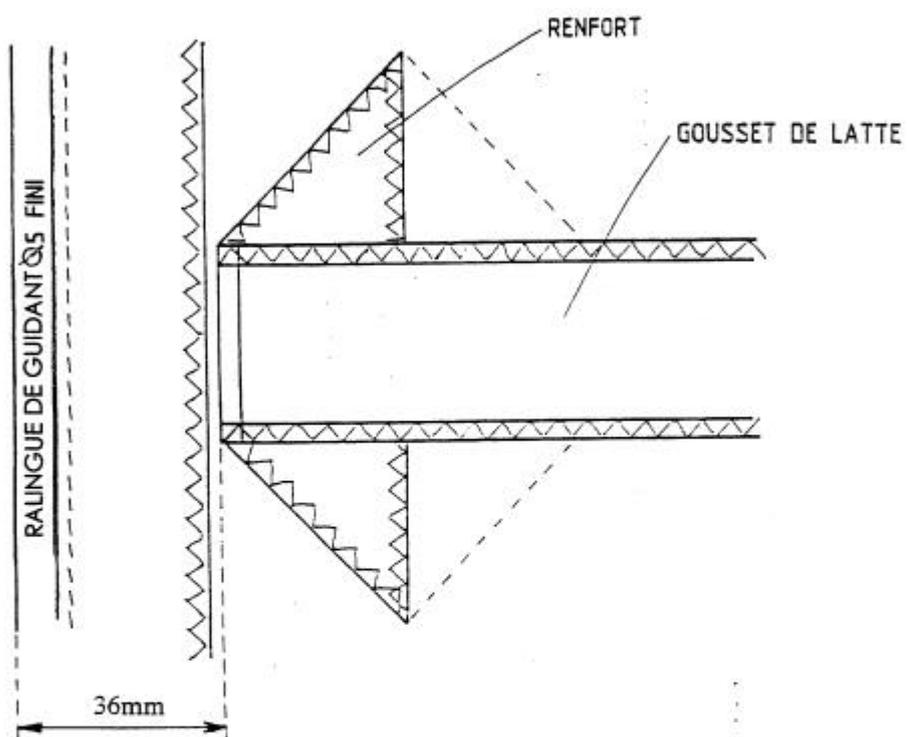
GRAND VOILE AVEC 4 LATTES
ANGLE DES LATTES AVEC LE GUINDANT
(CONSIDERE COMME UNE DROITE JOIGNANT LES POINTS D' AMURE ET DE DRISSE)



Dessin 20

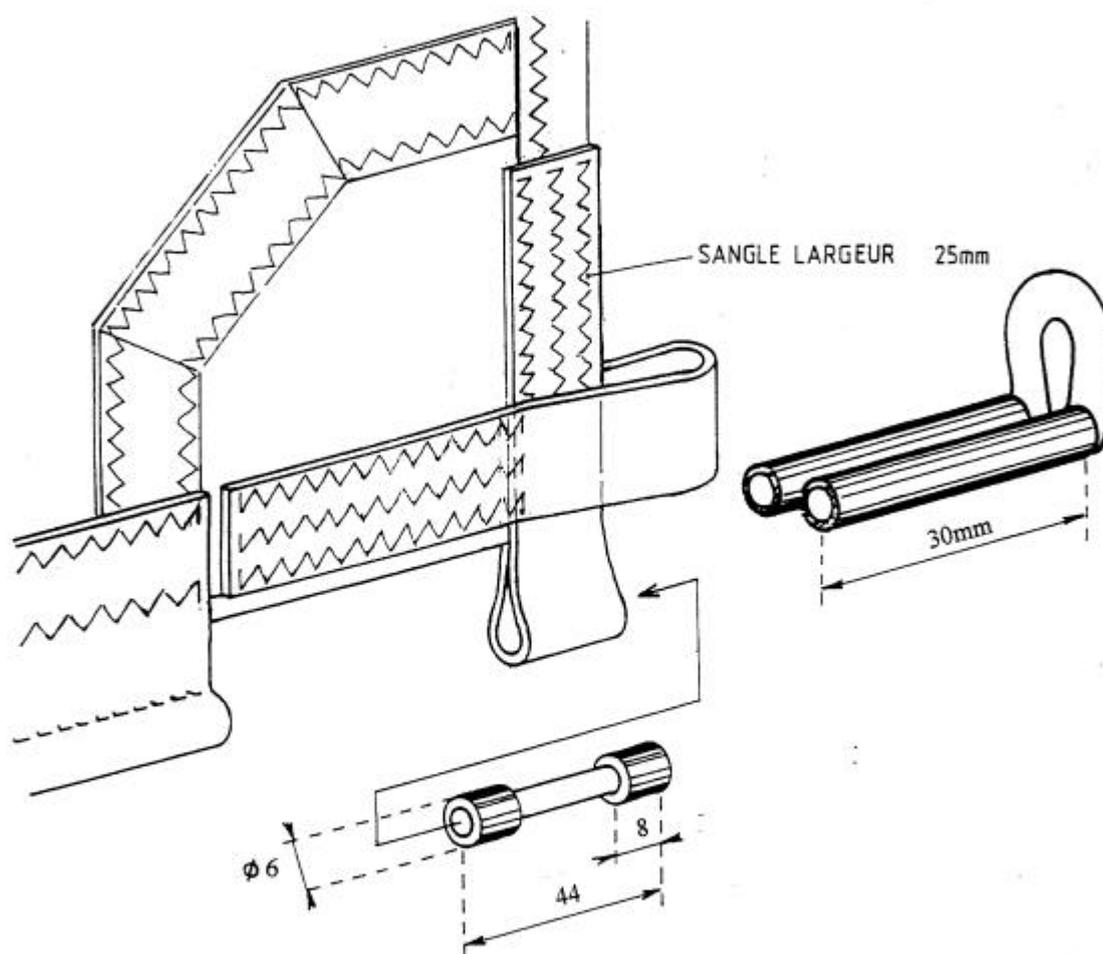
MONTAGE DES LATTES

Dessin 21



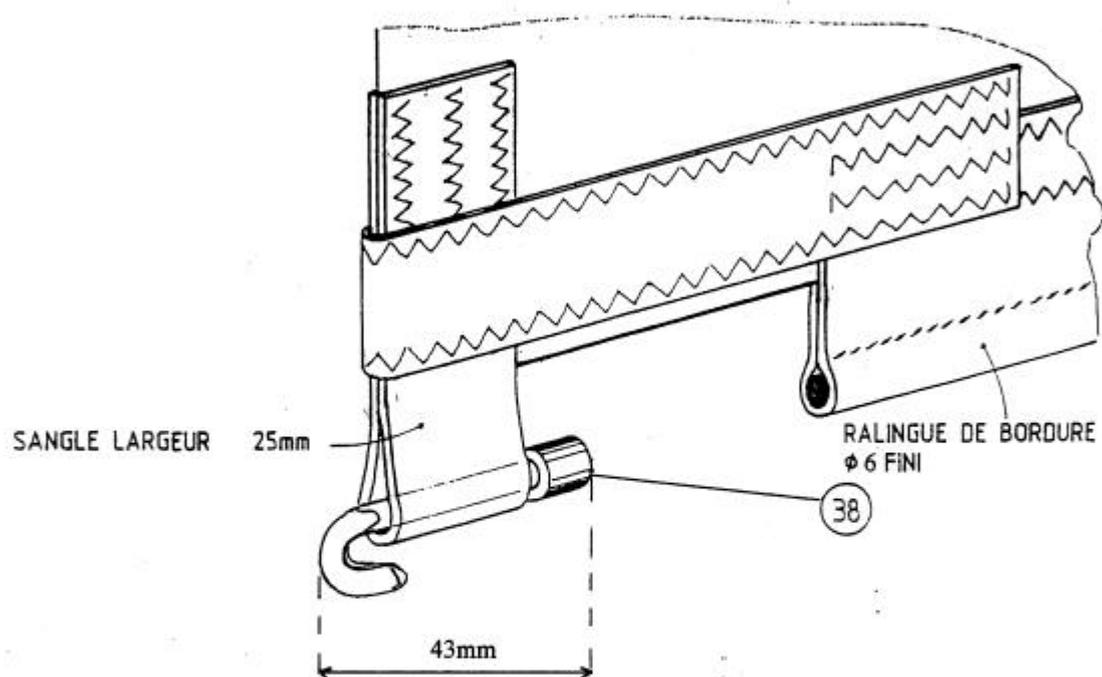
POINT D'ECOUTE

Dessin 22



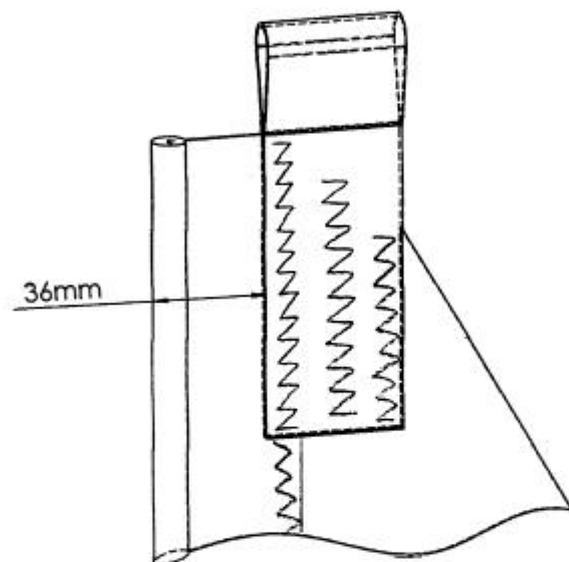
POINT D' AMURE

Dessin 23



POINT DE DRISSE

Dessin 24



CONDITIONS DE GARANTIE

Sans préjudice de la garantie légale, votre produit PROFURL est garanti 3 (trois) ans à partir de la date de sa mise en service, la facture d'achat au revendeur ou au constructeur faisant foi.

La garantie se limite au remplacement ou à la réparation en nos ateliers des pièces reconnues défectueuses.

La garantie disparaît immédiatement et complètement si le client modifie ou fait réparer sans l'accord de Wichard le matériel fourni. La réparation, la modification ou le remplacement des pièces pendant la période de garantie ne peuvent avoir pour effet de prolonger le délai de garantie du matériel.

La garantie ne couvre pas les dommages consécutifs à un mauvais montage, à une utilisation inappropriée ou abusive, à un accident ou à toute fortune de mer.

PROCEDURE A SUIVRE EN CAS D'APPEL EN GARANTIE

En cas d'impossibilité de faire constater par une personne compétente la nature des dommages, le client prendra contact directement avec WICHARD S.A. - France.

La ou les pièce(s) défectueuse(s) devra (devront) impérativement être retournée(s) pour inspection à WICHARD S.A.S (France), à WICHARD, Inc aux USA ou à WICHARD PACIFIC Pty Ltd, port aux frais du client, dans les 14 (quatorze) jours suivant le constat de l'avarie.

En cas de réexpédition du matériel depuis un pays tiers, les frais de dédouanement éventuels correspondant à l'entrée en France ou aux USA restent à la charge du client.

Au cas où le client exige une réexpédition des pièces avant réception des pièces défectueuses par WICHARD S.A.S (France), WICHARD Inc (USA) ou WICHARD PACIFIC Pty, celles-ci seront facturées et payables avant l'expédition, règlement par carte bancaire, transfert bancaire ou tout autre moyen. Si la responsabilité de WICHARD est reconnue, WICHARD remboursera le client dans les meilleurs délais.

LIMITED WARRANTY

Your PROFURL product is warranted for a period of 3 (three) year from the date of purchase against parts and materials.

This warranty is limited to the repair and replacement of defective parts by an authorized PROFURL dealer and only after the written consent of WICHARD S.A.S (France), WICHARD Inc, or WICHARD PACIFIC (addresses below).

The warranty is void if the system is modified or repaired prior written consent of WICHARD S.A.S (France), WICHARD Inc or WICHARD PACIFIC.

This warranty covers only the WICHARD parts and materials. Any accidental damage or expenses are not covered by the warranty.

This warranty does not cover damages caused by a system which was installed or used improperly, damaged by collision, or any act of God.

In the event of a warranty claim, WICHARD's liability is limited to the value of the system at the date of purchase. Packaging costs, shipment or custom charges are at customer's expense.

WHICH PROCEDURE SHOULD YOU FOLLOW IN CASE OF WARRANTY CLAIM?

- In case it is impossible for the owner to have the damage checked by a skilled person, the owner will contact WICHARD S.A.S (France), WICHARD, Inc (USA) or WICHARD PACIFIC Pty Ltd. Please see address below.*
- The defective part should be returned at owner's expenses to WICHARD S.A.S (France), WICHARD Inc or WICHARD PACIFIC Pty Ltd within 14 (fourteen) days after the damage occurred to the system.*
- In case the parts are shipped from a country outside France, USA or Australia, custom duties for return to WICHARD should be prepaid by the owner.*
- In case the owner will demand urgent replacement of part before the defective part is received by WICHARD, the replacement part will be charged to the owner, and paid before shipping (credit cards accepted). In case WICHARD's responsibility is finally acknowledged, WICHARD will refund the owner.*
- No replacement part purchased from a PROFURL dealer will be refunded to the owner.*
- In the normal warranty procedure, the parts will be returned to the owner, shipping and customs at owner's expenses.*

www.profurl.com

WICHARD France

Hotline / Support technique / SAV
33 rue de l'Etoile du matin
44600 Saint Nazaire,
France
Tel +33 (0)2 51 76 00 35
Fax +33 (0)2 40 01 40 43
Email : hotline@wichard.com

WICHARD, Inc

148a Bryce Blvd
Fairfax - VT05454
USA
Tel : +1 401 683 5055
Fax : +1 802 655 4689
Free toll number: + 1 800 852-7084
Email : info@wichard-usa.com

WICHARD PACIFIC Pty Ltd

Unit 13, 2 Bishop Street
St Peters NSW 2044,
Australia
Tel : + 61 2 9516 0677
Fax : + 61 2 9516 0688
Freecall from Australia: 1800 639 767
Email : info@wichard.com.au