

INSTALLATION ET MANUEL D'UTILISATION

BPS MARINE MC

TECHNOLOGIE ANTISALISSURE ULTRASONIQUE

BPS Marine
1121 Park West Blvd.
Charleston, SC 29466

Courriel **Info@bpsmarine.com**
Web **www.bpsmarine.com**

BPS MARINE MC

TECHNOLOGIE ANTISALISSURE ULTRASONIQUE



INDICATEUR D'ÉTAT DU SYSTÈME

FONCTIONNEMENT NORMAL

ÉTAT 1 : VERT CLIGNOTANT

POUVOIR

Le voyant LED CH1-2 du moniteur clignote en vert en fonctionnement normal.

DÉFAUT DÉTECTÉ

STATUT 1 : ROUGE CLIGNOTANT

Défaut sur le canal - la LED clignote rouge sur la chaîne affectée

AUCUN COURANT REÇU

ÉTAT 1 : PAS DE LUMIÈRE

L'extinction de la LED indique une tension faible ou une absence d'alimentation détectée par le système.

BPS MARINE[MC]

TECHNOLOGIE ANTISALISSURE ULTRASONIQUE

COMPOSANTS INCLUS

1 x contrôleur BPS-2
4 transducteurs marins BPS
1 paquet de JB MarineWeld



SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES

BPS-2

Homologations d'alimentation électrique	UL et CE
Tension	12 V CC
Consommation électrique moyenne	0,50 Ah
Disjoncteur d'alimentation CC	5A
Fréquences ultrasoniques	19,5 - 55 kHz
Indice de protection IP du boîtier de commande	IP68
Indice de protection IP de la connexion	IP67
Longueur du câble du transducteur	15 pieds par transducteur
Poids	1,09 kg (2,40 lb)
Dimensions du boîtier de commande	140 H x 104 L x 61 P (mm)
Dimensions du transducteur	59 H x 73 P (mm)

BPS MARINE™

ULTRASONIC ANTIFOULING TECHNOLOGY



SYSTEM STATUS INDICATOR

NORMAL OPERATION

STATUS 1: FLASHING GREEN

POWER

Monitors CH1-4
LED is flashing green during the normal operation

FAULT DETECTED

STATUS 1: FLASHING RED

Fault on channel - LED will flash red on the affected channel

NO POWER RECEIVED

STATUS 1: NO LIGHT

LED being off indicates low voltage or no power supply is detected by the system

BPS MARINE MC

TECHNOLOGIE ANTISALISSURE ULTRASONIQUE



INDICATEUR D'ÉTAT DU SYSTÈME

FONCTIONNEMENT NORMAL

ÉTAT 1 : VERT CLIGNOTANT

POUVOIR

Le voyant LED CH1-4 des moniteurs clignote en vert en fonctionnement normal.

DÉFAUT DÉTECTÉ

STATUT 1 : ROUGE CLIGNOTANT

Défaut sur le canal - la LED clignote rouge sur la chaîne affectée

AUCUN COURANT REÇU

ÉTAT 1 : PAS DE LUMIÈRE

L'extinction de la LED indique une tension faible ou une absence d'alimentation détectée par le système.

BPS MARINE[MC]

TECHNOLOGIE ANTISALISSURE ULTRASONIQUE

COMPOSANTS INCLUS

1 x contrôleur BPS-4
4 transducteurs marins BPS
2 câbles d'extension BPS de 4,5 m (15 pi)
1 paquet de JB MarineWeld



SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES

BPS-4

Homologations d'alimentation électrique	UL et CE
Tension	12 V CC
Consommation électrique moyenne	1,00 Ah
Disjoncteur d'alimentation CC	5A
Fréquences ultrasoniques	19,5 - 55 kHz
Indice de protection IP du boîtier de commande	IP68
Indice de protection IP de la connexion	IP67
Longueur du câble du transducteur	15 pieds par transducteur
Poids	2,27 kg (5,00 lb)
Dimensions du boîtier de commande	140 H x 104 L x 61 P (mm)
Dimensions du transducteur	59 H x 73 D (mm)

BPS MARINE MC

TECHNOLOGIE ANTISALISSURE ULTRASONIQUE



INDICATEUR D'ÉTAT DU SYSTÈME

FONCTIONNEMENT NORMAL

ÉTAT 1 : VERT CLIGNOTANT

POUVOIR — Le voyant LED CH1-4 des moniteurs clignote en vert en fonctionnement normal.

POUVOIR — Le voyant LED CH5-6 des moniteurs clignote en vert en fonctionnement normal.

DÉFAUT DÉTECTÉ

STATUT 1 : ROUGE CLIGNOTANT

Défaut sur le canal - la LED clignote rouge sur la chaîne affectée

AUCUN COURANT REÇU

ÉTAT 1 : PAS DE LUMIÈRE

L'extinction de la LED indique une tension faible ou une absence d'alimentation détectée par le système.

BPS MARINE[MC]

TECHNOLOGIE ANTISALISSURE ULTRASONIQUE

COMPOSANTS INCLUS

1 x contrôleur BPS-6
6 transducteurs marins BPS
3 câbles d'extension BPS de 15 pieds
2 paquets de JB MarineWeld



SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES

BPS-6

Homologations d'alimentation électrique	UL et CE
Tension	12 V CC
Consommation électrique moyenne	1,50 Ah
Disjoncteur d'alimentation CC	5A
Fréquences ultrasoniques	19,5 - 55 kHz
Indice de protection IP du boîtier de commande	IP68
Indice de protection IP de la connexion	IP67
Longueur du câble du transducteur	15 pieds par transducteur
Poids	3,18 kg (7,00 lbs)
Dimensions du boîtier de commande	179 H x 230 L x 133 P (mm)
Dimensions du transducteur	59 H x 73 D (mm)

BPS MARINE[MC]

TECHNOLOGIE ANTISALISSURE ULTRASONIQUE



INDICATEUR D'ÉTAT DU SYSTÈME

FONCTIONNEMENT NORMAL

ÉTAT 1 : VERT CLIGNOTANT

POUVOIR — Le voyant LED CH1-4 des moniteurs est vert fixe en fonctionnement normal.

POUVOIR — Le voyant LED CH5-8 du moniteur est vert fixe en fonctionnement normal.

DÉFAUT DÉTECTÉ

STATUT 1 : ROUGE CLIGNOTANT

Défaut sur le canal - la LED clignote rouge sur la chaîne affectée

AUCUN COURANT REÇU

ÉTAT 1 : PAS DE LUMIÈRE

L'extinction de la LED indique une tension faible ou une absence d'alimentation détectée par le système.

BPS MARINE[MC]

TECHNOLOGIE ANTISALISSURE ULTRASONIQUE

COMPOSANTS INCLUS

1 x contrôleur BPS-8
8 transducteurs marins BPS
4 câbles d'extension BPS de 4,5 m (15 pi)
2 paquets de JB MarineWeld



SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES

BPS-8

Homologations d'alimentation électrique	UL et CE
Tension	12 V CC
Consommation électrique moyenne	2,00 Ah
Disjoncteur d'alimentation CC	5A
Fréquences ultrasoniques	19,5 - 55 kHz
Indice de protection IP du boîtier de commande	IP68
Indice de protection IP de la connexion	IP67
Longueur du câble du transducteur	15 pieds par transducteur
Poids	3,99 kg (8,80 lb)
Dimensions du boîtier de commande	179 H x 230 L x 133 P (mm)
Dimensions du transducteur	59 H x 73 D (mm)

BPS MARINE[MC]

TECHNOLOGIE ANTISALISSURE ULTRASONIQUE

INSTALLATION DU SYSTÈME

Bon de commande pour une installation type :

Phase 1 : Préparation et aménagement

Étape 1 : Planifier l'installation – Définir l'agencement physique du système, y compris l'emplacement exact du boîtier de commande et les chemins les plus efficaces pour tous les câbles.

Étape 2 : Préparation de la surface – Nettoyez et préparez soigneusement les zones de montage spécifiques où les transducteurs seront fixés afin d'assurer une liaison solide.

Phase 3 : Montage et durcissement

Étape 3 : Fixation des transducteurs – Collez les transducteurs sur les surfaces préparées à l'aide de la colle époxy fournie. Suivez attentivement les instructions d'application et laissez la colle durcir complètement avant de poursuivre.

Étape 4 : Installation de l'unité de commande – Fixez solidement le boîtier de commande à son emplacement désigné et connectez-le à la source d'alimentation CC.

Phase 3 : Câblage et activation

Étape 5 : Cheminement des câbles – Ramenez les câbles du transducteur vers le boîtier de commande. Veillez à laisser un peu de mou aux extrémités pour faciliter les opérations de maintenance ou les inspections ultérieures.

Étape 6 : Connexion finale – Branchez les câbles du transducteur aux sorties appropriées du boîtier de commande et mettez le système sous tension pour vérifier son fonctionnement.

Positionnement du transducteur : Directives relatives à la coque

Pour protéger efficacement votre coque contre la bio-encrassement grâce aux systèmes BPS Marine, le positionnement doit être calculé en fonction de la surface mouillée totale et de l'espacement optimal des transducteurs.

Facteurs clés de planification

L'efficacité du signal ultrasonore dépend de sa capacité à se propager efficacement à travers la coque de votre véhicule.

Avant l'installation, veuillez évaluer les points suivants :

Construction de la coque : Matériaux (métal, fibre de verre, fibre de carbone), points de soudure et joints.

Structure interne : La présence de longerons, de nervures ou de raidisseurs susceptibles d'amortir le signal.

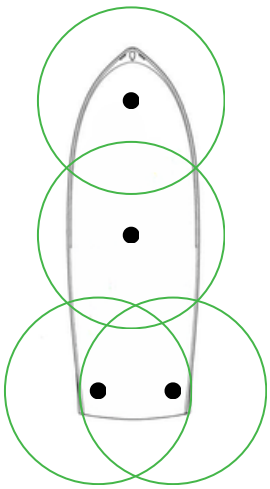
Ruptures de transmission : identifier les « zones mortes » causées par les engrenages arrière ou les systèmes de propulsion qui pourraient bloquer le passage des ultrasons.

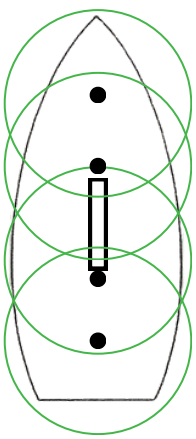
Règles générales de couverture

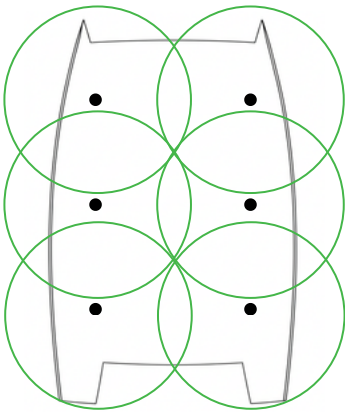
Portée effective : Sur la plupart des coques, un seul transducteur protège généralement une zone circulaire d'un diamètre de 200 pieds carrés.

Mécanisme : Le système repose sur la transmission efficace des ultrasons à travers le matériau de la coque directement jusqu'à la surface externe en contact avec l'eau.

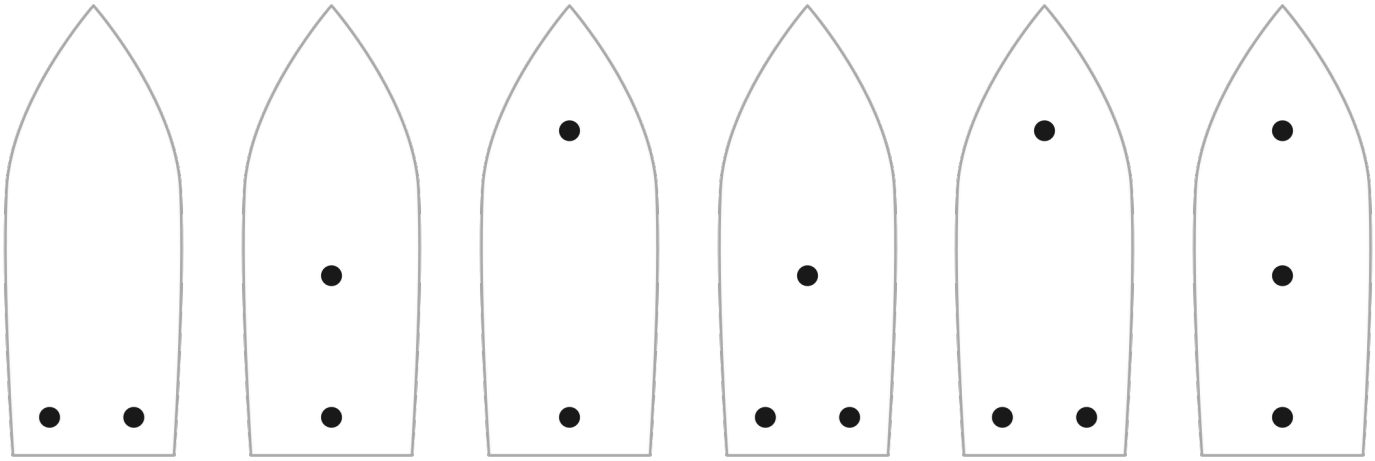
Remarque : Les schémas fournis dans ce manuel ne sont donnés qu'à titre indicatif. La configuration de votre navire variera en fonction de sa géométrie et de son système de renfort interne.



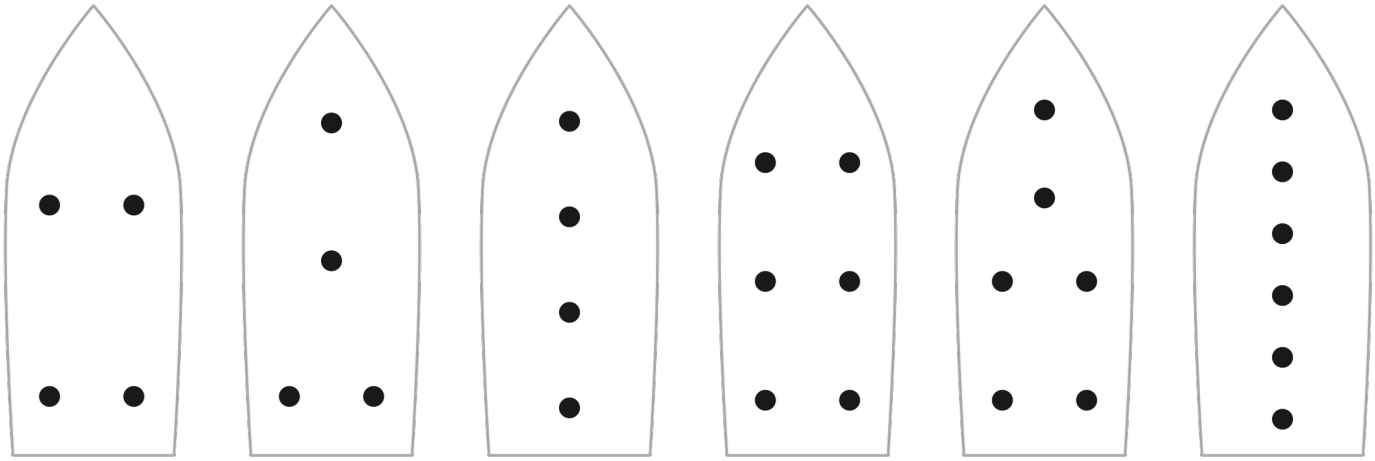




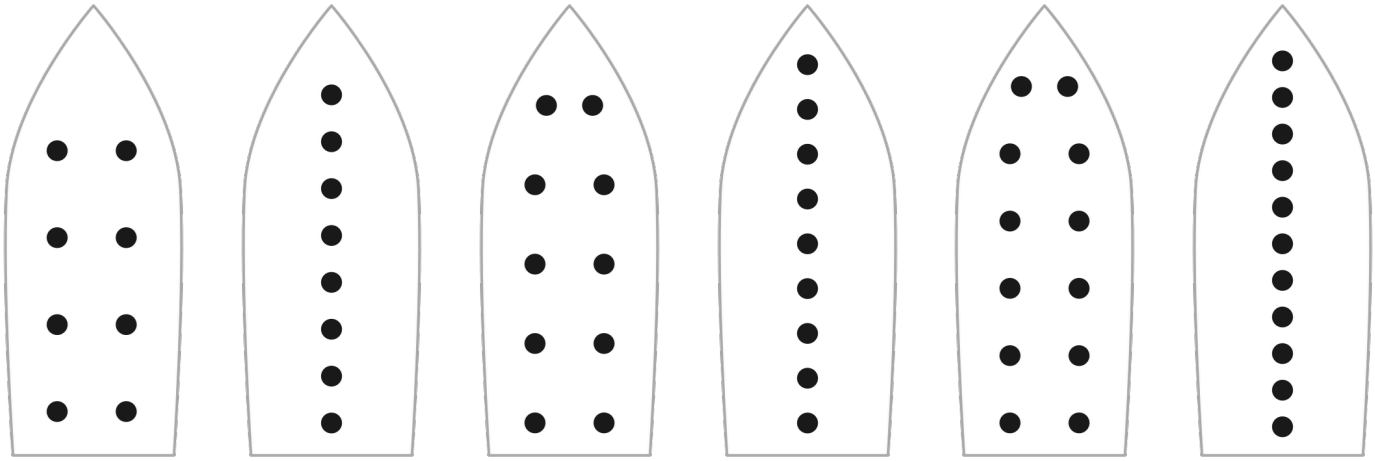
Monocoques



20-30 pieds | 20-30 pieds | 20-30 pieds | 30-40 pieds | 30-40 pieds | 30-40 pieds

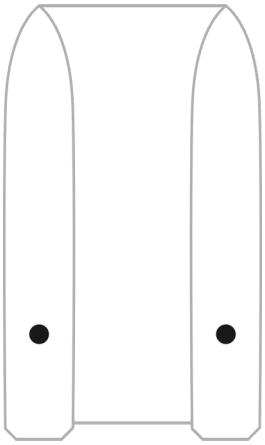


40-50 pieds | 40-50 pieds | 40-50 pieds | 50-65 pieds | 50-65 pieds | 50-65 pieds

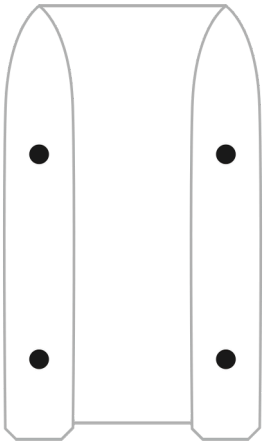


65-80 pieds | 65-80 pieds | 80-100 pieds | 80-100 pieds | 100-120 pieds | 100-120 pieds

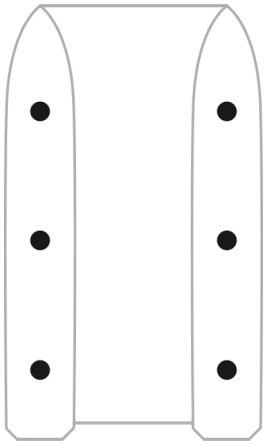
CATAMARANS



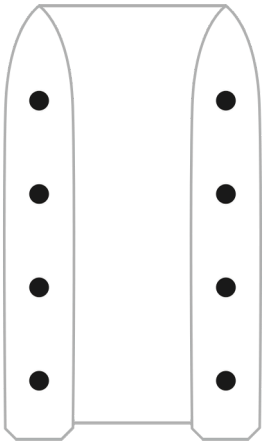
20-34 pieds



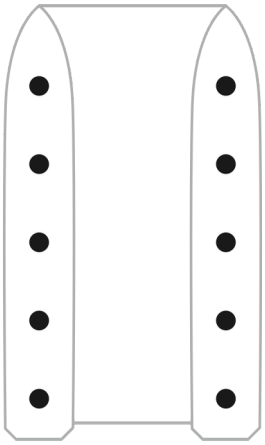
34-50 pieds



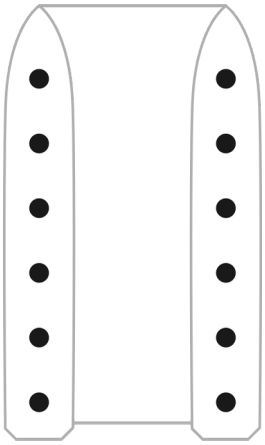
50-65 pieds



65-80 pieds

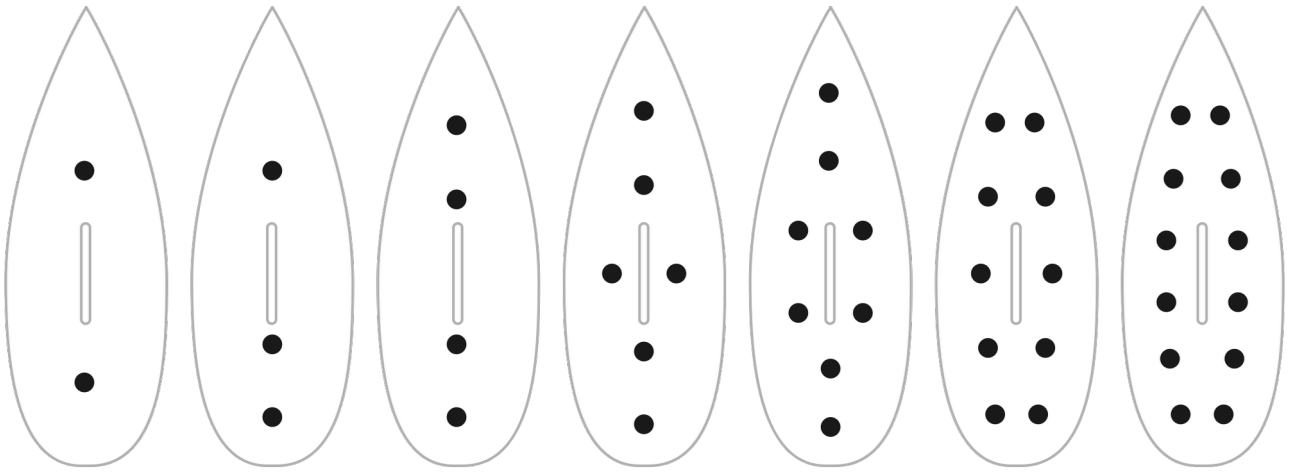


80-100 pieds



100-120 pieds

COQUES DE VOILIERS



20-30 pieds | 30-40 pieds | 40-50 pieds | 50-65 pieds | 65-80 pieds | 80-100 pieds | 100-120 pieds

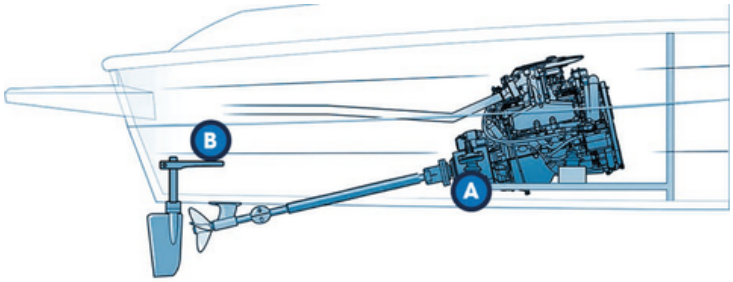
BPS MARINE MC

TECHNOLOGIE ANTISALISSURE ULTRASONIQUE

Les organes de transmission et les équipements de propulsion (arbres d'hélice, gouvernails, stabilisateurs, etc.) sont isolés de la coque par des matériaux insonorisants. De ce fait, chacune de ces pièces nécessite un transducteur dédié pour un traitement antisalissure ultrasonique efficace.

Transmissions à arbre droit

Pour les transmissions à arbre droit, les capteurs doivent être montés sur un support de moteur de transmission (emplacement A). Veuillez vous assurer qu'aucun amortisseur de vibrations n'est aligné avec l'arbre. Pour les gouvernails, le capteur doit être fixé directement sur la barre (emplacement B). Veuillez vous assurer que le capteur ne gêne pas la rotation de la barre.







Pod Drives

Chaque nacelle d'entraînement ne nécessite qu'un seul transducteur. Les transducteurs se fixent directement sur la nacelle, sur le carter du réducteur hydraulique.

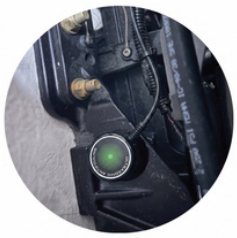




Moteurs de poupe

Les embases nécessitent un transducteur par embase, monté directement sur le support intérieur du tableau arrière.





Voiliers

Les transmissions Sail-drive nécessitent un transducteur monté directement sur la boîte de vitesses, sur l'arbre intermédiaire vertical.

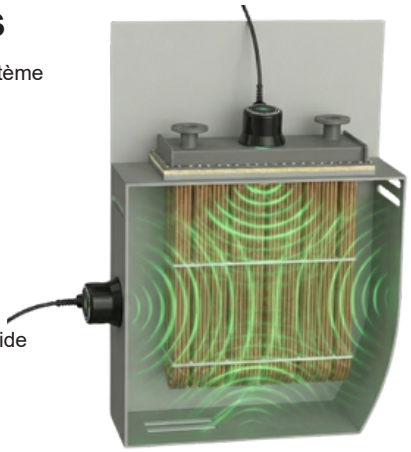




BPS MARINE MC

TECHNOLOGIE ANTISALISSURE ULTRASONIQUE

Stratégie de protection des glacières et coffres marins



Pour une prévention efficace de la bio-encrassement, les refroidisseurs à caisson nécessitent généralement un système multi-transducteurs (deux unités ou plus). Ceci garantit que le signal ultrasonique sature à la fois les zones à haute température et l'enceinte environnante.

1. Emplacement principal : Entrée du liquide de refroidissement

Le premier transducteur doit cibler le côté « chaud » du système où la bio-encrassement est le plus agressif.

Emplacement optimal : Monter directement sur la plaque supérieure du refroidisseur, au plus près de l'entrée du liquide de refroidissement.

Note d'installation : Évitez de monter l'appareil directement sur ou près des soudures, car ces ruptures structurelles peuvent atténuer le signal ultrasonique.

Solution alternative pour les petits appareils : si la plaque supérieure ne dispose pas d'un espace suffisant, fixez le transducteur au tuyau d'entrée du liquide de refroidissement à l'aide d'un adaptateur de tuyau BPS.

- **2. Placement secondaire : Couverture de la bobine et du boîtier**

Le deuxième transducteur est conçu pour protéger les serpentins du refroidisseur et les surfaces internes de la prise d'eau de mer.

- Emplacement optimal : Positionnez cet appareil du côté sec des parois transversales ou longitudinales de la prise d'eau de mer.

Objectif stratégique : Choisir un point de montage offrant la meilleure visibilité possible sur les serpentins du refroidisseur. Ceci garantit une saturation ultrasonique maximale des surfaces de refroidissement.

Montage sur surfaces en acier et en aluminium

Les performances globales du système BPS sont directement liées à la qualité de l'installation des transducteurs. Pour garantir une transmission ultrasonore optimale, les transducteurs doivent être fixés sur une surface plane, lisse et propre.



Restrictions relatives au montage en surface

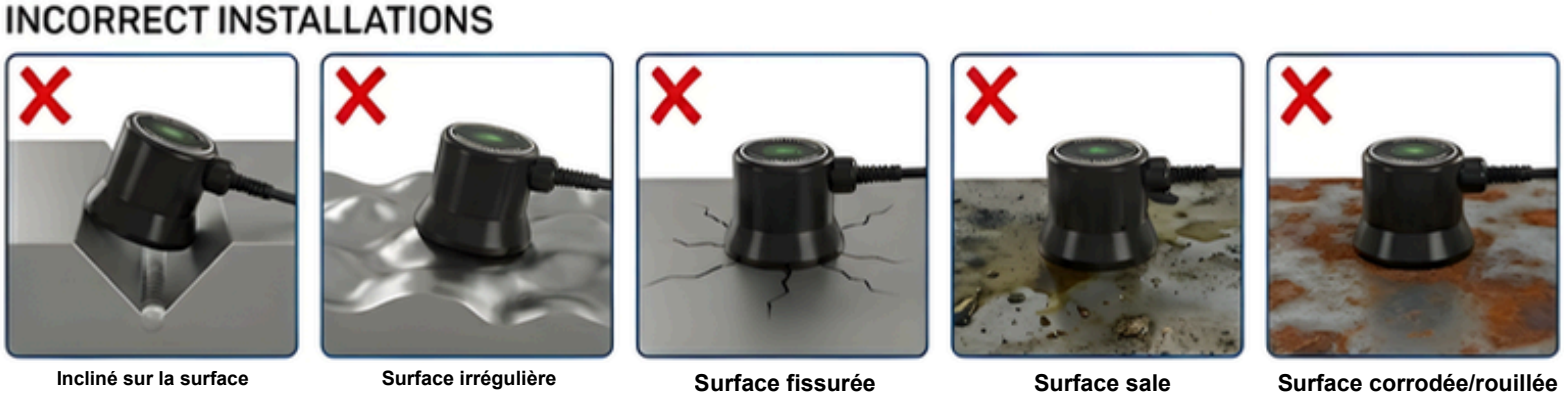
Pour éviter toute perte de signal ou toute défaillance de la liaison, n'installez pas de transducteurs dans les zones suivantes :

Obstacles structurels : Restez à au moins 15 cm de toute cloison, nervure ou raidisseur.

Zones de soudure : Évitez de monter directement sur les cordons de soudure ou les zones présentant des projections de soudure visibles.

Géométrie irrégulière : Ne tentez pas de le monter sur des surfaces concaves ou convexes (courbes).

Mauvais état de surface : Ne jamais coller sur des surfaces rugueuses, oxydées ou rouillées.



BPS MARINE[MC]

TECHNOLOGIE ANTISALISSURE ULTRASONIQUE

Montage sur surfaces en PRV et PRF

L'efficacité du système BPS dépend entièrement de la bonne propagation des ultrasons à travers la coque. Pour les navires en PRV/FRP, il est essentiel que le transducteur soit collé à une section monolithique (monocouche) de la coque, solide, plane, lisse et propre.

Restrictions relatives au montage en surface Pour éviter toute perte de signal ou une mauvaise adhérence, n'installez pas les transducteurs dans les zones suivantes :

Obstacles structurels : Maintenez un dégagement d'au moins 15 cm (6 po) par rapport aux cloisons, longerons ou raidisseurs, car ces structures internes absorbent l'énergie ultrasonique.

- Sections à âme ou sandwich : ne pas fixer sur une partie de la coque contenant une âme en mousse ou en balsa. Le transducteur doit être collé sur de la fibre de verre pleine ; l'air ou le matériau de l'âme bloqueront complètement le signal.

Géométrie irrégulière : Évitez le montage sur des surfaces concaves ou convexes ; un point de contact parfaitement plat est nécessaire pour une adhérence réussie.

- Défauts de surface : Ne pas installer sur de la fibre de verre délaminée, des bulles d'air (vides) ou des zones avec un gelcoat fissuré.

Surfaces contaminées : Ne jamais coller sur des surfaces présentant des résidus d'huile de cale, de l'humidité ou de la peinture écaillée.





Longeron incliné | **Surface irrégulière** | **Surface fissurée** | **Surface sale** | **Surface cloquée**

CONTACTEZ BPS MARINE POUR TOUTE ASSISTANCE ET DEMANDE DE RENSEIGNEMENTS

Téléphone et WhatsApp : +1 (843) 834-2254
Courriel : Info@bpsmarine.com
Site Web : www.bpsmarine.com

© Technologie antifouling ultrasonique BPS Marine 2026. Tous droits réservés. Pour toute question technique, veuillez contacter directement BPS Marine.