



INSTRUCTIONS D'INSTALLATION ET D'UTILISATION

HYDROGÉNÉRATEUR S600

LA SOLUTION POUR VOTRE AUTONOMIE EN NAVIGATION



CONÇU ET FABRIQUÉ EN FRANCE


seatronic

ÉNERGIE & INFORMATIQUE

TABLE DES MATIÈRES

1	INTRODUCTION	3
2	CONTENU DU PACK	3
3	PERFORMANCES ET LIMITES	4
4	FONCTIONNEMENT ET UTILISATION	5
4.1	Mise en place de l'hydrogénérateur	5
4.2	Utilisation en navigation	6
4.3	Goupille de blocage	6
4.4	Traînée générée	6
4.5	Cas d'une collision avec un OFNI	6
5	OUTILS NECESSAIRES ET FOURNITURES A PREVOIR POUR L'INSTALLATION	7
6	POSITIONNEMENT DE L'HYDRO-GENERATEUR SUR LE BATEAU	7
7	MODÈLES DE PLAQUE SUPPORT DISPONIBLES	8
8	PRINCIPE DE LA PLAQUE SUPPORT	8
8.1	jupe de 6 à 21°	9
8.2	Jupe avec angle supérieur à 21°	9
8.3	RM 10.70	10
8.4	pont ouvert	10
8.5	Modèle compact	11
9	EFFORT EN PRESENCE	12
10	INSTALLATION MÉCANIQUE	12
10.1	Plaque support	12
10.2	Mise en place de la prise de raccordement	13
10.3	MISE EN PLACE DE L'HELICE	13
11	INSTALLATION ELECTRIQUE	14
11.1	Schéma électrique	14
11.2	Section des câbles	14
11.3	Installation de la prise de connexion de l'hydrogénérateur	15
12	INSTALLATION ET PARAMETRAGE DU REGULATEUR	15
12.1	Fonctions et spécifications du régulateur	15
12.2	Consignes de sécurité	15
12.3	Présentation du régulateur	16
12.4	remarques générales sur l'installation	16
12.5	Mise en place du régulateur	16
12.6	Borniers du régulateur	17
12.7	Câblage des batteries	17
12.8	Connexion de l'hydrogénérateur	18
12.9	CABLAGE DES PANNEAUX SOLAIRES	18
12.10	DEMARRAGE DU REGULATEUR	19
12.11	Navigation et accès aux paramètres	19
12.12	Configuration du régulateur	20
12.13	FONCTION FREIN	21
12.14	MESSAGE D'INFORMATION	21
12.15	PROCEDURE DE DEPANNAGE	21
13	ENTRETIEN	22
13.1	Electrique	22
13.2	Mécanique	22
14	GARANTIE	22
15	ANNEXE	23
15.1	GABARIT DE PERCAGE POUR JUPE à 0° - 21° et support orientable	23
15.2	GABARIT DE PERCAGE POUR RM 10.70	24
15.3	GABARIT DE PERCAGE POUR pont ouvert	25
15.4	GABARIT DE PERCAGE POUR support compact	26



1 INTRODUCTION

Vous venez d'acquérir l'hydrogénérateur Seatronic S600 qui est produit avec les plus hauts standards de qualité. Il a été spécialement conçu pour produire dès les basses vitesses et vous assurer une autonomie complète en navigation dès que vous êtes à la voile (il produit 110 Watts ou 9A sous 12V dès 5 nœuds de vitesse).

Il se différencie par son système de relevage latéral (système easy lift®) qui permet une mise à l'eau et un relevage y compris lorsque le bateau fait route.

Basé sur un générateur brushless de 1,5 kw utilisé à 30% de sa capacité nominale, il a fait l'objet d'une période de test de trois ans qui nous permet de vous garantir sa durabilité et sa fiabilité.

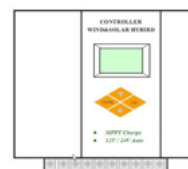
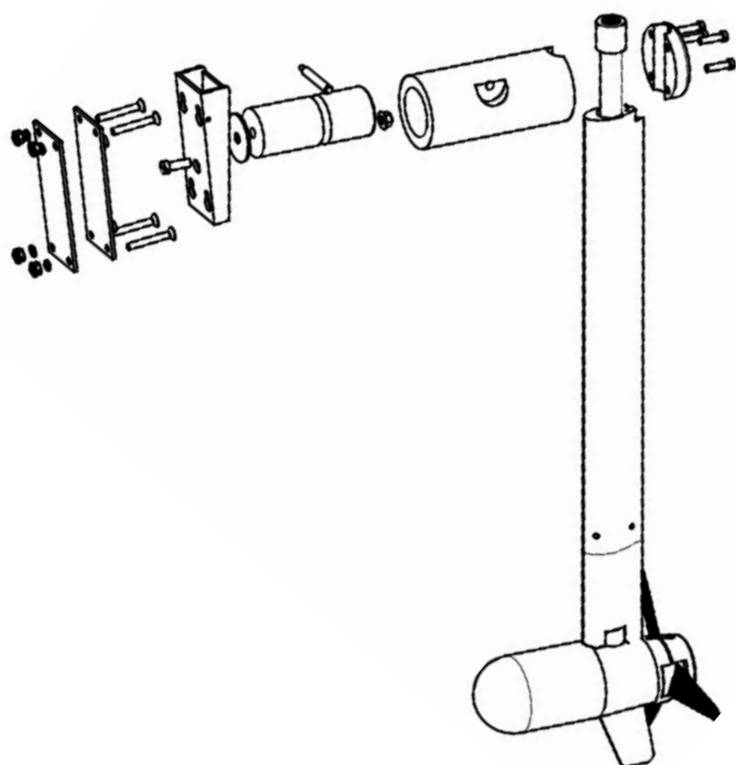
Cet ensemble est livré complet avec l'ensemble du matériel utile pour l'installation, seul les câbles ne sont pas inclus. D'autre part, en fonction du type de bateau, différents types de support sont disponibles.

La mise en place de cet hydrogénérateur nécessite des compétences électriques et mécaniques, n'hésitez pas à vous rapprocher de notre réseau de partenaires pour disposer d'un support local.

2 CONTENU DU PACK

L'hydrogénérateur S600 est livré complet avec l'ensemble des composants utiles à son installation, seul le câble reliant l'hydrogénérateur au régulateur et celui reliant le régulateur aux batteries dont la section dépend de la longueur sont à prévoir. Contenu :

1. Hydrogénérateur disposant de 80 cm de câble terminé par une prise étanche avec connectique dorée
2. Prise étanche mâle pour mise en place sur le bateau terminée par 1 mètre de câble.
3. Plaque roulement pour fixation de l'hydrogénérateur. Cette plaque est amovible du bateau.
4. Plaque support et contre plaque inox à fixer sur le bateau (différents modèles en fonction des caractéristiques du bateau)
5. Système de silent block (plaques polyuréthane) afin d'isoler la coque du support de l'hydrogénérateur
6. Hélice composée de trois pales et d'un moyeu
7. Régulateur MPPT assurant une production même à basse vitesse
8. Porte fusible avec deux fusibles 50 A



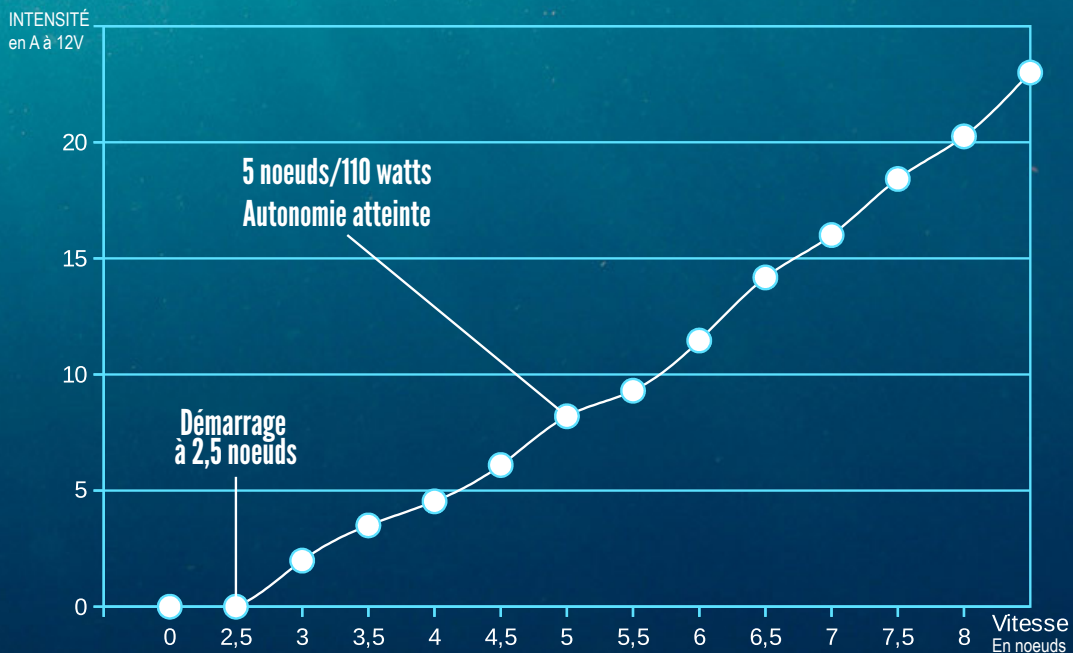
3 PERFORMANCES ET LIMITES

L'utilisateur devra prendre en considération les points ci dessous :

1. La vitesse en bout de pale en fonctionnement peut atteindre 70 km/h, il est donc impératif de ne pas s'approcher de l'hélice lorsque l'hydrogénérateur est en fonctionnement.
2. L'installation électrique doit être faite en respectant les standards en vigueur pour garantir la sécurité de l'ensemble. Nous pouvons vous mettre en relation avec un de nos partenaires installateurs qui pourra prendre en charge l'installation.
3. La mise en place de l'hydrogénérateur sur certains bateaux peut nécessiter un renforcement de la structure.
4. Toutes les instructions décrites dans ce document doivent être suivies scrupuleusement pour profiter dans les meilleures conditions de votre hydrogénérateur.

L'hydrogénérateur S600 est conçu pour vous assurer une autonomie en navigation. Sa production démarre dès 3 nœuds. Avec l'hélice standard, celui ci continue de produire jusque 9 nœuds. Au delà de cette vitesse, l'hydrogénérateur se met en mode protection (l'hélice tourne au ralenti) et ne produit plus, la force de traînée est dans ce cas notablement réduite.

PERFORMANCES DE L'HYDROGÉNÉRATEUR S600



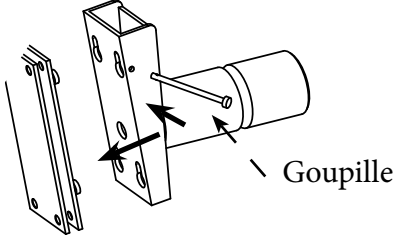
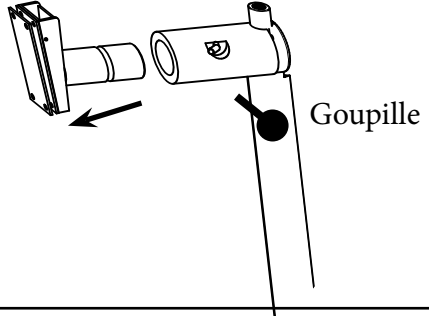

Une hélice haute vitesse avec un diamètre plus petit et un pas plus important est en cours de développement.

4 FONCTIONNEMENT ET UTILISATION

Une fois la plaque support et le raccordement électrique effectué, votre hydrogénérateur est prêt à être utilisé ! N'oubliez pas qu'en aucun cas, le régulateur ne doit être déconnecté des batteries lorsque l'hydrogénérateur est en marche.

4.1 MISE EN PLACE DE L'HYDROGÉNÉRATEUR

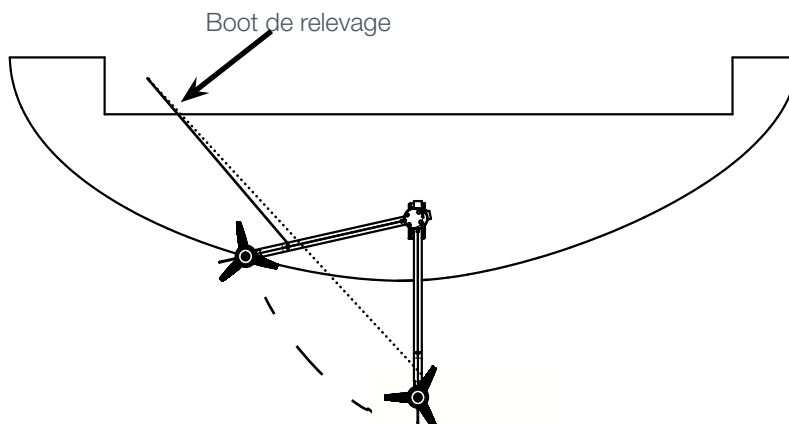
Pour la mise en place de l'hydrogénérateur, vous pouvez procéder comme suit :

<p>Mettre en place la plaque moyeu sur la plaque support du bateau. Fixer ensuite la goupille de blocage</p>	
<p>Mettre en place l'hydrogénérateur sur le moyeu. Mettre en place la goupille.</p>	
<p>Connecter l'hydrogénérateur à la prise prévue à cet effet.</p>	

Pour le démontage de l'hydrogénérateur, le plus simple est de procéder dans l'ordre inverse. La plaque moyeu peut être laissée en place sans problème sur le bateau.

4.2 UTILISATION EN NAVIGATION

Cet hydrogénérateur a été conçu pour permettre une remontée facile grâce à son système de roulement qui reprend les efforts de poussée générés. Afin d'assurer une manipulation facile, un boot de relevage a été prévu tel que le représente le schéma ci dessous. Ce système permettra également de suivre la gîte du bateau. La relevée de l'hydrogénérateur s'effectue simplement en tirant sur le boot.



Lorsque l'hydrogénérateur ne produit plus (la tension de charge des batteries a été atteinte), celui-ci se met en frein électromagnétique, la vitesse de rotation est réduite. Dans ce cas de figure, la force de trainée est notablement réduite mais dans la mesure du possible, le plus adapté est de sortir l'hydrogénérateur de l'eau.

4.3 GOUPILLE DE BLOCAGE

Grâce à son système de rotule, l'hydrogénérateur accompagne naturellement la gîte du bateau ce qui est un avantage. Dans certains cas de figure (mer très agitée), le fait que l'hydrogénérateur soit laissé libre en rotation peut poser des problèmes de stabilité. Une goupille de blocage est prévue pour forcer l'hydrogénérateur en position basse.

4.4 TRAÎNÉE GÉNÉRÉE

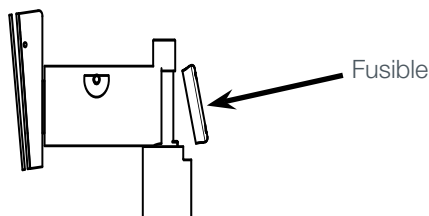
Les points suivants sont à noter sur la trainée générée:

1. La force de trainée maximum générée est de 350 Newton.
2. Lorsque l'hydrogénérateur ne produit pas (par exemple lorsque les batteries sont chargées) à 8 nœuds la force de trainée est de 45 Newton (4,5kg).
3. La force de trainée est en très grande partie liée à la production de l'hydrogénérateur (l'énergie générée vient de la puissance fournie par les voiles).

Cette trainée n'aura pas d'effet réellement notable sur la vitesse du bateau (perte de 0,1 ou 0,2 nœud de vitesse maximum) dans les cas les plus défavorables. Plus le bateau est grand et dispose de voiles importantes, plus la trainée induite par l'hydrogénérateur devient négligeable.

4.5 CAS D'UNE COLLISION AVEC UN OFNI

Dans le cas de collision peu probable avec un OFNI (dans la mesure où d'autres espars immergés se trouvent devant), le capot de fixation arrière sert de fusible et se brise. L'hydrogénérateur peut alors être remonté grâce à son boot de fixation.



5 OUTILS NECESSAIRES ET FOURNITURES A PREVOIR POUR L'INSTALLATION

Outillage :

1. Clé de 17mm
2. Clé de 13mm
3. Pince à sertir les cosses électriques
4. Multimètre
5. Soufflant pour gaine thermorétractable
6. Clé halène
7. Perceuse avec forêt de 8mm et 23 mm (prise)

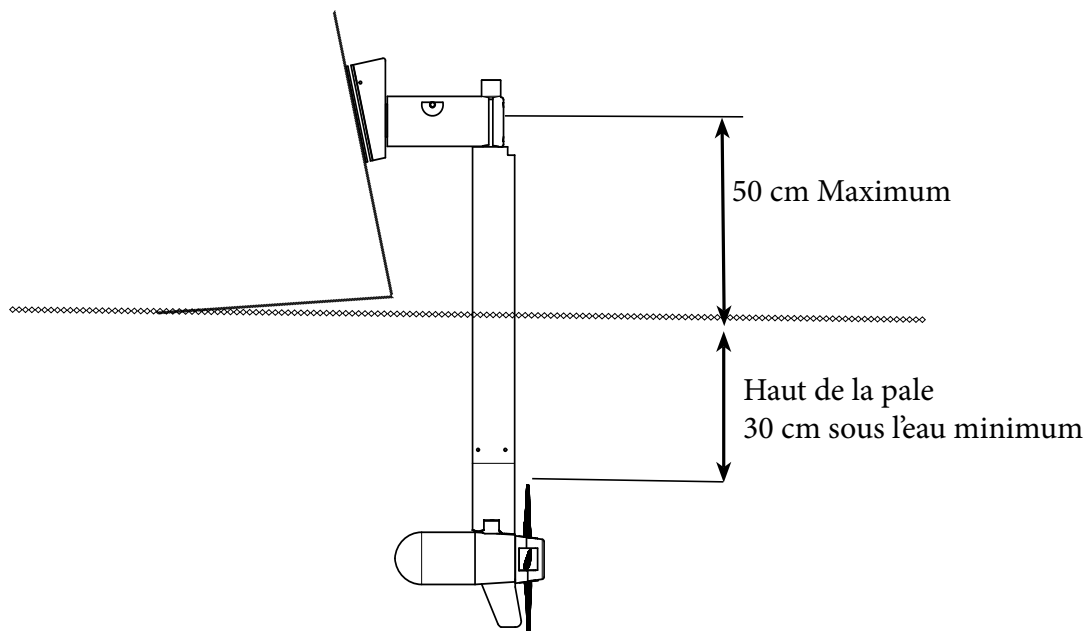
Fournitures :

1. Sikaflex ou équivalent
2. Câbles (voir chapitre électricité)
3. Colliers pour maintien des câbles

6 POSITIONNEMENT DE L'HYDRO-GENERATEUR SUR LE BATEAU

Le haut de l'hélice de l'hydrogénérateur devra être au minimum à 30 cm sous le niveau de l'eau lorsque l'hydrogénérateur est en fonctionnement afin de produire dans les meilleures conditions. Cela se traduit par le fait que l'axe du moyeu doit être au maximum à 50 cm au dessus du niveau de l'eau.

Dans la mesure du possible l'hélice devra être éloignée des espars immergés afin de disposer d'un flux d'eau le moins perturbé possible.



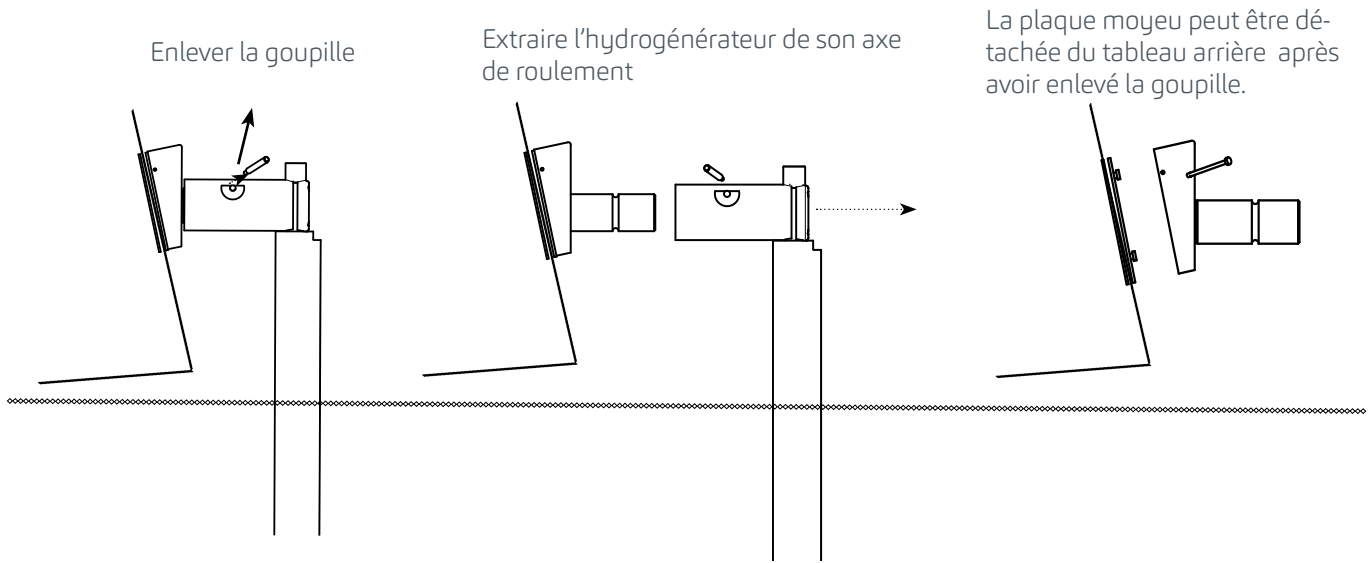
Différentes options sont disponibles en fonction de la configuration de la jupe arrière du bateau, dans la version standard l'hydrogénérateur est fourni avec un système permettant sa mise en place sur les bateaux disposant de jupes dont l'inclinaison est comprise entre 0 et 21 degrés.

Quatre autres options sont disponibles :

1. Un support modulable pour les bateaux dont l'angle de la jupe est comprise entre 0 et 50 degrés (y compris les tableaux inversés).
2. Un support pour les bateaux disposant de tableaux ouverts.
3. Un support faible encombrement utile pour certains bateaux disposant d'une place limitée (type ovni 435)
4. Un support développé pour les bateaux disposant de jupe du type RM 10,50

7 PRINCIPE DE LA PLAQUE SUPPORT

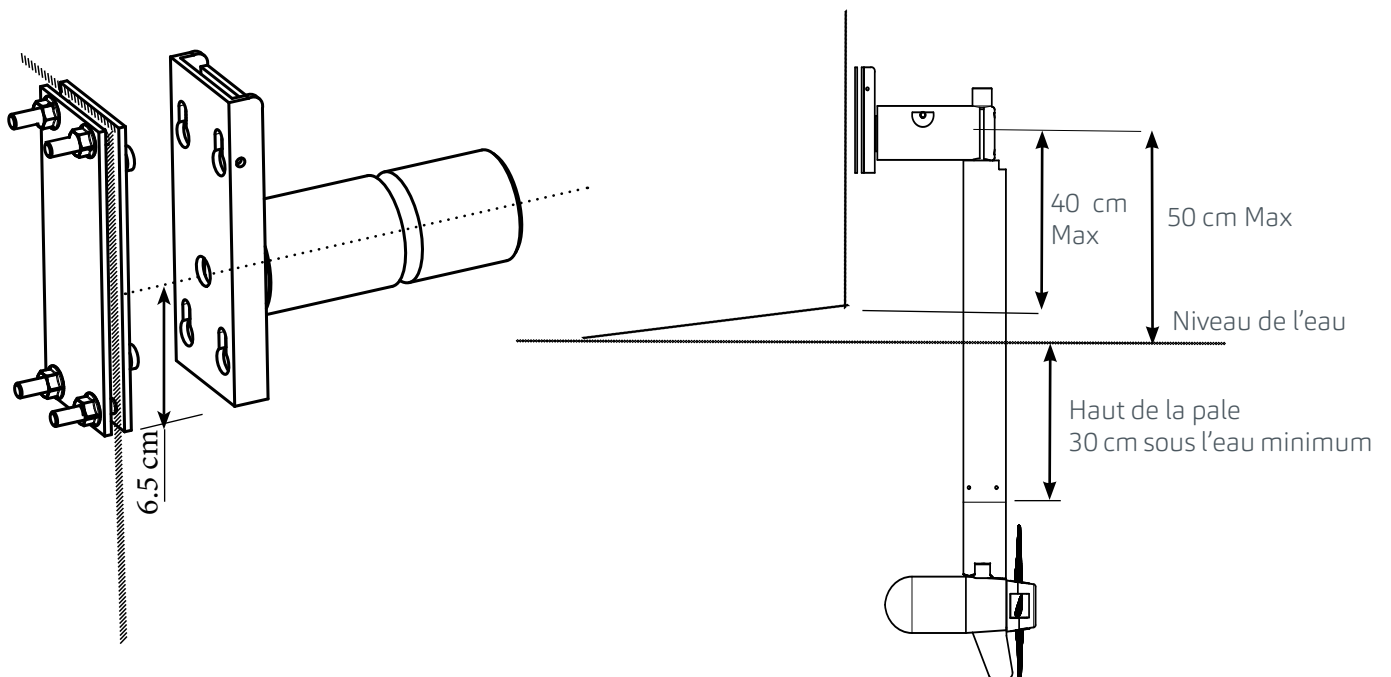
La plaque support (sauf modèle compact) en place sur le bateau permet un démontage facile de la plaque moyeu de l'hydrogénérateur grâce à un système d'ergot et laisse le tableau arrière complètement libre lorsque l'hydrogénérateur est démonté.



8 SUPPORTS DISPONIBLES

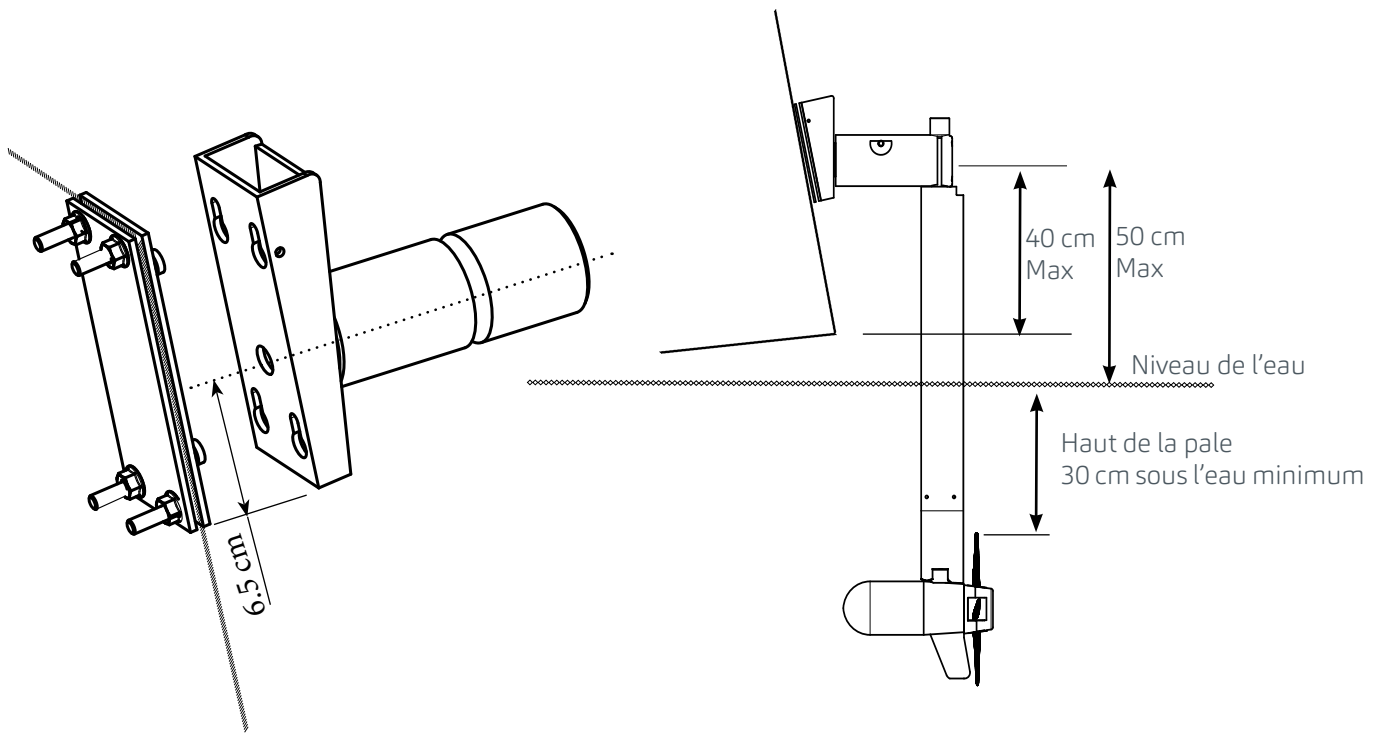
Ce chapitre donne un aperçu des différents supports disponibles (en fonction des jupes de bateau) et des préconisations d'installation. Pour chaque modèle, vous trouverez en annexe un gabarit détaillant les dimensions de chacun des supports. Ce gabarit est à placer en tenant compte des contraintes de positionnement précisés ci-dessous.

JUPE VERTICALE



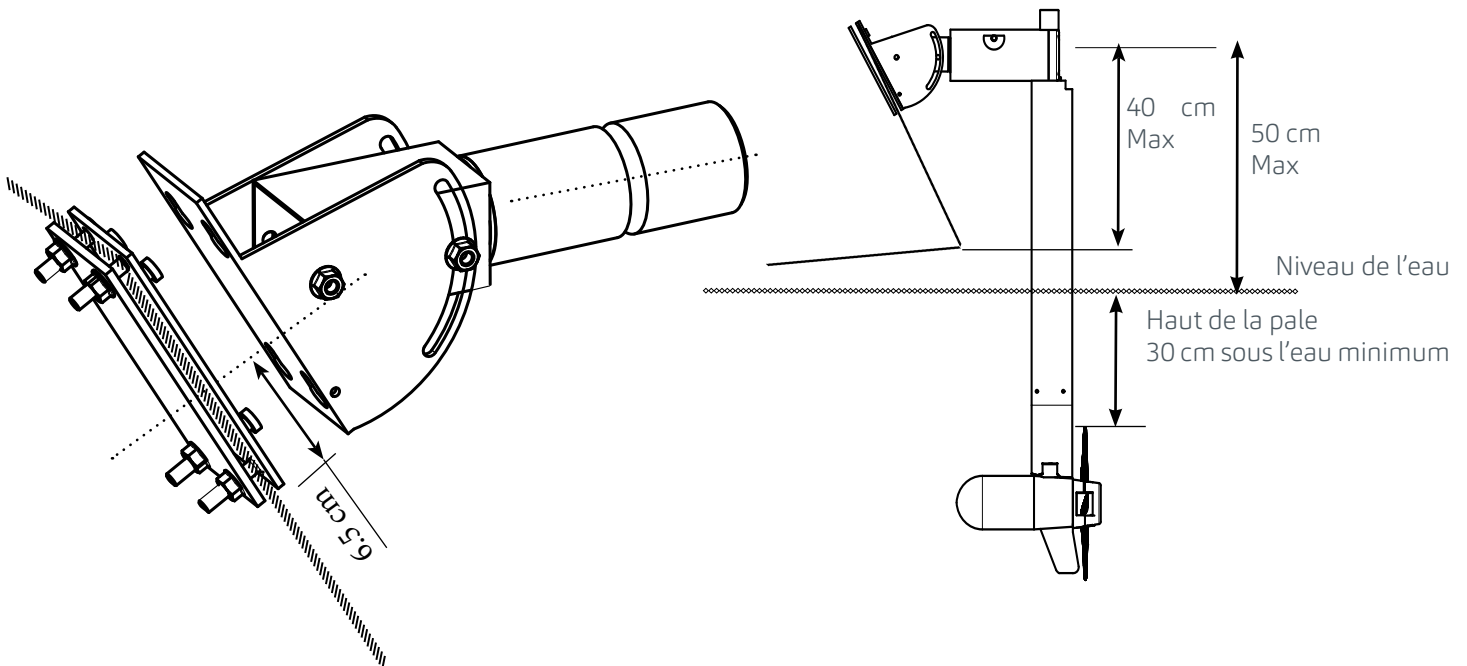
8.1 JUPE DE 6 À 21°

Cette plaque existe en trois versions en fonction de l'angle de jupe à rattraper. La plaque adaptée doit être précisée à la commande.

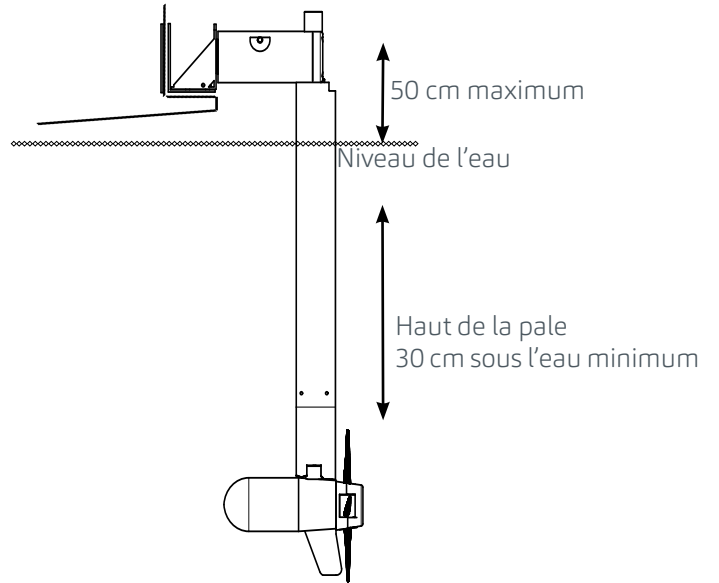
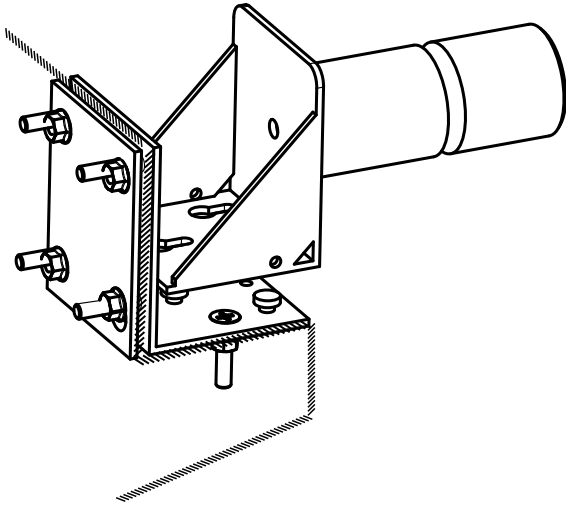


8.2 JUPE AVEC ANGLE SUPÉRIEUR À 21°

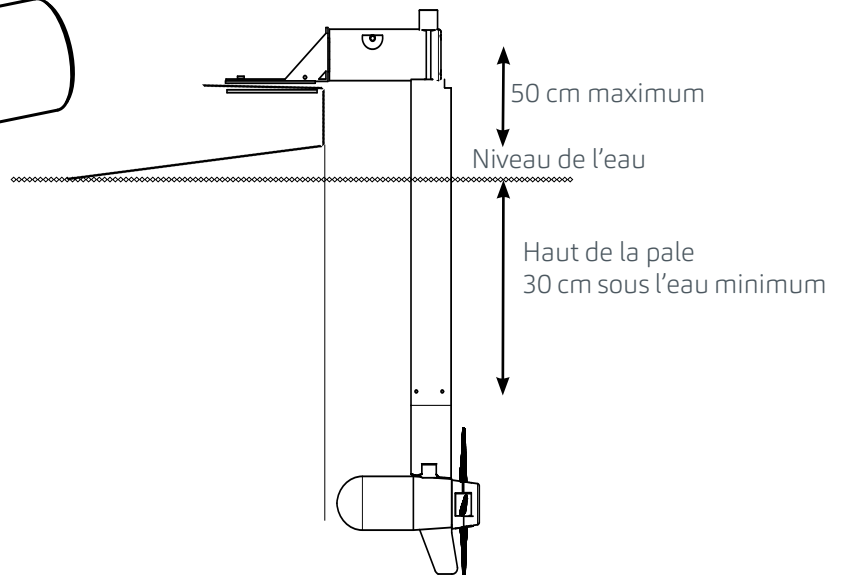
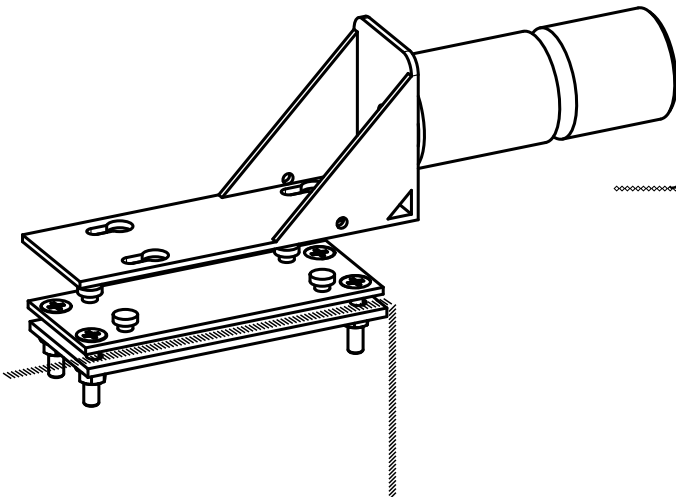
Ce support modulable dispose d'un réglage et permet de s'adapter à des jupes ayant un angle de 0 à 50 degrés.



8.3 RM 10.70



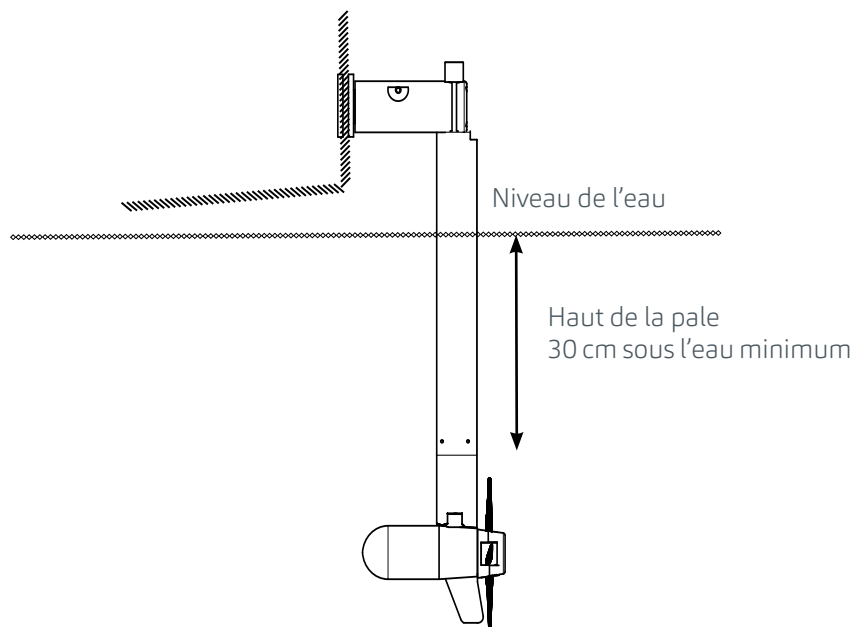
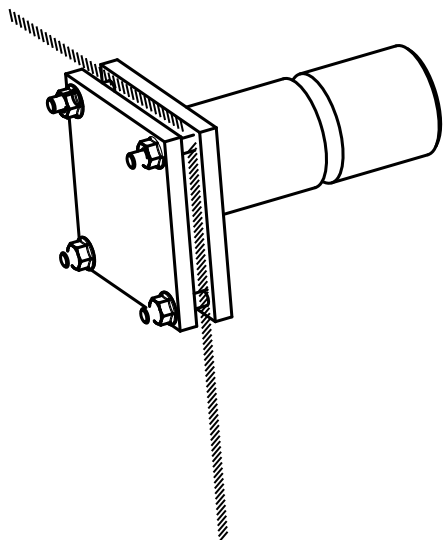
8.4 PONT OUVERT



8.5 MODÈLE COMPACT

Ce modèle est utile pour les bateaux dont la place disponible pour la fixation est limitée, c'est le cas par exemple de certains modèles d'OVNI.

La structure du bateau doit être dans ce cas suffisamment solide pour absorber les efforts générés par la plaque qui sont plus importants dans la mesure où la plaque est moins haute.

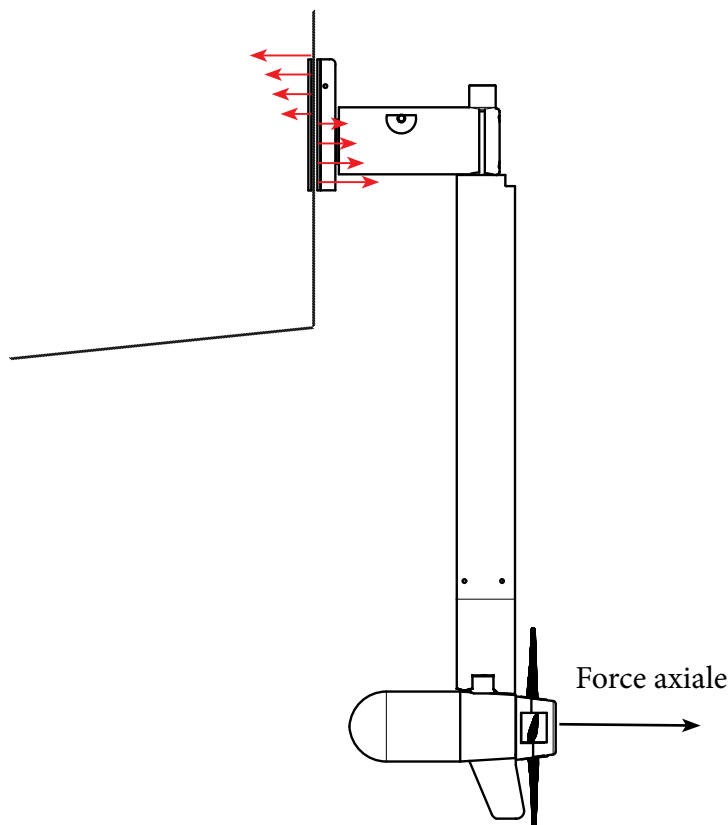


9 EFFORT EN PRESENCE

Quand l'hydrogénérateur produit à son maximum de puissance, il peut induire une force axiale pouvant aller jusqu'à 350 Newton. Cela correspond approximativement à la poussée générée par un moteur thermique de 2,5 chevaux ou un moteur de propulsion électrique de 1kw.

La force axiale est proportionnelle à la puissance produite par l'hydrogénérateur. Ainsi lorsque le bateau est à 8 nœuds lorsque l'hydrogénérateur ne produit pas, la force axiale est limitée à 40 Newton.

Une contre plaque est livrée avec l'hydrogénérateur afin que l'effort soit réparti uniformément sur la coque. Grâce à ce système, la très grande majorité des bateaux pourra supporter la mise en place de l'hydrogénérateur sans que cela ne pose de problème structurel grâce à la contre plaque fournie. En cas de doute, vous pouvez prendre contact avec un spécialiste ou nous contacter.



10 INSTALLATION MÉCANIQUE

10.1 PLAQUE SUPPORT

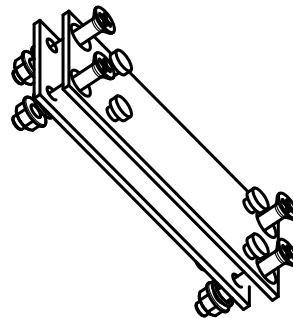
Le support est constitué de trois parties, une plaque ergot, une contre plaque et le support de l'hydrogénérateur. En plus de ces trois composants il faut prévoir du sikaflex pour assurer l'étanchéité au niveau des vis de fixation.

Pour chacune des plaques supports, le principe d'installation reste le même :

1. Utiliser le gabarit correspondant à votre plaque support pour percer les trous correspondants (fourni en annexe) après avoir vérifié que l'installation de la plaque support ne pose pas de problème à cet emplacement.
2. Mettre en place les vis, du sikaflex devra être mis dans les trous et autour afin d'assurer une parfaite étanchéité.
3. Mettre en place de l'autre côté la contre plaque puis les rondelles et les écrous fournis.

Rappels des critères de positionnements de la plaque support:

1. le haut de l'hélice doit être immergé au minimum sous 30 cm d'eau.
2. l'hydrogénérateur étant fixé sur un dispositif à bascule latérale, il est nécessaire qu'aucun appendice ne gêne ce basculement (échelle de bain, coque, etc...)



10.2 MISE EN PLACE DE LA PRISE DE RACCORDEMENT

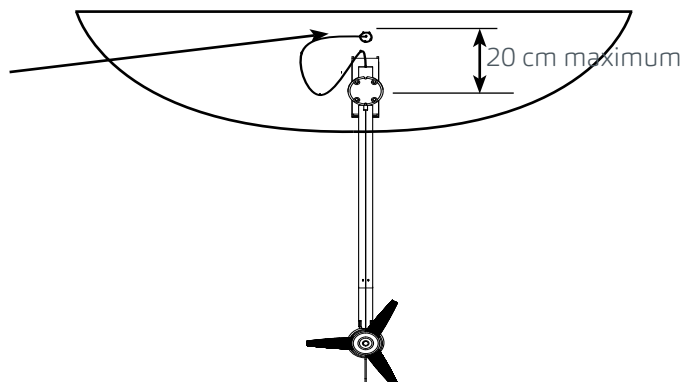
La prise de raccordement de l'hydrogénérateur doit être fixée au maximum à 20 cm du centre de rotation de l'hydrogénérateur afin de permettre une remontée sans que cela ne pose de problème au câble. Dans la mesure du possible, il est recommandé de placer la prise au dessus de l'hydrogénérateur.

Pour la fixation de la prise procéder comme suit :

1. Une fois l'endroit adapté trouvé, percer un trou de diamètre 23 mm.
2. Utiliser les quatres vis prévues à cet effet pour fixer la prise. Pour ce modèle, il n'est pas utile de prévoir de sikaflex.
3. Attention à ne pas faire toucher le câble d'extrémité de la prise dans l'eau salée.

Positionner la prise le plus loin possible du niveau d'eau à 20 cm de l'axe de rotation de l'hydrogénérateur

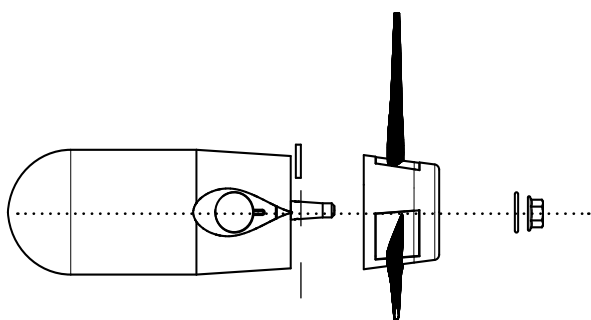
Laisser suffisamment de liberté au câble pour assurer le retournement de l'hydrogénérateur.



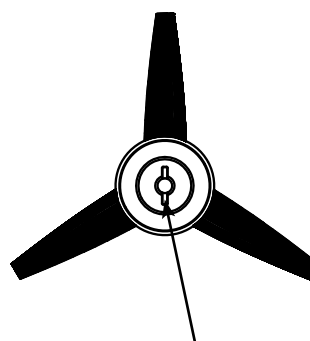
10.3 MISE EN PLACE DE L'HELICE

Suivez les étapes ci dessous pour mettre en place l'hélice de captage :

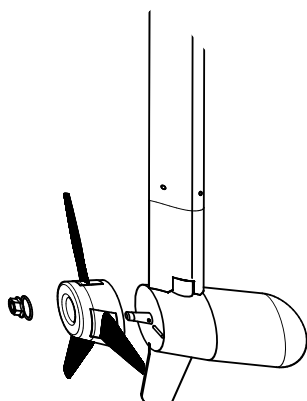
1. Placer la goupille de blocage
2. Positionner l'hélice sur l'axe en l'orientant pour que la goupille rentre dans celle ci
3. Placer la rondelle puis l'écrou
4. Serrer l'écrou raisonnablement grâce à une clé de 17



Insérer la goupille dans l'axe du moteur



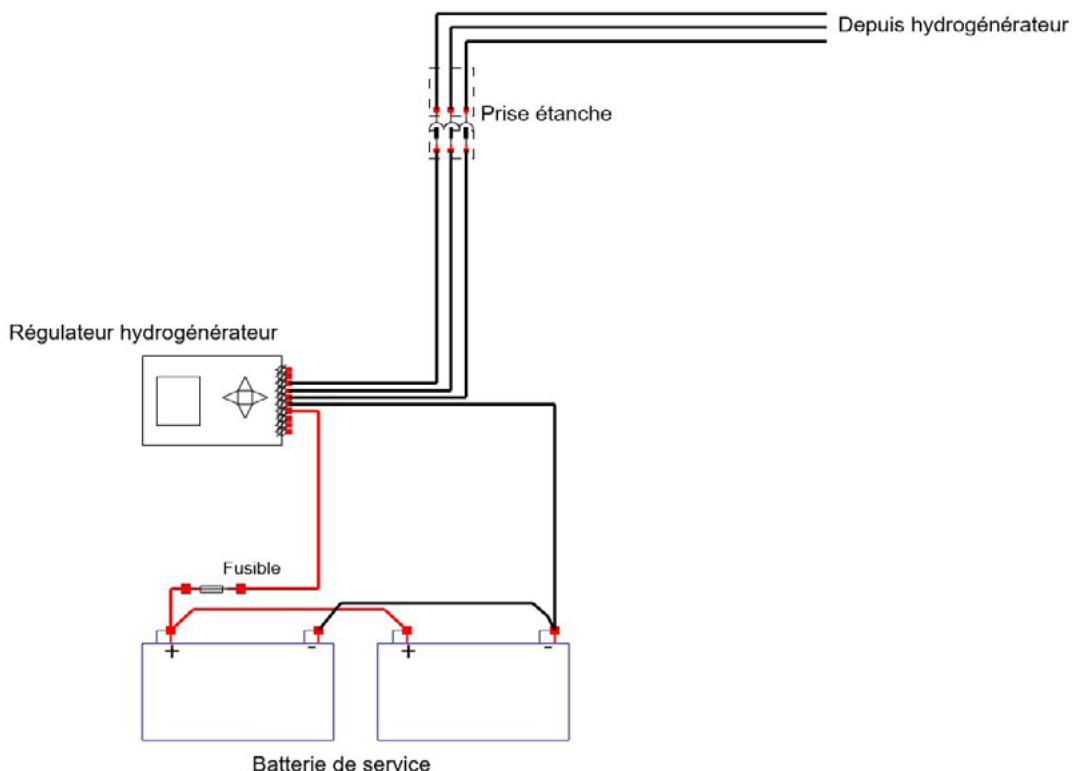
Lorsque vous positionnez l'hélice sur l'axe, assurez vous que la goupille s'intègre dans le logement de l'hélice



11 INSTALLATION ELECTRIQUE

11.1 SCHÉMA ÉLECTRIQUE

Le schéma ci dessous devra être mis en place:



Un porte fusible (fourni) avec fusible de 60A (12V) ou 30A (24V) doit prendre place pour assurer la sécurité de l'installation. A noter que lorsque l'hydrogénérateur est en marche, le régulateur ne doit jamais être déconnecté des batteries dans la mesure où cela créerait des dommages irréversibles au régulateur. Ne jamais inverser les polarités du régulateur côté batteries. Les trois phases en provenance de l'hydrogénérateur peuvent être connectées indifféremment.

11.2 SECTION DES CÂBLES

Si le câble ne passe pas dans des gaines, nous recommandons l'utilisation de câble H07RNF particulièrement prévu pour résister à des conditions difficiles.

Dans la mesure du possible, il faut placer le régulateur au plus près des batteries pour que celles ci soient chargées aux bons seuils de tension. D'autre part, les câbles entre le régulateur et l'hydrogénérateur sont moins sensibles aux chutes de tension dans la mesure où il s'agit de courant triphasé.

Entre l'hydrogénérateur et le régulateur un câble tri conducteur devra être mis en place :

Longueur des câbles	Section des câbles
0 à 8 mètre	3 x 4 mm ²
8 à 12 mètre	3 x 6 mm ²
12 à 18 mètre	3 x 10 mm ²

Entre l'hydrogénérateur et les batteries un câble double conducteur devra être mis en place :

Longueur des câbles	Section des câbles
0 à 1 mètre	2 x 6 mm ²
1 à 2 mètre	2 x 10 mm ²
2 à 3 mètre	2 x 16 mm ²

11.3 INSTALLATION DE LA PRISE DE CONNEXION DE L'HYDROGÉNÉRATEUR

Une prise à connectique dorée est fournie pour connecter l'hydrogénérateur. Cette prise est livrée avec un câble de 3*4mm² de longueur 2 mètres. Ce câble devra être prolongé avec la section de câble adapté.

12 INSTALLATION ET PARAMETRAGE DU REGULATEUR

12.1 FONCTIONS ET SPÉCIFICATIONS DU RÉGULATEUR

LE RÉGULATEUR A PLUSIEURS FONCTIONS :

1. Redresser le courant provenant de l'hydrogénérateur
2. Optimiser le rendement de l'hydrogénérateur grâce à sa fonction MPPT
3. Réguler la tension de charge et protéger les batteries.
4. En complément, ce régulateur dispose d'une entrée panneau solaire MPPT. Jusqu'à 150W de panneaux peuvent être connectés en 12V et 300W en 24V.
5. Ce régulateur est compatible 12V et 24V
6. Les différents paramètres de charge sont personnalisables.

12.2 CONSIGNES DE SÉCURITÉ

Ce manuel contient d'importantes instructions de sécurité, d'installation et d'utilisation pour le régulateur.

AVERTISSEMENT :

1. L'inversion du positif (+) et du négatif (-) est à proscrire !
2. Le court-circuit du positif (+) et du négatif (-) est à proscrire !
3. L'alimentation en courant continu, l'alimentation à découpage ou le générateur entraîné par un moteur pour simuler un test de charge du générateur éolien sont à proscrire.

ATTENTION :

1. Si la tension de votre batterie est inférieure à 9V, il ne faut pas connecter le régulateur, celui-ci pourrait être endommagé.
2. Le panneau solaire doit avoir une puissance nominale inférieure à 150W en 12V et 300W en 24V.

INFORMATIONS GÉNÉRALES DE SÉCURITÉ :

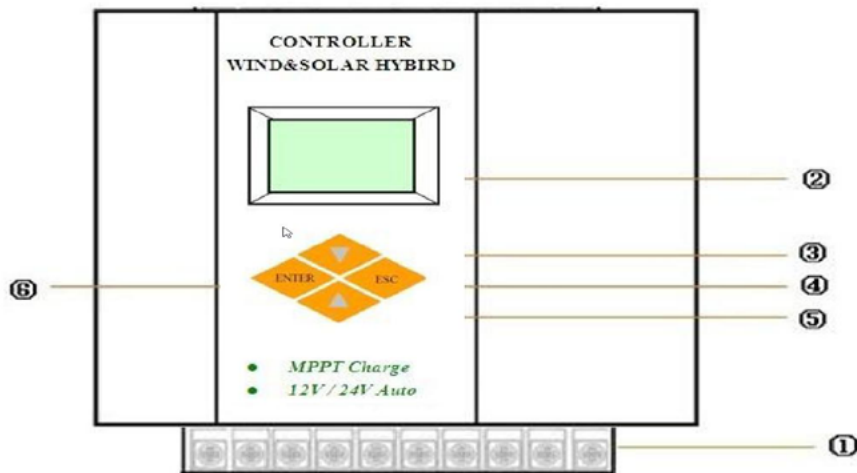
1. Veuillez ne pas utiliser de batterie de mauvaise qualité pour éviter les fuites, les problèmes de corrosion ou les brûlures.
2. Veuillez ne pas utiliser de câble de section trop faible ou de mauvaise qualité pour éviter les fuites de courant ou les incendies (se référer au chapitre précédent).
3. Ne pas ouvrir le régulateur.
4. Tenez le régulateur à l'écart de l'eau, de l'humidité, de la pluie, de la poussière intense, des secousses, de la corrosion et des interférences électromagnétiques intenses.
5. Le régulateur doit être placé à l'écart de toute matière inflammable, explosive et dangereuse.
6. Pour éviter les accidents, tenez-le hors de portée des enfants.

Le régulateur doit être installé dans un endroit sec et bien ventilé à proximité immédiate des batteries. Les quatre vis doivent être utilisées.

A noter que lorsque l'hydrogénérateur est en marche, le régulateur ne doit jamais être déconnecté des batteries dans la mesure où cela créerait des dommages irréversibles au régulateur.

Ne jamais inverser les polarités du régulateur côté batteries.

12.3 PRÉSENTATION DU RÉGULATEUR



- ① Borniers de câblage
- ② Ecran LCD avec rétro-éclairage vert
- ③ (+) touche de réglage pour augmenter la valeur des paramètres.
- ④ Esc Sortie du menu sans sauvegarde
- ⑤ (-) touche de réglage pour diminuer la valeur des paramètres
- ⑥ Enter clé pour rentrer dans les sous menus ou sauvegarder la modification des paramètres.

12.4 REMARQUES GÉNÉRALES SUR L'INSTALLATION

Lisez d'abord toute la section sur l'installation avant de commencer l'installation.

- Soyez très prudent lorsque vous travaillez avec des batteries. Portez une protection oculaire. Ayez de l'eau fraîche à votre disposition pour laver et nettoyer tout contact avec l'acide des batteries.
- Utilisez des outils isolés et évitez de placer des objets métalliques à proximité des batteries. Des gaz explosifs peuvent être présents pendant la charge des batteries. Assurez-vous qu'il y a une ventilation suffisante pour évacuer les gaz.
- Évitez la lumière directe du soleil et ne l'installez pas dans des endroits où l'eau peut pénétrer dans le contrôleur.
- Des connexions d'alimentation lâches et/ou des fils corrodés peuvent entraîner des connexions résistives qui font fondre l'isolation des fils, brûlent les matériaux environnants ou même provoquent un incendie. Assurez-vous que les connexions sont bien serrées et utilisez des serre-câbles pour fixer les câbles.
- Se référer au chapitre précédent pour la section des câbles.

12.5 MISE EN PLACE DU RÉGULATEUR

Lors du montage du contrôleur, assurez-vous que l'air est libre à travers les ailettes du dissipateur thermique du contrôleur. Il doit y avoir au moins 150 mm d'espace libre au-dessus et au-dessous du contrôleur pour permettre le refroidissement. Si le contrôleur est monté dans un compartiment confiné, il est fortement recommandé de le ventiler.

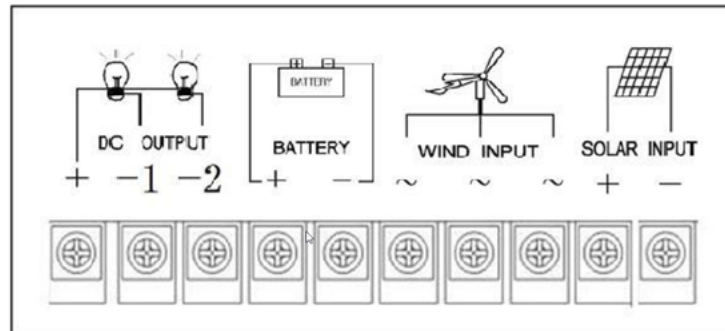
AVERTISSEMENT : Risque d'explosion ! N'installez jamais le contrôleur dans une enceinte étanche avec des batteries à l'intérieur ou dans une zone confinée où le gaz des batteries peut s'accumuler.

ETAPES D'INSTALLATION :

1. Choisissez le lieu de montage : Placez le contrôleur sur une surface verticale protégée du soleil direct, des hautes températures et de l'eau.
2. Vérifiez l'espace libre : Placez le contrôleur à l'endroit où il sera monté. Vérifiez qu'il y a suffisamment de place pour faire passer les câbles et qu'il y a suffisamment de place au-dessus et en dessous du contrôleur pour la circulation de l'air.
3. Marquez les trous : Utilisez un crayon ou un stylo pour marquer les quatre (4) emplacements des trous de montage sur la surface de montage.
4. Percez les trous : Retirez le contrôleur et percez quatre trous de fixation.
5. Fixez le contrôleur : Placez le contrôleur sur la surface et alignez les trous de montage avec les trous percés à l'étape précédente.
6. Fixez le contrôleur en place à l'aide des vis de montage.

12.6 BORNIERES DU RÉGULATEUR

NOTE : Une séquence de connexion recommandée a été prévue pour une sécurité maximale lors de l'installation.



12.7 CÂBLAGE DES BATTERIES

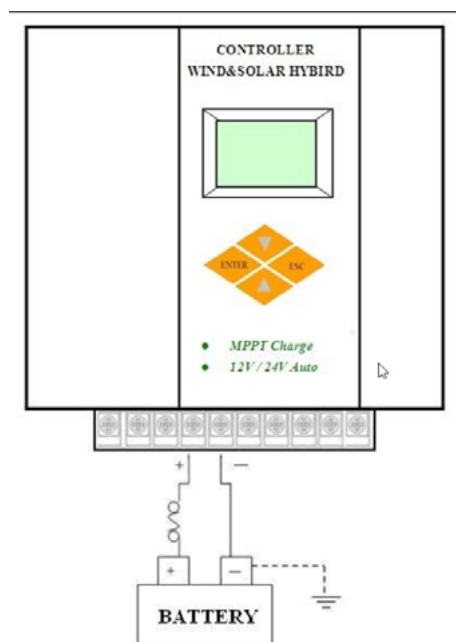
AVERTISSEMENT

- Risque d'explosion ou d'incendie ! Ne court-circuitez jamais le positif (+) et le négatif (-) de la batterie ou les câbles.
- Si la tension de votre batterie est inférieure à 9V, la connexion au contrôleur ne doit pas être effectuée ! Le contrôleur peut être endommagé.

ATTENTION :

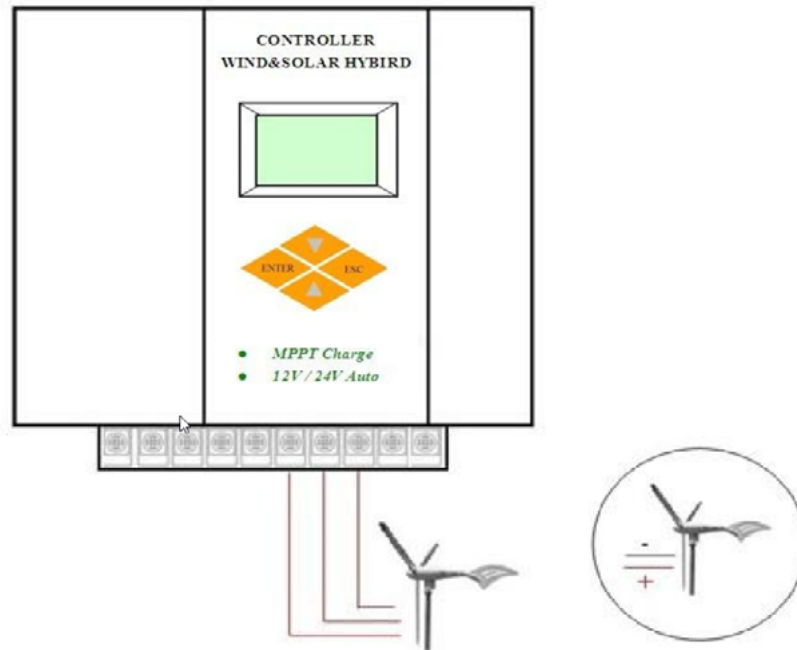
1. Avant de brancher la batterie, veuillez mesurer la tension de la batterie.
2. Pour un système 24V, la tension de la batterie doit être supérieure à 18V et inférieure à 30V.
3. Pour un système 12V, la tension de la batterie doit être supérieure à 9V et inférieure à 15V.

Le contrôleur identifiera la tension du système automatiquement par la détection de la tension d'entrée.



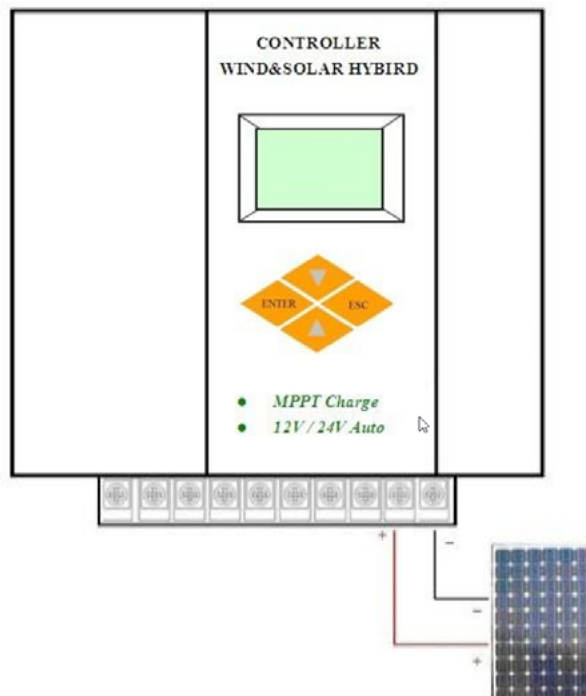
Câblez un porte-fusible en ligne à 150 mm maximum de la borne positive de la batterie. Confirmez que les connexions sont correctes.

12.8 CONNEXION DE L'HYDROGÉNÉRATEUR



Les trois phases de l'hydrogénérateur doivent être connectées sur les borniers ci dessus. L'hydrogénérateur ne doit pas être en production lors de cette opération.

12.9 CABLAGE DES PANNEAUX SOLAIRES



AVERTISSEMENT Risque de choc électrique ! Faites preuve de prudence lorsque vous manipulez les câbles solaires. La sortie haute tension du ou des modules solaires peut provoquer un choc ou des blessures graves. Protégez le(s) module(s) solaire(s) du soleil avant de câbler

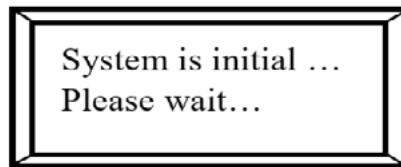
ATTENTION : La tension de circuit ouvert (V_{oc}) des panneaux ne doit pas dépasser 2,0 fois la tension nominale du système pour que la régulation MPPT fonctionne convenablement.

12.10 DEMARRAGE DU REGULATEUR

Après avoir vérifié que l'ensemble des connexions étaient correctes, procéder dans l'ordre ci dessous :

1. Connectez d'abord la batterie !
2. Brancher le panneau solaire si besoin
3. Mise en fonctionnement de l'hydrogénérateur.

Si vous démontez le système en cas de besoin, procéder dans l'ordre inverse. Lorsque la batterie est chargée et que le contrôleur s'allume, l'écran LCD affiche le message suivant : - system initial, please wait...



Pendant ce temps, le rétro-éclairage s'allume en vert pendant environ 5 secondes, puis le rétro-éclairage s'éteint.

Si le contrôleur ne s'allume pas ou si l'écran LCD ne s'allume pas, veuillez vous référer aux instructions ci dessous :

1. Vérifiez que la connexion de la batterie est correcte et bien serrée.
2. Assurez-vous que la tension de la batterie est supérieure à 9V .

12.11 NAVIGATION ET ACCÈS AUX PARAMÈTRES

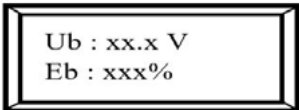
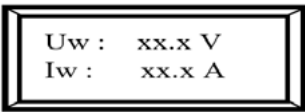
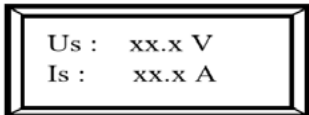
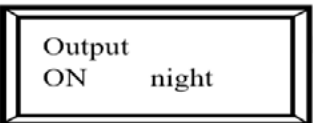

Le rétro-éclairage de l'écran LCD s'allume après avoir appuyé sur une touche quelconque. Le rétroéclairage dure 15 secondes, puis s'éteint si vous arrêtez d'appuyer sur une touche pendant un certain temps.



: Dans la fenêtre de navigation, appuyez sur cette touche pour revenir au contenu de la page précédente de l'écran LCD.



: Dans la fenêtre de navigation, appuyez sur cette touche pour afficher le contenu de la page suivante sur l'écran LCD

	Ub : tension des batteries Eb : % de charge de la batterie (valeur basée uniquement sur la tension de la batterie)
	Uw: Tension de sortie de l'hydrogénérateur redressée Iw: Courant de charge de l'éolienne à la batterie.
	Us : Tension du panneau solaire Is: Courant du panneau solaire à la batterie
	Pas utilisé
	Affiche «normal» lorsque la tension de la batterie est bonne, et «float» lorsque la batterie est en charge d'entretien.

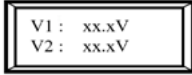
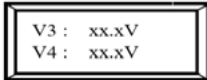
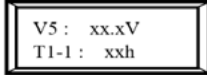
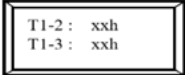
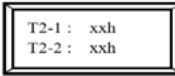
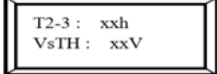
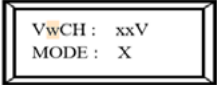
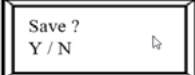

Si vous arrêtez d'appuyer sur une touche pendant 60 secondes environ, l'écran LCD affiche le contenu de la première page de navigation.

12.12 CONFIGURATION DU RÉGULATEUR

Touche «ENTER»: Appuyez sur cette touche pour accéder au menu de configuration. Cette touche permet par la suite de parcourir les menus tout en sauvegardant les paramètres.

Touche «Esc» : annulation. Dans la fenêtre de paramétrage, appuyez sur cette touche pour revenir à la fenêtre de navigation et ne pas enregistrer les paramètres modifiés.

Appuyez sur les touche Δ (+) ou ∇ (-) pour ajuster les valeurs, chaque pression augmente ou réduit la valeur de 0,1V.

	Pas utilisé / uniquement pour les paramètres relatifs aux consommateurs.
	V3: Tension d'absorption, le régulateur coupe la charge de l'hydrogénérateur lorsque la batterie atteint cette tension V4: La charge reprend lorsque la batterie atteint la tension V4.
	V5 : tension de charge d'entretien T1-1 : Pas utilisé
	Pas utilisé / uniquement pour les paramètres relatifs aux consommateurs.
	Pas utilisé / uniquement pour les paramètres relatifs aux consommateurs.
	Pas utilisé / uniquement pour les paramètres relatifs aux consommateurs.
	VwCH : Valeur à partir de laquelle le régulateur amplifie la tension de l'hydrogénérateur (mode boost). Cette valeur est de 6V pour les systèmes 12V et de 12V pour les systèmes 24V. Mode : Ne pas prendre en compte
	Après 2 secondes, l'écran LCD revient sur la première page de la fenêtre de navigation.
	Après 2 secondes, l'écran LCD revient sur la première page de la fenêtre de navigation.

Note sur le paramétrage du régulateur :

Lorsque la tension de la batterie V3 est atteinte, la production sera arrêtée jusqu'à ce que la tension de la batterie descende sous la tension V4.

Concernant les tensions de régulation, le régulateur intègre une perte en ligne de 0,3V sur toutes les mesures de tension ce qui n'est pas pertinent dans le cas où les sections de câbles sont correctes.

Nous vous recommandons de réduire les tensions de charge de 0,3V.

Si vous disposez de batteries dont la charge d'absorption est fixée à 14,4V, V3 devra être paramétré à 14,1V. Afin de limiter les effets liés aux oscillations, la valeur V4 pourra être fixée à 12,4V (correspondant à une valeur de tension non compensée de 12,7V).

Pour des valeurs exactes, vous devez vous référer à l'étiquetage de votre batterie ou aux spécifications du fabricant.

Note sur les batteries lithium : Certains systèmes de batteries lithium coupent la charge pour préserver les batteries. Ceci aura pour effet de détruire le régulateur si celui ci est en production. Les batteries lithium optimum power sont compatibles avec ce régulateur.

Attention :

Lorsque vous avez terminé tous les réglages, veuillez débrancher la batterie du contrôleur et le reconnecter après 10 secondes. Ceci a pour but de s'assurer que le programme en cours d'exécution est bien modifié.

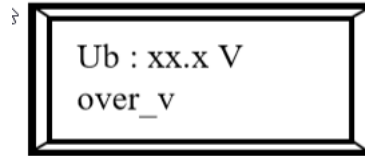
VEUILLEZ VOUS ASSURER QU'AUCUNE CONNEXION AVEC L'ÉOLIENNE ET LE PANNEAU SOLAIRE N'A ÉTÉ EFFECTUÉE DURANT LA PROCEDURE DE DECONNEXION DES BATTERIES .

12.13 FONCTION FREIN

Le contrôleur permet d'arrêter la production de l'hydrogénérateur. Veuillez appuyer en permanence sur les touches \triangle et ∇ (en même temps). Si vous relâchez les touches la production reprendra.

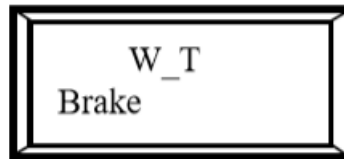
12.14 MESSAGE D'INFORMATION

1. Lorsque la batterie est chargée par l'hydrogénérateur le message ci dessous apparaît et l'hydrogénérateur cesse sa production. Une fois que la batterie a atteint son seuil de recharge, ce message disparaît et le régulateur revient à



l'écran.

2. Si la production de l'hydrogénérateur est trop importante ou que vous sélectionnez le mode frein, le message ci dessous apparaît. Le régulateur reste dans ce mode pendant 30 minutes. Dans des conditions normales d'utilisation, ce



message ne devrait pas apparaître.

12.15 PROCEDURE DE DEPANNAGE

Défaut	Raison	Solution
Connecté à la batterie, le contrôleur ne fonctionne pas	La tension de la batterie est trop faible	Vérifier avec un multimètre la tension sur les bornes batteries du régulateur. Vérifier l'ensemble du câblage. Charger la batterie ou remplacer la batterie.
Connecté à la batterie, le contrôleur ne produit pas	La batterie est au dessus du seuil de recharge.	Attendre que la batterie passe sous la tension seuil de recharge.
Connecté à la batterie, le contrôleur ne produit pas	La batterie est en dessous du seuil de recharge	Le contrôleur a un délai de 1 minute avant de reprendre la charge. La vitesse n'est pas suffisante et l'hydrogénérateur ne produit pas.

13 ENTRETIEN

13.1 ELECTRIQUE

1. Vérifiez que le contrôleur est solidement monté dans un environnement propre et sec.
2. Vérifiez que le flux d'air et la ventilation autour du contrôleur n'e sont pas bloqués.
3. Éliminez toute saleté ou tout fragment sur le dissipateur thermique.
4. Vérifiez tous les câbles pour vous assurer que l'isolation n'est pas endommagée. Entretenez ou remplacez les fils si nécessaire.
5. Vérifiez le serrage des borniers du régulateur.
6. Inspectez les connexions des fils pour voir si elles sont desserrées, cassées ou brûlées.
7. Confirmez que toutes les connexions ne présentent pas de corrosion, d'isolation endommagée. En particulier la prise mise en place à l'extérieur doit faire l'objet d'une attention particulière.

13.2 MÉCANIQUE

1. Vérifier que toutes les vis sont correctement serrées
2. Vérifier l'état de l'hélice
3. Vérifier l'absence de trace de chocs sur l'hydrogénérateur
4. Il est recommandé de démonter l'hélice tous les trois mois et d'assurer un rinçage à l'eau douce de cette zone.
5. L'anode en place derrière l'hélice doit faire l'objet d'une vérification régulière, lorsque celle ci est dégradée de 30%, il faut la changer.

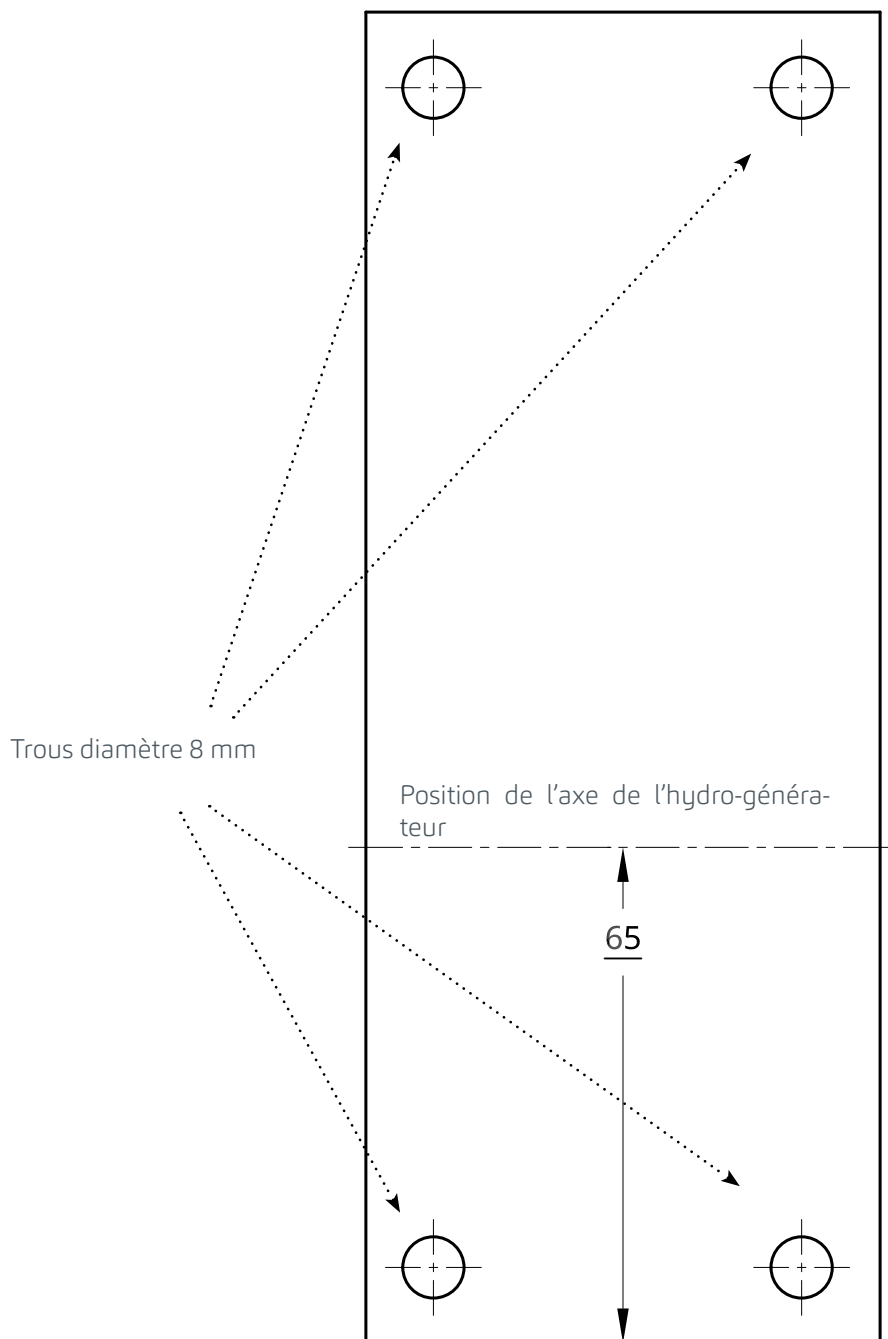
14 GARANTIE

L'hydrogénérateur est garanti durant deux ans pièce et main d'œuvre. Après cette période de garantie, la maintenance continue à être assurée.

15 ANNEXE

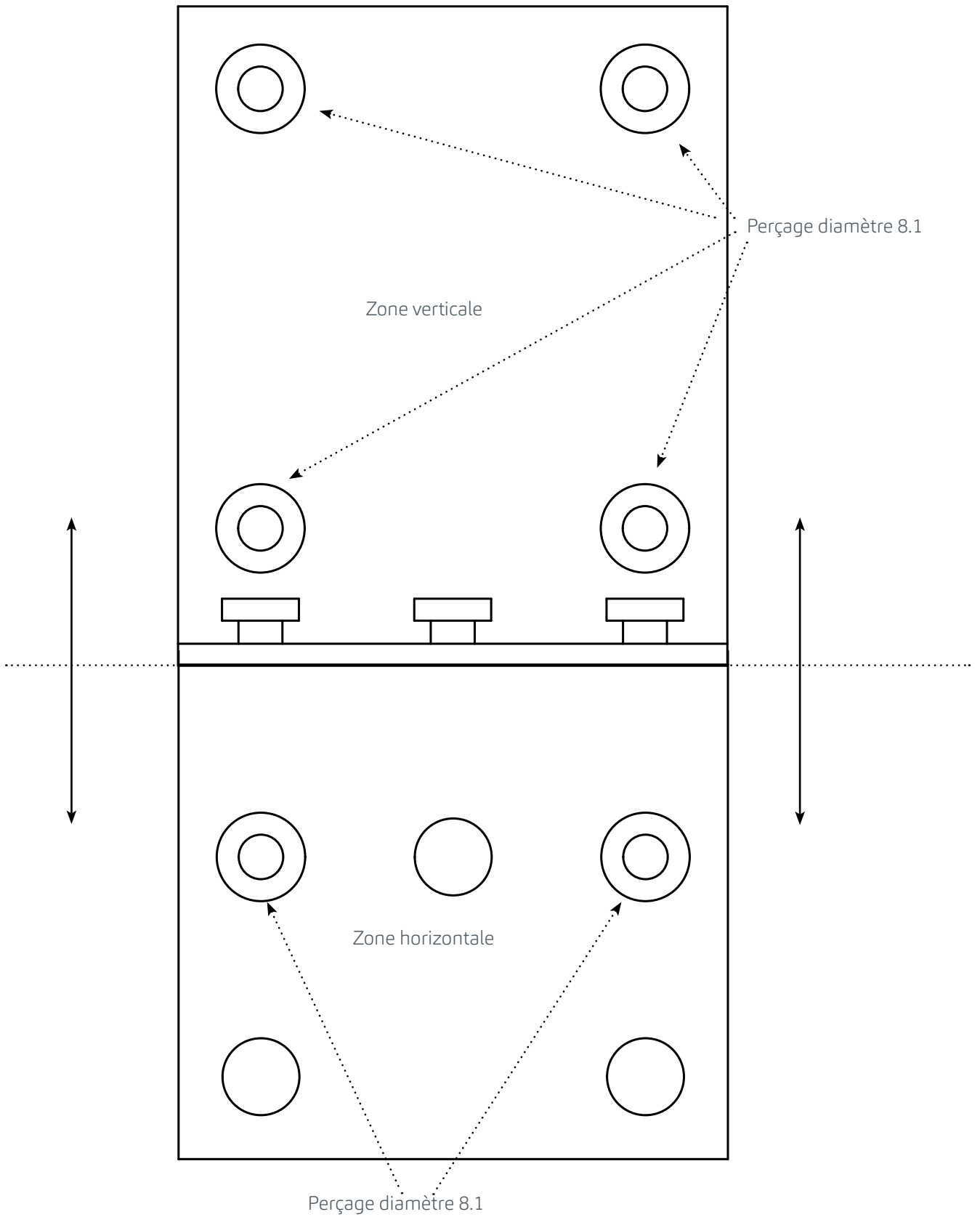
15.1 GABARIT DE PERCAGE POUR JUPE À 0° - 21° ET SUPPORT ORIENTABLE

En fonction du modèle, tenir compte des contraintes de positionnement décrites au chapitre 8.



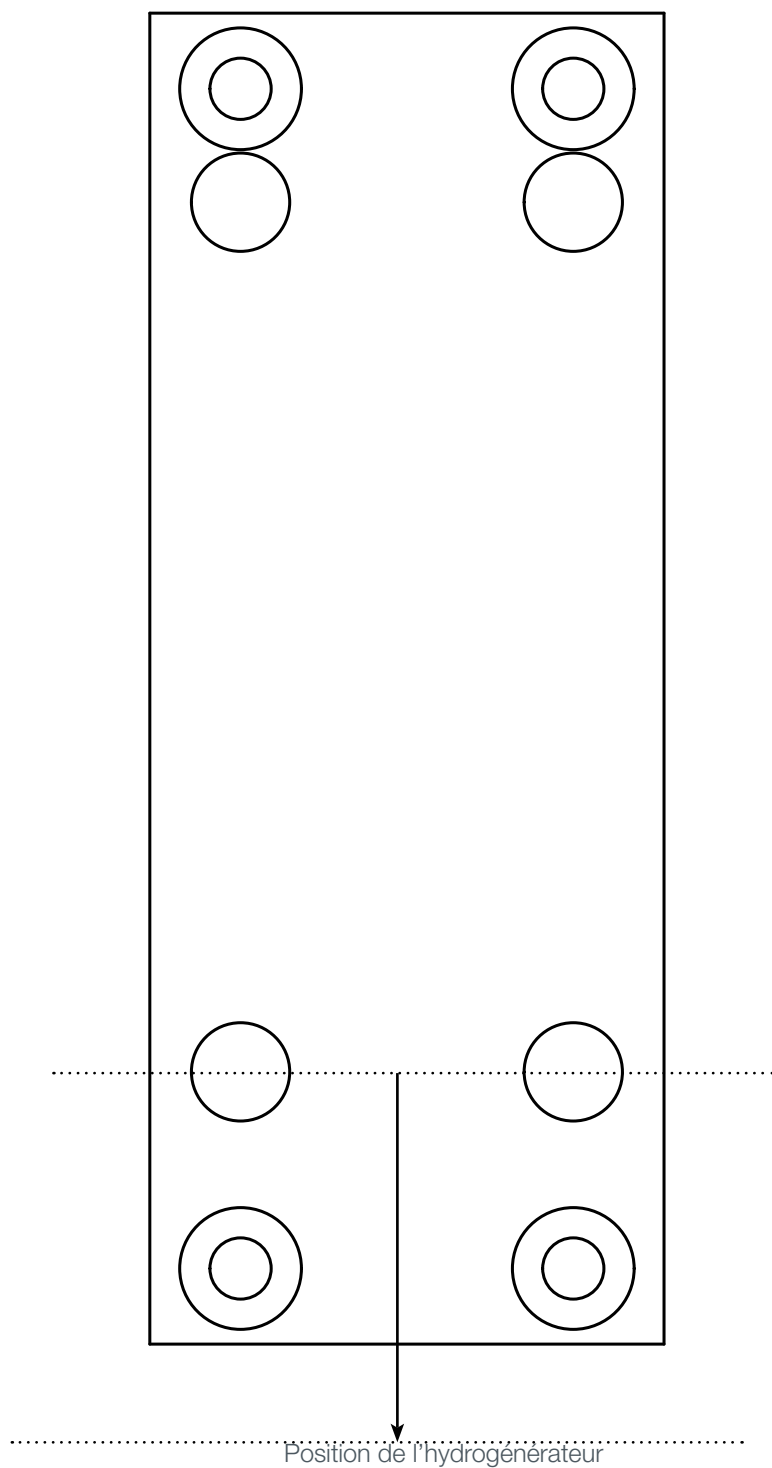
15.2 GABARIT DE PERÇAGE POUR RM 10.70

Tenir compte des contraintes de positionnement décrites au chapitre 8.



15.3 GABARIT DE PERCAGE POUR PONT OUVERT

Tenir compte des contraintes de positionnement décrites au chapitre 8.



15.4 GABARIT DE PERÇAGE POUR SUPPORT COMPACT

Tenir compte des contraintes de positionnement décrites au chapitre 8.

