

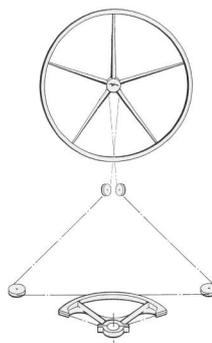
APPAREILS A GOUVERNER
NOTICE TECHNIQUE

1. DIFFERENTS TYPES DE MONTAGE

1 poste 1 safran

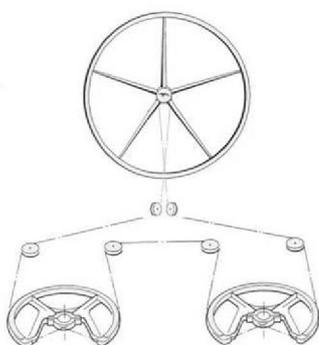


Cas le plus fréquent sur les voiliers modernes. L'alignement des drosses consiste simplement à monter ou descendre le secteur sur la mèche. Si le secteur est situé à l'avant de la roue, ne pas croiser les drosses.

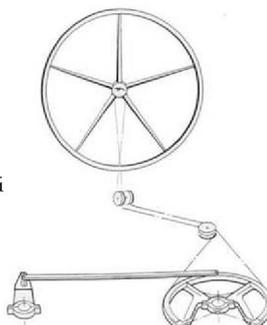


Quand la mèche est inclinée ou s'il y a un obstacle. Les poulies latérales sont montées sur le même plan que le secteur. Si le secteur est situé à l'avant de la roue, ne pas croiser les drosses.

1 poste 2 safrans

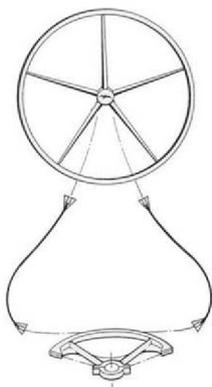


S'applique aux catamarans et aux monocoques bisafans. La drosse reliant les 2 secteurs peut être remplacée par une barre rigide si l'architecture le permet.



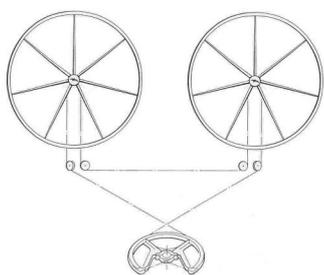
Pour réduire les coûts et le poids, il est possible de n'actionner qu'un secteur avec les drosses; le secteur entraîne alors un bras de mèche via une barre rigide.

Drosses sous gaine

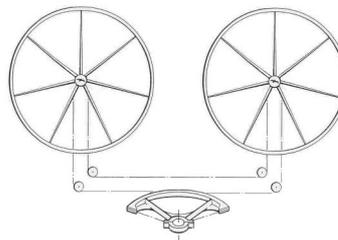


S'applique aux voiliers qui ont un faible couple sur mèche et dont l'aménagement intérieur imposerait un circuit de drosses compliqué qui nécessiterait plus de 6 poulies de renvoi. Ce type d'installation facilite le montage.

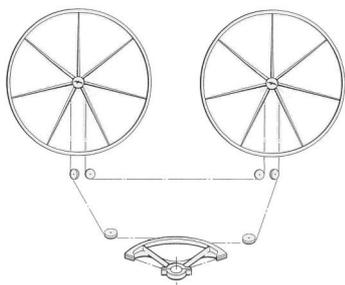
2 postes 1 safran



Facilite la circulation entre le tableau arrière et le cockpit.
Installation courante sur les monocoques de croisières de 40 pieds et plus.

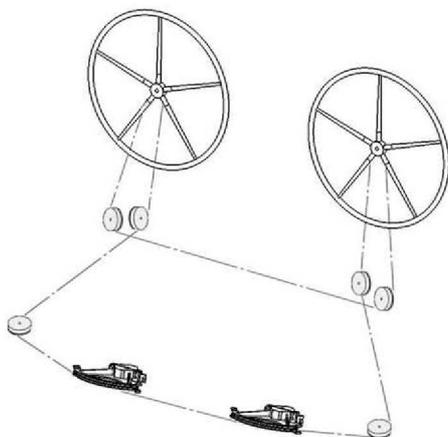


Cas idéal : les 4 poulies et les drosses sont dans le même plan.

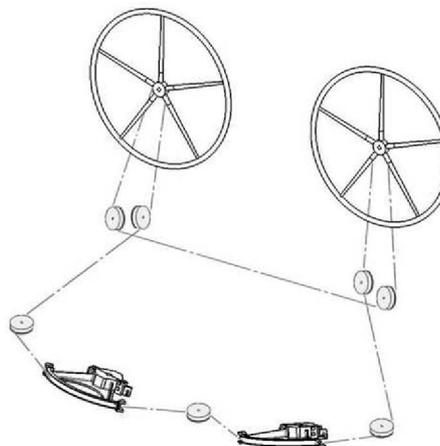


Quand la mèche est inclinée ou s'il y a un obstacle. Les poulies latérales sont montées sur le même plan que le secteur

2 postes 2 safrans



Cas où les 2 safrans sont parallèles. La drosse qui relie les 2 secteurs peut être remplacée par une barre rigide.



Cas où les 2 safrans forment un angle. Le réa et la drosse situés entre les 2 secteurs peuvent être remplacés par une drosse sous gaine.

2. POULIES

Les réas doivent travailler dans le plan des drosses pour éviter les points durs et une usure prématurée : pour vérifier l'alignement au montage, utiliser du sandow ou de la garcette. Lorsque tout est bien aligné, immobiliser toutes les poulies y compris celle de la contre-partie en bloquant les vis pointeau avec une clé Allen de 3mm. Pour les drosses, utiliser un câble extra-souple 7x19 en inox conforme à l'ISO 8844. Leur tension doit être suffisante pour effacer le jeu, mais trop forte, elle donnerait du « dur » à l'installation. Vérifier que tous les réas sont bien graissés.

3. CABLES SOUS GAINES

L'alignement est évidemment plus simple qu'avec des poulies ; il faut cependant rechercher le circuit le plus direct possible car les frottements proviennent davantage du nombre et de la dureté des rayons de courbure que de la longueur des gaines. Si une courbure est trop dure, la solution consiste à couper la gaine et intercaler un réa. En aucun cas le rayon de courbure ne doit être inférieur à 350mm.

Les drosses seront lubrifiées avec de l'huile légère avant introduction dans les gaines et doivent être moins tendues que dans une installation avec poulies.

4. SECTEURS

Dans tous les cas, chaque drosse doit travailler dans le plan de la gorge correspondante du secteur. Les écrous freins des 4 boulons doivent être soigneusement bloqués.

Il est impératif de placer une ou deux butées, convenablement fixées sur la structure du bateau, limitant la rotation du secteur (généralement 35° de chaque côté). Le positionnement et leur dimensionnement doivent tenir compte d'une possible surcharge dynamique due aux chocs. Aucun élément, à l'exception des butées, ne doit limiter la rotation de l'appareil à gouverner.

5. FREIN DE BARRE

Le frein de barre permet d'immobiliser la roue **UNIQUEMENT** au mouillage et au port, mais en aucun cas en navigation.

Pour freiner, visser la commande de frein à 3 branches (ou la molette sur les modèles les plus récents) jusqu'à immobilisation de la roue. (sens de rotation horaire)

Pour libérer la roue, dévisser la commande de frein. (sens de rotation anti-horaire)

6. DEMONTAGE DU MOYEU DE ROUE

Les drosses étant installées, tourner la roue vers bâbord jusqu'à la butée.

Pour les modèles avec frein à 3 branches, dévisser les vis du moyeu ; déposer la roue avec son demi-moyeu supérieur, dévisser l'écrou frein central. Visser la commande de frein pour extraire le cône.

Pour les modèles avec molette de frein, dévisser l'écrou frein central. Extraire la roue en essayant de déboîter les cônes. Si l'ensemble est grippé, utiliser un arrache roulement et/ou du dégrissant.

7. ENTRETIEN

A la première sortie : Vérifier que la barre franche de secours est bien à bord, elle est obligatoire. Inspecter le fonctionnement de tous les éléments, de préférence sous charge importante. Une variation de la tension des drosses entre le point zéro et bâbord ou tribord toute, des bruits de frottements anormaux ou une drosse agitée de secousses signifient généralement un alignement incorrect. Après la première sortie par forte brise, vérifier la tension des drosses et leur alignement.

Tous les ans : Contrôler l'installation y compris les vis et les boulons. Nettoyer la chaîne et la lubrifier avec une graisse résistant à l'eau de mer. (Graisse à winch) Pour accéder à la mécanique, il faut déposer le compas (pour les colonnes). Au remontage, soigner l'étanchéité afin que l'eau ne tombe pas dans la mécanique ou dans le bateau par la colonne.

Tous les 5 ans : Vérifier les drosses. Si des « gendarmes » apparaissent sur les câbles, changer de câbles.

Avant une longue traversée, il est recommandé de monter des drosses neuves et de conserver les anciennes à bord en rechange.

8. NETTOYAGE

Ne jamais utiliser d'acétone ni de trichloréthylène

Rincer à l'eau claire savonneuse ou à l'alcool isopropilique

9. COUPLE MAXIMUM SUR SAFRAN

Rayon secteur Rs (m)	Diamètre barre ϕ_b (mm)	ϕ pignon 12d pas 15,875 (mm)	ϕ pignon 12d pas 19,05 (mm)	ϕ pignon 10d pas 15,875 (mm)	Couple maxi sur safran (m.KgF) = 46 x Rs x ϕ_b/ϕ_p		
					12 dents pas 15,875	12 dents pas 19,05	10 dents pas 15,875
0,22	670	61,34	73,6	51,37	111	92	132
0,22	815	61,34	73,6	51,37	134	112	161
0,22	915	61,34	73,6	51,37	151	126	180
0,22	1030	61,34	73,6	51,37	170	142	203
0,22	1200	61,34	73,6	51,37	198	165	236
0,3	670	61,34	73,6	51,37	151	126	180
0,3	815	61,34	73,6	51,37	183	153	219
0,3	915	61,34	73,6	51,37	206	172	246
0,3	1030	61,34	73,6	51,37	232	193	277
0,3	1200	61,34	73,6	51,37	270	225	322
0,37	670	61,34	73,6	51,37	186	155	222
0,37	815	61,34	73,6	51,37	226	188	270
0,37	915	61,34	73,6	51,37	254	212	303
0,37	1030	61,34	73,6	51,37	286	238	341
0,37	1200	61,34	73,6	51,37	333	278	398
0,43	670	61,34	73,6	51,37	216	180	258
0,43	815	61,34	73,6	51,37	263	219	314
0,43	915	61,34	73,6	51,37	295	246	352
0,43	1030	61,34	73,6	51,37	332	277	397
0,43	1200	61,34	73,6	51,37	387	323	462

Le couple maxi sur safran est calculé pour un effort tangentiel unique de 450Newton (46KgForce) à la barre, conformément à la Norme ISO8847