

Manuel d'installation et d'utilisation

N° de Série:

Dernière Révision: 19 Février 2007

NB : Voir en pages 24-25 les conditions d'extension de garantie à 3 ans

1. Introduction :


Nous vous félicitons d'avoir acquis cette pile à combustible, MAX POWER Marine Fuel Cell, avec laquelle vous pourrez, silencieusement et écologiquement, produire votre courant suivant vos besoins.

1.1 Avertissements / Consignes de sécurité :

Avant la mise en service du système MAX POWER MFC, lisez attentivement ce manuel d'installation et d'utilisation, conservez le pour toute information ultérieure.

L'installation de l'appareil et de ses accessoires doit être effectuée exclusivement par du personnel qualifié, en conformité avec la législation en vigueur.

Il est impératif de n'utiliser que des pièces d'origines.

 **Toute fuite de méthanol représente un risque d'incendie.
Le méthanol s'évapore totalement, sans laisser de résidu.
Le méthanol est toxique à l'inhalation, l'ingestion et présente des risques graves pour la santé. En cas d'accident ou de malaise, consulter immédiatement un médecin en lui présentant l'étiquette des nourrices de carburant, les présentes instructions et les fiches de données de sécurité du méthanol.**







 **Veillez consulter la fiche de sécurité et de données du méthanol, sur les nourrices de carburants ou en fin de ce manuel avant la première utilisation du système.**

 **Le CO₂ produit en très faible quantité doit pouvoir s'évacuer naturellement vers l'extérieur.**

 **Attention de ne pas respirer ce gaz directement ou de façon prolongée.**

 **L'appareil, ses accessoires et son emballage, sont en matériaux recyclables se conformant aux législations en vigueur dans le pays.**

 **Les restes de méthanol doivent être considérés comme des déchets spéciaux assimilés aux solvants, se conformer aux législations en vigueur dans le pays.**

	La MFC et ses nourrices de carburant ne doivent être, sous aucun prétexte, ouvertes ou démontées. Toute modification ou démontage de l'appareil altèrera la sécurité et entraînera l'annulation de l'homologation ainsi que de la garantie de l'appareil et de ses accessoires.
	Ne pas stocker ou utiliser la MFC ainsi que les nourrices de carburant à une température supérieure à 45 °C. Ne pas exposer la MFC et les nourrices ni à la chaleur ni au soleil.
	Entreposez l'appareil arrêté à l'abri du gel ou utilisez la protection antigel automatique.
	Tenir la MFC et ses nourrices de carburant éloignés de toute flamme nue et de toute source potentielle d'incendie.
	Ne pas fumer lors de la manipulation de la MFC et des nourrices de carburant.
	Tenir la MFC et les nourrices de carburant hors de la portée des enfants. Tenir l'emballage et ses composants hors de portée des enfants. Risque d'étouffement dû aux feuilles plastiques et au carton.


1.2 Restriction d'utilisation :

Le système **MFC** est un **chargeur / compensateur automatique de batterie(s) au plomb 12V**, portatif ou stationnaire et ne doit être utilisé que pour cette application.

Le système **MFC** ne peut et ne doit fonctionner qu'avec des **nourrices de carburant d'origine MAX POWER MFC**.

Le système **MFC** n'est pas prévu pour être utilisé pour l'alimentation d'appareils indispensables au maintien de la vie (par exemple : certains appareils médicaux).

1.3 Certificat de conformité :

 **MAX POWER** 10 Allée François Coli 06210 Mandelieu, France, déclare par la présente que les produits **MFC 60 / 110 / 140** sont conformes aux dispositions de la directive européenne 89/336/EWG relative à la compatibilité électromagnétique. Les normes suivantes ont été mises en application : DIN EN 61000-6-1, DIN EN 61000-6-3.



Conformément au règlement CEE n° 10, ces produits ont été déclarés aptes au fonctionnement dans les véhicules à moteur, N° d'autorisation : E24 10R-020234

2. Table des matières

1. Introduction

- 1.1. Avertissements /Consignes de sécurité
- 1.2. Restrictions d'utilisation
- 1.3. Certificat de conformité

2. Table des matières

3. Livraison / Données techniques

4. Installation

- 4.1. Localisation de l'installation
- 4.2. Fixation de la MFC et du support
- 4.3. Raccordement de la durite d'échappement
- 4.4. Branchement électrique
- 4.5. Gaine d'évacuation d'air chaud
- 4.6. Tableau de commande

5. Utilisation / Fonctionnement.

- 5.1. Raccordement de la nourrice de carburant
- 5.2. Informations / Mise en service
- 5.3. Démarrage
- 5.4. Arrêt / Extinction
- 5.5. Medium Process
- 5.6. Mode antigel automatique

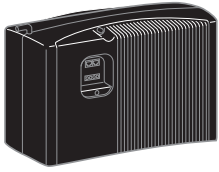
6. Accessoires et pièces de rechange

7. Fiches de sécurité et de données du méthanol

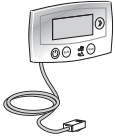
8. Conditions de garantie / Bon d'extension de garantie

3. Livraison / Données techniques :

Le système MFC est livré comme suit :



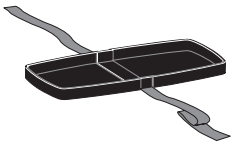
MFC 60 / 110 / 140



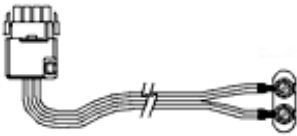
Commandes et câble (5m)



Support de nourrice de combustible et sangle



Plaque de montage et sangle



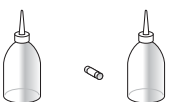
Faisceau de charge (1m)



Durite d'échappement silicone (1,5 m)



Kit d'évacuation d'air chaud



Kit service (Fusible G 250 V 8 A / 6,5A, 5 x 20, fusibles 8A / 6,5A, 6,35 x 32, porte fusible en ligne et Médium Process (MP))

Manuel d'installation et d'utilisation

Données techniques			
Produit	MFC 60	MFC 110	MFC 140
Puissance nominale	30 W	55 W	70 W
Capacité de charge	720 Wh par jour (60 Ah par jour)	1320 Wh par jour (110 Ah par jour)	1680 Wh par jour (140 Ah par jour)
Tension nominale	12 V	12 V	12 V
Courant de charge à 12 V	2,5 A	4,6 A	5,8 A
Seuil de mise en service*	U < 12,5 V	U < 12,5 V	U < 12,5 V
Seuil de mise hors service*	U > 14,2 V I < 2,0 A	U > 14,2 V I < 2,0 A	U > 14,2 V I < 2,0 A
Tension mini pour service	>10,8 V	>10,8 V	>10,8 V
Consommation électrique au repos	15 mA	15 mA	15 mA
Consommation en méthanol*	1,1 l/kWh	1,1 l/kWh	1,1 l/kWh
Consommation en service antigel	0 °C 50 ml/Jour, -10 °C 60 ml/Jour, -20°C 70ml/Jour		
Batteries connectables	au plomb 12 V (acide ou gel) 40 à 400 Ah		
Niveau sonore	43dB à 1m / 23 dB à 7m		
Dimensions (L x l x H)	43,5 x 20,0 x 27,6 cm		
Poids MFC sans accessoires:	6,7 Kg	7,4Kg	7,7Kg
Température de service	- 20°C à + 40°C		
Température de stockage	+ 1°C à + 45°C		
Humidité ambiante	20% à 90%		
Nourrice de carburant	Volume : 5,0 litres / Poids : 4,2Kg / Energie* : 3,8Kw		

*en moyenne à la charge nominale.

NB : par jour = 24h

4. Installation

L'appareil génère de la chaleur qui doit être évacuée. Veuillez en tenir compte lors de la localisation de l'installation.

Le système MFC ainsi que sa nourrice de méthanol doivent être installés sur un même plan, **stable et horizontal**, fixé solidement par vis ou vis, rondelles, écrous etc., en prévention de chocs ou de chutes.

La MFC n'est pas étanche ! Assurez-vous qu'aucun liquide tel que de l'eau ou poussière ne puisse y pénétrer.

Dans les bateaux, plus précisément les voiliers, pour une question de gîte en navigation sous voiles, il est recommandé d'installer la MFC dans le sens longitudinal du bateau, de préférence au centre (voir angles maximums permanents admissibles).

4.1 Localisation de l'installation :

La température ambiante de fonctionnement doit être comprise entre -20°C à $+40^{\circ}\text{C}$.

Choisissez un endroit ventilé avec un apport d'air frais venant du bas, (les fonds du bateau sont souvent les plus tempérés) en évacuant l'air chaud vers le haut.

Évitez un espace trop exigü dans lequel l'air chaud pourrait s'accumuler. Prévoir de l'espace libre autour de la MFC. Ne pas obstruer l'entrée d'air frais.

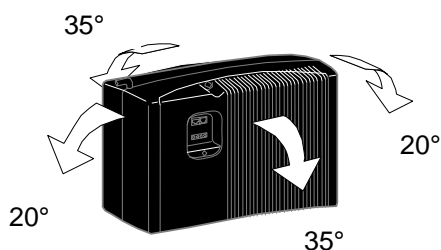
Assurez-vous que vous pourrez facilement déposer la MFC.

Les prises électriques, l'orifice de remplissage de Médium Process et la nourrice de carburant doivent être facilement accessibles.



La MFC et la nourrice de carburant doivent être montés sur le même plan en veillant à ce que le flexible métallique de carburant ne soit ni tendu ni pincé.

Le support de nourrice fourni, dont l'installation est obligatoire, garantit un positionnement correct.



En navigation, notamment pour les voiliers, veillez à ce que l'appareil ne soit pas soumis à des angles supérieurs à :

Suivant l'axe transversal, en fonctionnement continu :
 35° < 10 minutes : 40° .

Suivant l'axe longitudinal en fonctionnement continu :
 20° < 10 minutes : 25° .

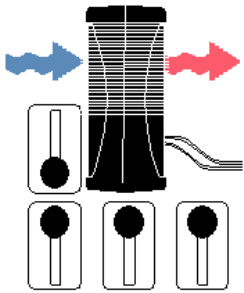
Info :- Au-delà de ces valeurs la MFC se met automatiquement en sécurité jusqu'au retour à une situation angulaire normale.

Dans un environnement présentant une température inférieure à $+3^{\circ}\text{C}$, le système MFC devra toujours être pourvu d'une quantité suffisante de carburant et d'une batterie 12 V en prévision de sa protection contre le gel.

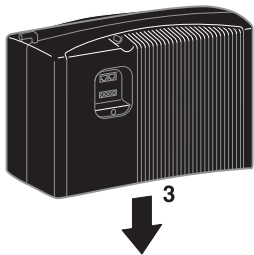
Dans l'impossibilité de pouvoir raccorder régulièrement une nourrice de carburant pleine, stockez le système MFC à une température supérieure à 3 °C.

Pendant son fonctionnement, en similitude avec la respiration humaine, le MFC consomme autant d'oxygène à partir de l'air ambiant environ 60 l/h soit 86 g/h de O₂, et rejette aussi une faible quantité de gaz carbonique, environ. 40 l/h soit 80 g/h de CO₂ et en moyenne 60 ml/h d'eau qui sont évacués par la durite d'échappement.

4.2 Fixation de la MFC et du support de nourrice de carburant :

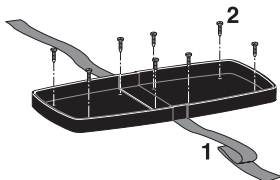


La nourrice de carburant doit être disposée de manière à ne pas être exposée à la chaleur évacuée par l'appareil, ni obstruer les orifices d'air frais. Ceci est aussi valable pour tout stockage éventuel des bidons de rechanges.



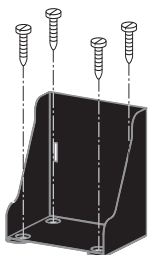
Le système MFC ne doit être fixé qu'en position verticale (debout), sur un plan horizontal. Il doit être solidement arrimé, ainsi que la cartouche de carburant.

Utiliser les supports fournis à cet effet



Après avoir choisi un emplacement comme décrit ci dessus, vissez ou boulonnez la plaque de montage de façon à garantir que cette dernière ne puisse pas se détacher même sous des chocs violents en navigation.

Sanglez solidement l'appareil sur la plaque de montage.



Procédez à la fixation du support de nourrice de la même façon que ci-dessus en veillant à ne pas obstruer les orifices de refroidissement.



Sanglez solidement le bidon sur son support.

4.3 Raccordement de la durite d'échappement :

Pour garantir le bon fonctionnement du système, la durite d'échappement doit être impérativement raccordée à la MFC.

Info :- Conservez le bouchon rouge afin de pouvoir reboucher l'orifice pour éviter les fuites pendant un transport.

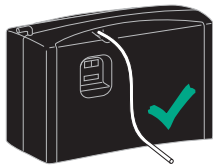
⚠ La vapeur d'échappement peut atteindre environ 60°C, il y a donc un risque de brûlure.

Tenez compte du fait que l'échappement contient de la vapeur d'eau (eau distillée) qui se condense formant ainsi des gouttelettes qu'il faut évacuer.

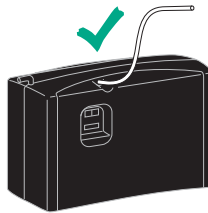
Pour éviter tout risque de gel, la longueur de la durite ne doit pas excéder 50 cm.

Guidez la durite en veillant à ne pas la plier ni former de siphon.

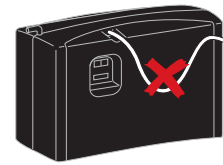
Raccordement de la durite d'échappement :



Vers le bas



Vers le haut 1,2 m maximum



Eviter les siphons

Vers le bas :

Installation vers évier, bac de douche, puisard ou pompe de cale etc. Guidez le tuyau à la longueur désirée, sans siphon, pour permettre l'écoulement de l'eau distillée (celle-ci peut aussi être récupérée dans un récipient). Veillez toujours à ce que le bout de la durite soit hors de l'eau de façon que le gaz puisse sortir naturellement.

Vers le haut :

Installation vers le pont, le cockpit, etc. avec protection. Guidez la durite, sans siphon, (dénivelé maximum de 0 à 1.2m) pour évacuer le gaz et l'eau à l'extérieur. Veillez à ce que rien ne puisse pénétrer ou obstruer le tuyau. (Sable, poussière, eau extérieure etc.).

Il est possible de rallonger la durite d'origine en tenant compte des impératifs suivants :

Ne jamais dépasser le dénivelé maximal précité.

Observer une pente négative, constante et sans siphon, pour faciliter l'écoulement.

Utilisez un tuyau d'un minimum \varnothing 12 mm intérieur, d'une qualité suffisante pour ne pas subir de déformation, sans jamais dépasser une longueur totale de 4 mètres. Pour connecter les

tuyaux entre eux, il est recommandé d'insérer le petit diamètre de tuyau dans le diamètre le plus grand. Assurez la bonne étanchéité entre les tuyaux.

⚠ Pour les voiliers, n'oubliez de prévoir une pente négative de la durite de façon à ne pas créer de siphon à la gîte

⚠ Si le flexible de carburant et la durite d'échappement sont endommagés, ils doivent être remplacés uniquement par des pièces d'origines.

4.4 Branchement électrique :

⚠ Seul un électricien qualifié est autorisé à effectuer cette installation.

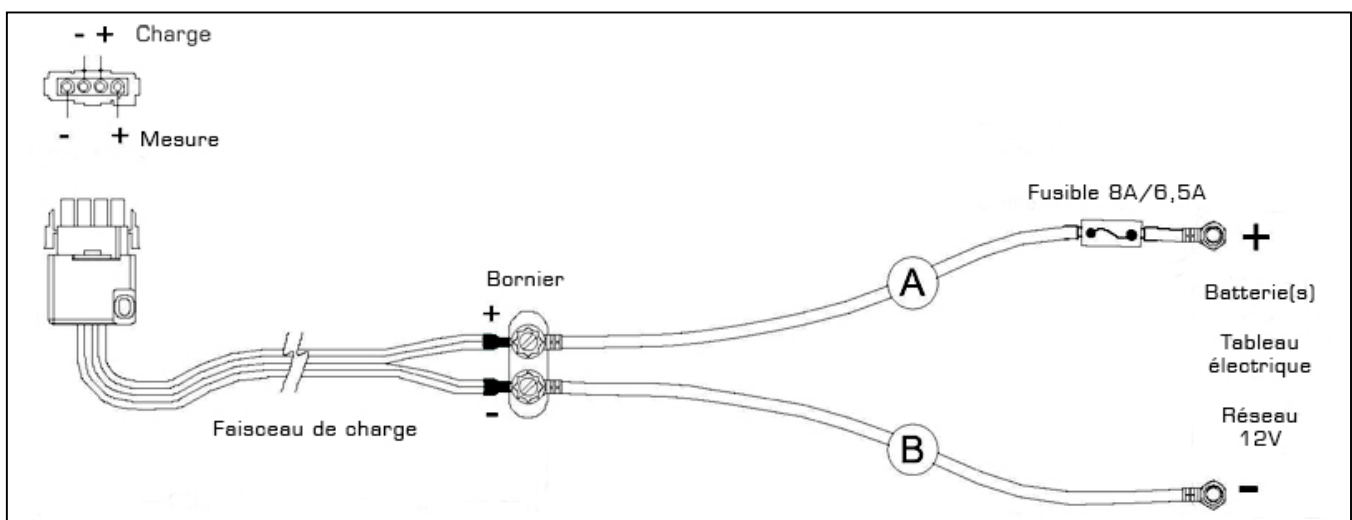
L'installation du câblage de charge peut être envisagée, soit directement sur le parc batterie(s) service, soit sur le coupe batterie(s) service ou sur le tableau.

Rallongez le faisceau de charge original par des câbles, en respectant les sections et les polarités par un repérage de couleur, positif (+) rouge, négatif (-) noir.

Longueur totale (A + B)	Section mm ²	Calibre AWG
Jusqu'à 5.0 mètres	2,5 mm ²	14
Jusqu'à 10 mètres	4 mm ²	12
Jusqu'à 15 mètres	6 mm ²	10
Jusqu'à 20 mètres	10 mm ²	8

La connexion des câbles doit être réalisée, soit dans une boîte au moyen de borniers à vis, borniers isolés, fiches isolées etc., soit par soudure isolée par une gaine thermo-rétractable.

Ne pas oublier la protection par fusible sur la batterie ou sur le réseau.



4.5 Gaine d'évacuation d'air chaud :

La Gaine d'évacuation d'air chaud avec adaptateurs, Ø 100, permet de contrôler la circulation interne de la MFC ce qui rend possible l'exploitation de l'appareil dans des espaces réduits.

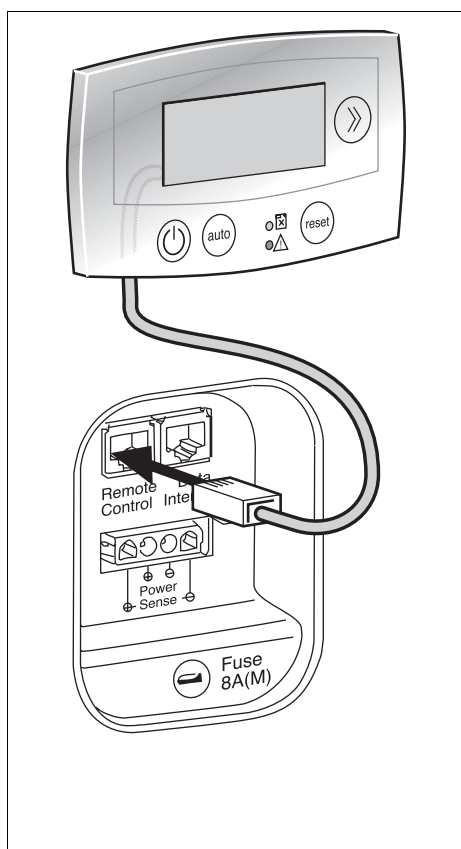


Vissez l'adaptateur sur la place prévue sur l'appareil, insérez la gaine sur l'adaptateur, puis guidez cette dernière vers l'air libre.

Pour limiter les pertes de charge et ainsi optimiser le rendement de la MFC, la gaine doit être la plus courte possible.

Assurez-vous que la gaine ne soit pas pliée et que ni humidité ni corps étrangers ne puissent s'y introduire.

4.6 Tableau de commande:



Le tableau de commandes indique le statut de l'appareil et permet son contrôle.

L'installer dans un endroit sec, visible et accessible.

Vérifiez si la longueur de son câble est suffisante. Si cela ne convient pas, vous pouvez le remplacer par un câble plus long (type : câble Cat.5).


Deux montages peuvent être envisagés : encastré ou en saillie. Servez-vous du gabarit fourni.

Raccordez la commande puis l'appareil dans la prise de gauche « Remote Control » (commande à distance).

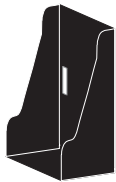
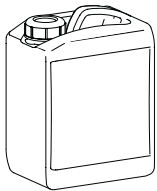
5. Utilisation et fonctionnement :

5.1 Raccordement de la nourrice de carburant :

 **Tenir la MFC et les nourrices de carburant hors de portée des enfants.**

 **Pour des raisons de garantie d'un bon fonctionnement et de sécurité, il est impératif de n'utiliser que des nourrices de carburant d'origine **MAX POWER MFC**. Toute utilisation d'un carburant d'une autre provenance peut entraîner un mauvais fonctionnement ou des dégradations de l'appareil, voire être dangereux et entraînera donc l'annulation de la garantie.**

 **Ne pas fumer, prenez toutes les précautions d'usage.**



Il est possible de remplacer la nourrice pendant le fonctionnement du système.

Desserrez le dispositif de raccordement à la nourrice de carburant vide.

Remplacez cette dernière par une nourrice pleine sans la déboucher.

Seule, une nourrice correctement placée et sanglée pourra être raccordée.



Retirez le bouchon puis revissez le dispositif de pompage.

Remplacez le bouchon sur la nourrice vide.

Ne jetez pas les nourrices vides dans la nature. Observez les dispositions de tri sélectif en vigueur dans le pays.



Les nourrices de combustible MFC sont à usage unique et ne peuvent être remplies à nouveau, une fois vides.

Les restes de méthanol doivent être considérés comme des déchets spéciaux assimilés aux solvants, se conformer aux législations en vigueur dans le pays.

5.2 Informations / Mise en service :

⚠ La température ambiante de fonctionnement ne doit jamais sortir de la plage – 20°C à + 40°C.

⚠ Important : La tension de la batterie ne doit pas être inférieure à 10,8V.

⚠ Lors de la première mise en service, il n'est pas nécessaire d'ajouter du Médium Process.

Info :-

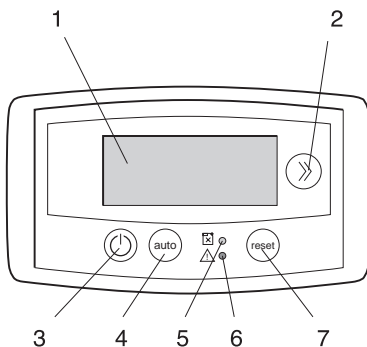
Chaque MFC a été testée plusieurs heures en usine avant livraison.

Par défaut la MFC fonctionne en mode Automatique, et passe par une phase de démarrage de 20 à 30 minutes avant que le système MFC ne commence à délivrer du courant.

En fonctionnement, la production de courant s'interrompt plusieurs fois par heure pendant un instant (cycles), sans influence notable sur le rendement.

L'arrêt manuel peut prendre jusqu'à 30 minutes, ceci n'est pas un défaut.

Il est possible de remplacer la nourriture pendant le fonctionnement du système.



(1) Ecran d'affichage « 2 lignes X 16 caractères »

(2) (>>) - Information / Choix de langue

(3) (I) - Marche / Arrêt

(4) (Auto) - Automatique

(5) Voyant **jaune** - Changez la nourriture

(6) Voyant **rouge** - Incident

(7) (reset) - Relancer

La 1^{ère} ligne, indique le mode : « Automatique / En marche / Hors service »

La 2^{ème} ligne, indique l'état :

« Veille / Phase de démarrage / Charge / Service antigel / Mise hors circuit ».

5.3 Démarrage :

Choix de langue : L'appareil sous tension, appuyer 2 secondes sur **(>>)**, puis par impulsions, choisir la langue, appuyer de nouveau 2 secondes sur **(>>)** pour la fixer : **Français, Anglais, Allemand, Italien, Espagnol, Néerlandais.**

Info :- Par la suite, à tout moment, par impulsion sur **(>>)** vous pouvez faire défiler les informations tels que : **Tension / Courant / Version soft / Heures de service.**

Marche /Arrêt : Appuyez sur **(I)**

L'écran affiche : « **En Marche** » ou « **Hors service** » ou « **Automatique** »

Si vous souhaitez mettre l'appareil en marche manuellement, indépendamment de la tension batterie :

Si l'appareil est « **Hors service** » appuyez une fois sur la touche **(I)**

L'écran affiche : « **En Marche / Phase de démarrage** » : L'appareil chargera jusqu'à >14,2 V et passera ensuite en mode « **Automatique** ».

Mode Automatique: L'écran affiche « **En Marche** » ou « **Hors service** » appuyez sur **(auto)**

Incidents de fonctionnement et solutions:

Si le voyant **jaune** clignote, et l'écran affiche « **Erreur 21, remplacez la nourrice de combustible** »: remplacez la nourrice, puis appuyez sur « **(reset)** »

Info :- Il est possible de remplacer la nourrice pendant le fonctionnement du système.

Si le voyant **rouge** clignote, et l'écran affiche « **Erreur 10 à..... 61** », remédiez à l'erreur en consultant la liste ci-dessous.

 **Ne jamais ouvrir l'appareil !**

Adressez-vous à votre revendeur, si vous n'arrivez pas à remédier à un incident.

Après avoir remédié à l'erreur, appuyez sur **(reset)**.

 **N'actionnez jamais la touche **(reset)** plusieurs fois de suite.**

Incident 10 : Contactez le service après-vente

Incident 11/ 12 : Vérifiez la durite d'échappement.

Incident 20/ 21 : Remplacez la nourrice de carburant.

Incident 30 : Remplir de Médium Process.

Incident 40 : Dégelez l'appareil lentement.

Incident 50/ 52 : Tension de batterie trop basse.

Incident 51/ 53 : Tension de la batterie trop élevée.

Incident 63: Redémarrage automatique.

Interruption : Température ambiante trop élevée.

L'appareil ne démarre pas : Voir branchements, batterie, fusibles.

5.4 Arrêt / Extinction :

Appuyez sur la touche **(I)**, l'appareil s'arrête de manière contrôlée en respectant les divers cycles de protection, pendant un temps minimum de 30 minutes à partir de l'arrêt de la MFC. Si l'appareil s'éteint avant, le temps correspondant continue à s'écouler l'écran affichant « **Procédure d'extinction** ». Maintenez la nourrice et la batterie raccordées pendant toute la durée de cette procédure.

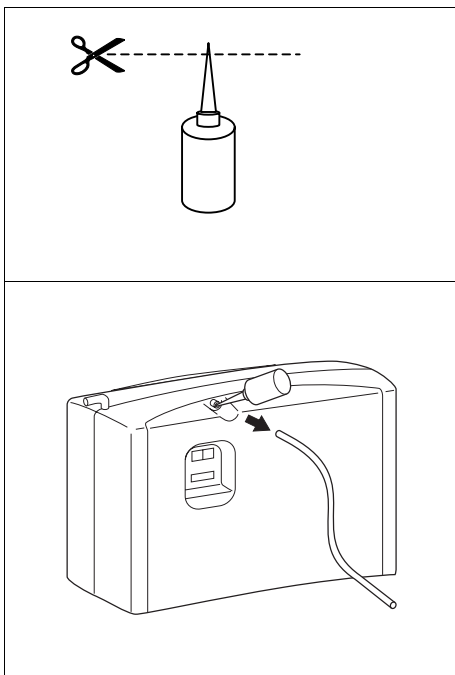
5.5 Médium Process :

S'il manque du Médium Process, le voyant rouge s'allume et le message suivant s'affiche sur l'écran : « **Veillez remplir Service Fluid** » (**Médium Process**)

⚠ Lors de la première mise en service, il n'est pas nécessaire d'ajouter du Médium Process.

Utilisez exclusivement du Médium Process d'origine. Ce flacon est exclusivement à usage unique. N'ajoutez jamais plus d'un flacon !

Arrêtez l'appareil, débranchez le faisceau de charge.



Débranchez la durite d'échappement.

Coupez la pointe du flacon.

Placez la pointe du flacon dans l'orifice, pressez lentement le flacon, en vider tout le contenu.

N'ajoutez jamais plus d'un flacon !

Si le liquide déborde, nettoyez avec un chiffon.

Rebranchez la durite d'échappement.

Appuyez sur la touche **(reset)**.

Le message s'efface et repasse au mode précédent, Exp : **Automatique**

5.6 Mode antigel automatique

⚠ La MFC doit être impérativement raccordé à une batterie en bon état et être alimentée en méthanol.

La MFC est équipé d'un système de protection antigel automatique qui maintient sa température interne lorsque la température externe tombe en-dessous de + 3 °C.

L'écran indique « **service antigel automatique** ».

Pour une longue période, si la production d'énergie n'est pas indispensable, déposez la MFC et entreposez-la à l'abri du gel dans son emballage d'origine.

Si la MFC devait geler, en dépit des mesures de protection, mettez la à dégeler pendant 24 heures. Ne la démarrer qu'après cette période.

6.0 Accessoires et pièces de rechange

Nourrice de combustible 5 litres M5 (par lot de 2)

Support de nourrice avec sangle

Commande avec câble

Câble (5 m)

Plaque de montage avec sangle

Faisceau de charge avec bornier

Durite d'échappement (1,5 m)

Kit d'évacuation d'air chaud, (bride, coude, gaine, vis de fixation)

Bride et Coude d'air chaud

Médium Process (2 flacons)

7.0 Fiche de sécurité Méthanol

Vous recevrez du méthanol sous forme de nourrices sécurisées ayant fait l'objet de contrôles, qui vous protègent du contact direct avec le contenu si elles sont utilisées conformément à l'usage prévu.

Veillez prendre connaissance très attentivement des instructions suivantes, qui sont fournies suivant la législation en vigueur, avant la première utilisation de l'appareil.

En cas d'accident ou de malaise, consultez immédiatement un médecin et montrez-lui cette fiche de données de sécurité Méthanol.

Date d'impression : 04-2001 1/7

Basée sur la directive 91/155/EEG de la commission de la Communauté Européenne

1. FICHE DE DONNEES DE SECURITE

Fiche rédigée par : Brandweerinformatiecentrum voor Gevaarlijke Stoffen vzw (BIG)
Technische Schoolstraat 43A, B-2440 Geel. (+32) 14 58 45 47

1.1 Identification de la substance ou de la préparation :

Synonymes : alcool méthylique, alcool de vois, asprit-de-bois, carbinol
Utilisation : solvant, combustible, charge d'alimentation

No CAS :	000067-56-1	Code NFPA :	1-3-0
No index CEE :	603-001-00-X	Masse moléculaire :	32.04
No EINECS :	200-659-6	Formule :	CH3OH
No RTECS ;	PC1400000		

1.2 Identification de la société/entreprise :

MAX POWER
10 Allée Francois Coli
Parc D'Activite De La Siagne
06210 MANDELIEU
FRANCE
Tel.: +33 (0)4 92 19 60 60 Fax.: +33 (0)4 92 19 60 61

1.3 Numéro d'appel d'urgence :

(+32) 14-58 4545
Centre d'information sur les produits dangereux (B.I.G.)
Technische Schoolstraat 43A, B-2440 Geel Belgique

2. Composition / information sur les composants

Composants dangereux	No CAS	Conc. (%)	Symbole danger	Risque (phrases R)
METHANOL	000067-56-1	99.85	F;T	11-23/24/25-39/23/24/25

3. Identification des dangers

- Toxique par inhalation, contact avec la peau et par ingestion.
- Toxique : danger d'effets irréversibles très graves par inhalation, par contact avec la peau et par ingestion.
- Facilement inflammable.
- Peut se charger électrostatiquement avec risque d'ignition.
- Gaz/vapeur inflammable/explosif à l'air dans les limites d'explosivité.

4. Premier secours

4.1 Contact oculaire :

- Rincer immédiatement et abondamment à l'eau pendant au moins 15 minutes ; tenir les paupières écartées pour bien rincer le globe oculaire et éliminer tous les restes.
- Consulter un service médical/médecin

4.2 Contact cutané :

- Enlever les vêtements avant de se laver.
- Rincer immédiatement à grande eau (15 min.)
- Consulter un service médical/médecin si une irritation se développe.

4.3 Après inhalation :

- Emmener la victime à l'air frais
- Pratiquer au besoin la respiration artificielle
- Consulter un service médical/médecin.

4.4 Après ingestion :

- L'ingestion de méthanol peut entraîner la mort.
- Les symptômes peuvent se manifester après 18 à 24 heures.
- Si la victime est consciente et aucune aide médicale n'est immédiatement disponible, ne pas faire vomir.
- Consulter un service médical.

5. Mesures des luttes contre l'incendie :

5.1 Moyens d'extinction appropriés :

- petits foyer : poudre, CO₂, halon, eau pulvérisée, mousse standard
- Incendie majeur : eau pulvérisée, mousse AFFF, mousse résistant aux alcools dans un rapport de mélange mousse/eau de soit 3% ou 6%.

5.2 Mesures d'extension à éviter :

- N.E.

5.3 Produits de combustion dangereux :

- Gaz / vapeurs toxiques ; dioxyde et monoxyde de carbone et formaldéhyde.

5.4 Instructions :

- Le méthanol brûle avec une flamme propre et claire qui est presque invisible en plein jour.
- Se tenir du côté d'où vient le vent, délimiter la zone de danger.
- Les concentrations de méthanol dans l'eau à plus de 25% restent inflammables.
- Refroidir citernes/fûts avec de l'eau pulvérisée et les mettre à l'abri.
- Tenir compte des liquides d'extinction toxiques.
- Utiliser l'eau d'extinction avec modération, si possible l'endiguer.

5.5 Equipement de protection spécial pour les pompiers :

- Porter un appareil respiratoire autonome avec masque recouvrant intégralement le visage et ayant une pression positive à l'intérieur, porter un vêtement de protection approprié.
- Les vêtements de protection standards pour lutter contre les incendies ne sont pas efficaces. Ne pas marcher sur le produit déversé, étant donné qu'il peut être enflammé tout en étant invisible.

6. Mesures à prendre en cas de dispersion accidentelle

6.1 Protection individuelle :

- voir 8.3

6.2 Précautions pour la protection de l'environnement :

- Empêcher la pollution du sol et de l'eau.

- Ne pas déverser à l'égout.
- Boucher la fuite, couper l'alimentation.
- Endiguer le liquide répandu.
- Essayer de réduire l'évaporation.
- Récupérer le méthanol ou le diluer avec de l'eau pour réduire le risque d'incendie.

6.3 Nettoyage :

- Eliminer toute source d'inflammation.
- Les mousses à base d'hydrocarbures fluorés résistant aux alcools peuvent être appliquées pour réduire l'évaporation et le risque d'incendie.
- Récupérer au maximum le méthanol pour le recyclage ou la réutilisation.
- Recueillir le liquide à l'aide d'une pompe à l'épreuve de l'explosion.
- Déversement de petites quantités : recueillir avec absorbant incombustible.

7. Manipulation et stockage

7.1 Manipulation :

- Eviter/limiter l'exposition et/ou le contact.
- Tenir l'emballage bien fermé.
- Ne pas fumer, éloigner toute source d'inflammation.
- Utiliser appareils/éclairage anti étincelles et antidéflagrants
- Prendre des mesures contre les charges électrostatiques
- Manipuler récipients vides non nettoyés comme les pleins.

7.2 Stockage :

- Tenir à l'écart : sources de chaleur et d'ignition, oxydants, acides et bases.
- Conserver dans un endroit sec et bien ventilé.
- Stocker dans un dispositif totalement clos.
- Les citernes doivent être munies d'une connexion à la terre, d'un dispositif d'évacuation des gaz et un système de contrôle pour les émissions de vapeurs.
- Prévoir une cuvette de retenue.

7.3 Matériau pour l'emballage :

- A la température ambiante le méthanol anhydre est non corrosif pour la plupart des métaux, excepté le plomb et la magnésium.
- Les revêtement de cuivre (ou d'alliage cuivreux, de zinc (acier galvanisé inclus) ou d'aluminium sont à proscrire pour le stockage car ils subissent une corrosion lente.
- L'acier doux est recommandé comme matériau de construction des citernes.

8. Contrôle de l'exposition / protection individuelle

8.1 Mesures techniques recommandées :

- Prévoir une ventilation locale et générale dans les zones confinées en vue de maintenir les concentrations en dessous des limites d'exposition.
- La conception des systèmes de ventilation doit répondre aux normes techniques approuvées.

8.2 Méthodes de prélèvement :

NIOSH 2000 / OSHA 91

8.3 Valeurs limites :

TLV-TWA :		mg/m ³	200	ppm
TLV-STEL		mg/m ³	250	ppm
OES-LTEL :	266	mg/m ³	200	ppm
OES-STEL	333	mg/m ³	250	ppm
MAK :	270	mg/m ³	200	ppm
MAC-TGG 8h :	260	mg/m ³		
MAC-TGG 15 min :		mg/m ³		
VME-8h :	260	mg/m ³	200	ppm
VLE-15 min :	1300	mg/m ³	1000	ppm
GWBB-8h :	266	mg/m ³	200	ppm

GWK-15 min :	333	mg/m ³	250	ppm
EC :	260	mg/m ³	200	ppm
EC-STEL :		mg/m ³		ppm
Seuil d'odeur :			2000	ppm

(irritation à 1000 ppm, signal olfactif trop faible pour être fiable)

8.4 Protection individuelle :

Protection des yeux :

- Ecran facial et lunettes isolantes à coques.

Protection de la peau :

- Gants
- Vêtements de protection

Matériau approprié :

- Caoutchouc butylique
- Caoutchouc nitrile

Protection respiratoire :

- Appareil respiratoire lorsque les concentrations dépassent les valeurs limites d'exposition

9. Propriétés physiques et chimiques

9.1 Etat physique (à 20°) :	liquide claire
9.2 Odeur :	légère odeur d'alcool
9.3 Couleur :	incolore
9.4 Valeur pH :	N.E.
9.5 Point/intervalle d'ébullition :	64.5 °C
9.6 Point/intervalle de fusion :	-97.8 °C
9.7 point d'éclair :	11 °C (TTC)
9.8 Température d'auto-ignition :	385 °C
9.9 Limites d'explosivité :	6/36 vol%
9.10 Pression de vapeur (à 20°C) :	127 hPa
9.11 Densité relative (à 20°) :	0.792
9.12 Hydrosolubilité :	complètement soluble
9.13 Soluble dans :	Ethanol, éther, acétone, chloroforme
9.14 Densité de vapeur relative :	1.1
9.15 Concentration de saturation :	166 g/m ³
9.16 Viscosité :	0.0006 Pa.s

10. Stabilité et réactivité

10.1 Stabilité :

- Stable dans les conditions normales

10.2 Danger de réactivité

- Réaction avec les oxydants, acides forts, bases fortes
- Peut corroder le plomb et l'aluminium
- Produits de décomposition dangereux : formaldéhyde, dioxyde et monoxyde de carbone

11. Informations toxicologiques

11.1 Toxicité aiguë :

DL50 orale rat :	5628	mg/kg
DL50 dermale rat :	N.E.	mg/kg
DL50 dermale lapin :	15800	mg/kg
CL50 inhalation rat :	85	mg/l /4h
CL50 inhalation rat :	64000	ppm/4h

Seuil d'odeur plusieurs fois plus élevé que la valeur limite.

11.1 Toxicité chronique :

Cat.carc. CEE :	non repris
Cat. Muta. CEE :	non repris
Cat. Repr. CEE :	non repris
Carcinogénicité (VME) :	non repris
Carcinogénicité (TLV) :	non repris
Classification IARC	non repris

11.2 Voies d'exposition :

- Inhalation, ingestion et absorption cutanée

11.3 Effets aigus/symptômes :

- L'ingestion, même en petites doses, peut entraîner la cécité ou la mort
- Effets dus aux doses sublétales : nausées, maux de tête, douleurs abdominales, vomissements et troubles de vision allant d'une baisse de l'acuité visuelle à une sensibilité accrue à la lumière.
- Inhalation de doses massives : irritation des muqueuses, maux de tête, somnolence, nausées, confusion, perte de connaissance, troubles digestifs et oculaires et la mort.
- Fortes concentrations de vapeur ou contact avec le liquide : irritation oculaire, lacrymation et sensation de brûlure.
- La substance est absorbée par la peau.

11.4 Effets chroniques :

- Exposition répétée par inhalation ou absorption : intoxication systémique, troubles cérébraux, troubles de vision et cécité.
- L'inhalation peut aggraver des conditions existantes telles que l'emphysème et la bronchite
- Le contact répété avec la peau peut entraîner : irritation, dessèchement et gerçures.

11.5 Effets sur la reproduction :

- Des anomalies congénitales ont été observées chez des rats exposés à 20000 ppm.

12 Informations écologiques

12.1 Mobilité :

- Composés organiques volatiles (COV) : 100%
- Soluble dans l'eau

12.2 Biodégradation :

Sol :	T _{1/2} :	N.E.	jours
	BOD5 :	0.6/1.1	g O ₂ /g matière
	COD :	1.42	g O ₂ /g matière
Eau :	Facilement biodégradable (test : 99%, OCDE 301D)		

- Le méthanol se décompose en dioxyde de carbone et eau.

12.3 Bioaccumulation :

log Pow :	-0.82/-0.66
BCF :	< 10 (LEUCISCUS IDUS)

12.4 Toxicité aquatique :

- LC50 (96h) : 10800 mg/l (ONCORHYNCHUS MYKISS)
- EC50 (48h) : 24500 mg/l (DAPHNIA MAGNA)
- EC50 (72h) : 8000 mg/l (ALGAE)

En eau douce et salée le méthanol peut entraîner des effets néfastes pour la vie aquatique.

12.5 Autres information :

- WGK : 1
(Classification selon Verwattungsvorschrift wassergefährdeter Stoffe (VwVwS) du 17 mai 1999)
- Effet sur la couche d'ozone : N.E.
- Traitement des eaux usées :
Ralentit la digestion de la boue activée à 800 mg/l

Ralentit la nitrification de la boue activée à 160 mg/l ; 50%

13 Considérations relatives à l'élimination des déchets

13.1 Dispositions relatives aux déchets :

- Code de déchet (CE) : 07 01 04
- Déchets dangereux (91/689/CE)

13.2 Méthodes d'élimination :

- La méthode d'élimination recommandée est l'incinération
- Le traitement biologique peut être appliqué sur les solutions aqueuses du méthanol.
- L'injection en profondeur est une méthode inadaptée pour le méthanol
- Eliminer en se conformant aux prescriptions nationales, régionales ou locales.

14 Information relatives au transport

336
1230

14.1 Proper shipping name :	UN 1230 Méthanol
14.2 Numéro d'identification de la matière (No UNO) :	1230
Groupe d'emballage :	II
14.3 Transport par route/rail (ADR/RID) :	classe 3, 17b)
Code danger :	336
Etiquettes de danger sur citernes :	3 + 6.1
Sur colis :	3 + 6.1
14.4 Transport maritime (code IMDG) :	classe 3.2 p. 3251
EMS :	3+06
MFAG :	306
Polluant marin :	-
14.5 Transport par voies navigables intérieures (ADNR) :	classe 3, 17 b)
14.6 Transport aérien (ICAO) :	lasse 3
Instrction « passenger » :	305/Y305
Instrction « cargo » :	307

15. Information réglementaires

Etiquetage conforme aux directives 67/548/CEE et 1999/45/CEE



Highly flammable

Facilement
Inflammable



Toxic

Toxique

R11 :	Facilement inflammable
R23/24/25 :	Toxique par inhalation, contact avec la peau et par ingestion
R39/23/24/25 :	Toxique : danger d'effets irréversibles très graves par inhalation, par contact avec la peau et par ingestion
S(01/02) :	Conserver sous clé et hors de portée des enfants
S07 :	Conserver le récipient bien fermé
S16 :	Conserver à l'écart de toute flamme ou source d'étincelles – Ne pas fumer
S36/37 :	Porter un vêtement de protection et des gants appropriés

S45 : En cas d'accident ou de malaise, consulter un médecin (si possible lui montrer l'étiquette)

16. Autres informations

Les informations contenues dans cette FDS sont données en toute bonne foi et constituent notre meilleure connaissance en la matière. L'information a été rédigée de manière à ce que la manipulation, l'utilisation, le stockage, le transport et l'élimination soient effectués correctement et en toute sécurité, et ne doit pas être considérée comme garantie ou spécification de qualité. L'information est uniquement valable d'autres produits, ou dans des processus, sauf mention contraire dans le texte.

S.O Sans objet

N.E Non établi

Exposure limits :

TLV : Threshold Limit Value – ACGIH USA 2000

OES: Occupational Exposure Standards – UK 1999

MEL: Maximum Exposure Limits – UK 1999

MAK: Maximale Arbeitsplatzkonzentrationen – Germany 2000

TRK: Technische Richtkonzentrationen – Germany 2000

MAC: Maximale aanvaarde concentratie – The Netherlands 2000

VME: Valeurs limites de Moyenne d'Exposition – France 1999

VLE : Valeurs limites d'Exposition à court terme – France 1999

GWBB : Grenswaarde beroepsmatige blootstelling – Belgium 1998

GWK: Grenswaarde kortstondige blootstelling – Belgium 1998

EC: Indicative occupational exposure limit values – directive 2000/39/EC

Fiche établie le : 26 :10 :1999

Numéro référence : BIG\100029 FR Révision 2

Date de la révision : 20-03-2001

Motif de la révision : Voir rubrique 8.1, 8.2, 11.1, 12 et 16

Indication pour le Médecin :

L'exposition au méthanol, soit par ingestion ou inhalation de concentrations atmosphériques élevées, peut entraîner des symptômes qui se manifestent après une latence de 40 minutes à 72 heures. Les symptômes se limitent généralement au niveau du SNC, des yeux et du tractus gastro intestinal. Les premiers signes neurologiques (céphalées, vertiges, léthargie et confusion) pourraient induire à l'impression qu'il s'agit des intoxications par l'éthanol. Vue trouble, diminution de l'acuité visuelle et photophobie sont néanmoins des symptômes courants en cas d'intoxications par le méthanol. Un traitement aux ipécas ou un lavage est indiqué lorsque le patient présente les signes cliniques dans les deux heures suivant l'ingestion. Il se produit une sévère acidose métabolique en cas d'intoxication grave ; le taux de sérum bicarbonate permet de mesurer la gravité avec plus de précision que le taux de sérum méthanol. Les protocoles des traitements sont disponibles dans la plupart des grands hôpitaux. Il est recommandé de collaborer au plutôt avec les hôpitaux ayant l'expérience de ce type d'intoxication.



MAX POWER MFC (Piles à combustible) – Conditions de garantie

1. Objet de la garantie

La garantie MAX POWER MFC

a) est valable pendant 24 (vingt-quatre) mois et une durée de fonctionnement maximale de 3 000 (trois mille) heures lorsque l'appareil n'a pas été enregistré aux termes du paragraphe 1b. Elle s'applique en cas de fonctionnement défectueux de l'appareil imputable à des défauts de matière ou à des vices de fabrication.

b) est valable pendant 36 (trente-six) mois et une durée de fonctionnement maximale de 3 000 (trois mille) heures à condition que l'appareil ait été dûment enregistré auprès de MAX POWER en nous retournant le formulaire ci-côté dûment complété et accompagné des pièces justificatives nécessaires. L'enregistrement doit être effectué dans les 4 (quatre) semaines suivant la date d'achat. L'enregistrement n'est possible que si l'acquéreur accepte la mise en mémoire de ses données. Cette garantie s'applique en cas de fonctionnement défectueux de l'appareil imputable à des défauts de matière ou à des vices de fabrication.

2. Etendue de la garantie

La garantie couvre les défauts décrits au paragraphe 1 apparaissant après la signature du contrat de vente entre le revendeur et l'utilisateur.

Le fabricant est libre de choisir la manière de remédier aux défauts constatés, soit par voie de réparation soit par remplacement de l'appareil (le cas échéant par un modèle plus récent). En cas d'intervention sur l'appareil en exécution d'un recours en garantie, le délai de garantie portant sur les pièces réparées ou échangées ne recommence pas à zéro, mais continue à courir jusqu'à expiration du délai de garantie restant. La garantie ne donne pas droit à des recours supplémentaires, en particulier à des indemnisations ou à des dommages et intérêts pour l'acquéreur ou des tiers. Les dispositions de la loi relative à la responsabilité du fait des produits ne sont pas modifiées par les présentes conditions de garantie. Le recours légal en garantie auprès du revendeur reste valable. La garantie ne couvre pas les frais qui pourraient être occasionnés par des conditions difficiles de démontage et de remontage de l'appareil.

3. Exclusions de la garantie

Sont exclus de la garantie les défauts de fonctionnement dus à une utilisation de l'appareil non conforme à sa destination ou au non-respect des instructions d'installation, d'utilisation et de service, en particulier :

- en cas d'utilisation de cartouches-réservoir autres que les cartouches originales MAX POWER
- en cas de manipulation non conforme aux instructions
- en cas de dommages causés par l'eau
- en cas de transport non conforme aux instructions
- en cas d'ouverture de l'appareil

Sont aussi exclus de la garantie :

- Les frais occasionnés par une installation inappropriée
- Les frais occasionnés par une utilisation non conforme à la destination originelle du système, telle que décrit dans le manuel d'installation
- Les frais occasionnés par l'utilisation d'un carburant inapproprié
- Les frais de réparation nécessités suite à l'intervention d'un personnel non qualifié sur le système
- Le manque d'entretien et de maintenance réguliers
- Les pièces de rechange nécessitées par une usure normale du système

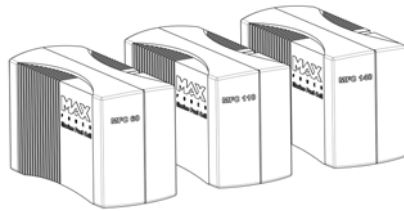
4. Recours en garantie

Les défauts constatés doivent être systématiquement signalés par écrit au réseau de service après-vente de MAX POWER. Ils doivent faire l'objet d'une description précise. Il convient également de mentionner le numéro de série de l'appareil et de joindre au courrier la facture originale. Afin que le fabricant puisse vérifier si la garantie s'applique, l'utilisateur doit apporter ou envoyer l'appareil à ses risques et périls au fabricant. Dans ce dernier cas de figure, l'appareil doit être envoyé à l'usine au titre de marchandise ordinaire. En cas de garantie, l'usine prend en charge les frais de transport/envoi/renvoi. Si le dommage n'est pas couvert par la garantie, le fabricant prévient le client et lui indique les frais de réparation qu'il n'est pas tenu de prendre en charge ; dans ce cas, les frais d'envoi sont également à la charge du client.

Adresse du fabricant :

MAX POWER -10 Allée François Coli – 06210 MANDELIEU – France

Tel : +33 4 92 19 60 60 Fax : +33 4 92 19 60 61 email : mp@max-power.com - www.max-power.com



N° de série :

Bon d'extension de garantie – 3 ans au total gratuit !

Nous vous félicitons d'avoir acquis cette pile à combustible, **MAX POWER Marine Fuel Cell**, avec laquelle vous bénéficiez automatiquement d'une garantie de 2 (deux) ans à partir de la date de l'achat.

Cette période de garantie peut être étendue à 3 (trois) ans GRATUITEMENT à partir de la date d'achat de l'appareil si vous enregistrez votre appareil dans les 4 (quatre) semaines suivant votre achat en nous retournant ce formulaire dûment complété et accompagné des pièces justificatives nécessaires.

TRES IMPORTANT

Veillez remplir complètement ce formulaire et le retourner par fax ou par la poste chez Max Power accompagné d'un double de votre facture d'achat et de votre facture d'installation afin de nous permettre de valider votre extension de garantie à 3 (trois) ans.

A compléter par le propriétaire (* Obligatoire) :

Nom du propriétaire* : N° de tél.* :

Adresse* : E-mail :

Pays* : Code Postal* :

Signature du propriétaire* :

Date* :

A compléter par l'installateur (*Obligatoire) :

Rappel: l'installation doit être impérativement effectuée par du personnel qualifié et en conformité avec la législation en vigueur.

Modèle de la MFC* : Date de l'installation* :

Type et modèle de bateau* :

Constructeur : Année de construction :

Date de lancement de bateau : Taille en pieds* :

L'installation de la MFC a été testée et fonctionne correctement* : OUI NON

Important : Se référer au manuel d'installation pour plus de détails.

Nom de l'installateur* :

Cahet et Signature* :

A RENVoyer SVP PAR FAX (+33.4.92.19.60.61) OU PAR LA POSTE :
 MAX POWER -10 Allée François Coli – 06210 MANDELIEU – France
AVEC PIECES JUSTICATIVES DEMANDEES
POUR OBTENIR VOTRE EXTENSION DE GARANTIE DE 3 (TROIS) ANS

