

FURUNO

Manual d'Installation
SONAR MULTIFAISCEAU/
SONAR A BALAYAGE BI-FREQUENCE
Modèle **CH-500/CH-600**

CONSIGNES DE SÉCURITÉ	i
CONFIGURATION DU SYSTÈME	iii
LISTES DES ÉQUIPEMENTS	iv
1. MONTAGE	1-1
1.1 Outillage et matériaux requis	1-1
1.2 Unité de contrôle/écran (Configuration intégrée)	1-2
1.3 Écran (Configuration séparée)	1-3
1.4 Unité de contrôle (Configuration séparée)	1-7
1.5 Émetteur	1-10
1.6 Pièce de coque	1-11
1.7 Écran externe	1-37
2. CÂBLAGE	2-1
2.1 Unité de contrôle/écran (Configuration intégrée)	2-2
2.2 Écran (Configuration séparée)	2-3
2.3 Unité de contrôle (Configuration séparée)	2-4
2.4 Émetteur	2-4
2.5 Pièce de coque	2-7
2.6 Filtre auto	2-9
2.7 Phrases d'entrée/sortie (NMEA0183)	2-10
2.8 Entrée/Sortie PGN (NMEA2000)	2-10
3. CONTRÔLE ET RÉGLAGES INITIAUX	3-1
3.1 Points de contrôle après installation	3-1
3.2 Paramétrage de la langue	3-3
3.3 Alignement de cap, réglage du tirant d'eau et de la course	3-3
3.4 Vérification de la fréquence de transmission	3-5
3.5 Réglage de synchronisation de transmission avec un autre équipement (KP externe)	3-7
3.6 Réglage du capteur de mouvement	3-7
3.7 Paramétrage des équipements de navigation	3-9
3.8 Sauvegarde du système	3-10
3.9 Réglage des couleurs	3-12
ANNEXE 1 GUIDE CÂBLE JIS	AP-1
ANNEXE 2 PRÉPARATION DU TUBE DE RÉTRACTATION POUR UN BATEAU EN BOIS	AP-2
ANNEXE 3 INSTALLATION DU TUBE DE RÉTRACTATION POUR UN BATEAU EN BOIS	AP-8
CONTENU DU PRODUIT	A-1
DIMENSIONNEL	D-1
SCHÉMA INTERCONNEXION	S-1

 **FURUNO ELECTRIC CO., LTD.**

www.furuno.com

All brand and product names are trademarks, registered trademarks or service marks of their respective holders.



CONSIGNES DE SÉCURITÉ

L'installateur doivent lire les consignes de sécurité avant d'utiliser ou d'installer l'équipement.



AVERTISSEMENT

Indique une situation susceptible de présenter un danger qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner des blessures graves voire mortelles.



ATTENTION

Indique une situation susceptible de présenter un danger qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner des blessures mineures à modérées.



Avertissement, Attention



Action interdite



Action obligatoire



AVERTISSEMENT



RISQUE
DE CHOC
ÉLECTRIQUE

Ne pas ouvrir l'appareil si vous n'êtes pas entièrement familier des circuits électriques et si vous n'avez pas lu le manuel.

Seul du personnel qualifié peut ouvrir l'équipement.



Installer l'équipement à l'abri de la poussière, de la pluie et des projections d'eau.

La pénétration d'eau ou de poussière dans l'équipement peut provoquer un incendie, un choc électrique ou endommager l'équipement.



Couper l'alimentation sur le tableau général avant de commencer l'installation.

Le branchement à une alimentation inadaptée peut provoquer un incendie ou endommager l'appareil.



Vérifier que l'eau ne pénètre pas dans l'emplacement de montage du transducteur.

Les fuites d'eau peuvent faire couler le bateau. Vérifier également que la sonde ne se desserrera pas du fait des vibrations du bateau. L'installateur de l'appareil est seul responsable de l'installation appropriée de l'appareil. FURUNO ne sera pas tenu responsable des dommages résultant d'une mauvaise installation.



AVERTISSEMENT



Installer le tube de sonde indiqué conformément à la notice de montage. Si un tube différent doit être installé, le chantier naval est seul responsable de l'installation et ce dernier doit être mis en place de sorte à éviter d'endommager la coque si le tube heurte un objet.

Le tube ou la coque risque d'être endommagé(e) si le tube heurte un objet.

ATTENTION

TRAVAILLER AVEC L'HUILE DU SONAR
 Précautions

- Éloigner l'huile des yeux. Porter des lunettes de protection lorsque vous utilisez l'huile. L'huile peut entraîner une inflammation des yeux.
- Ne pas toucher l'huile. Porter des gants de protection lorsque vous utilisez l'huile. L'huile peut entraîner une inflammation de la peau.
- Ne pas ingérer l'huile. Cela peut entraîner des diarrhées et des vomissements.
- Garder l'huile hors de la portée des enfants.
- Pour plus de détails, reportez-vous aux fiches de données de sécurité (FDS).

En cas d'urgence
 Si l'huile pénètre dans vos yeux, les rincer à l'eau claire pendant 15 minutes. Consulter un médecin.

- Si l'huile entre en contact avec la peau, la rincer à l'eau savonneuse.
- En cas d'ingestion de l'huile, consulter un médecin immédiatement.
- Garder l'huile hors de la portée des enfants.
- Pour plus d'informations, reportez-vous aux fiches de données de sécurité (FDS).

Mise au rebut de l'huile et de son conteneur

- Mettre l'huile et son conteneur au rebut conformément à la réglementation locale. Pour plus de détails, contacter votre revendeur.

Entreposage

- Sceller le conteneur pour le protéger des corps étrangers. Entreposer dans un endroit sombre.

Raccorder l'équipement à la masse pour éviter tout choc électrique et toute interférence mutuelle.

Raccorder la borne de masse à la masse du bateau.

 Si la borne de masse est raccordée à une autre borne que la masse du bateau (par exemple, au moteur principal), cela risque de causer une corrosion électrolytique.

Respecter les distances de sécurité du compas suivantes pour éviter toute déviation d'un compas magnétique :

Unité	Compas standard	Compas de route
MU-121C	0,75 m	0,50 m
CH-502	0,55 m	0,35 m
CH-602	0,55 m	0,35 m
CH-503	1,25 m	0,85 m

ATTENTION

Rester à l'écart de l'arbre montant/descendant dans la pièce de coque pendant le mouvement.

 Vous risquez de vous blesser si vous vous coincez dans l'arbre.

La pièce de coque est conçue afin de supporter une vitesse de bateau de 20 nœuds (15 nœuds pendant l'opération de montée/descente) Pour les navires présentant une vitesse supérieure, il convient de renforcer la pièce de coque.

Le tube de la sonde doit être monté à 100 mm ou plus au-dessus de la ligne d'eau. Si cela n'est pas possible, utiliser un arbre et un presse-étoupe étanches (non fournis) et prendre des mesures de sécurité (par exemple, mise en place d'un compartiment étanche à l'eau).

Si la température ambiante autour de la pièce de coque est inférieure à 0 °C, équiper le compartiment du sonar d'un système de chauffage pour maintenir la température au-dessus de 0 °C.

 La pièce de coque ne peut pas fonctionner si la température ambiante est inférieure à 0 °C.

Si un tube en acier est installé sur un bateau en bois ou FRP, prendre les mesures appropriées afin d'éviter la corrosion électrolytique.

 La corrosion électrolytique peut endommager la coque.

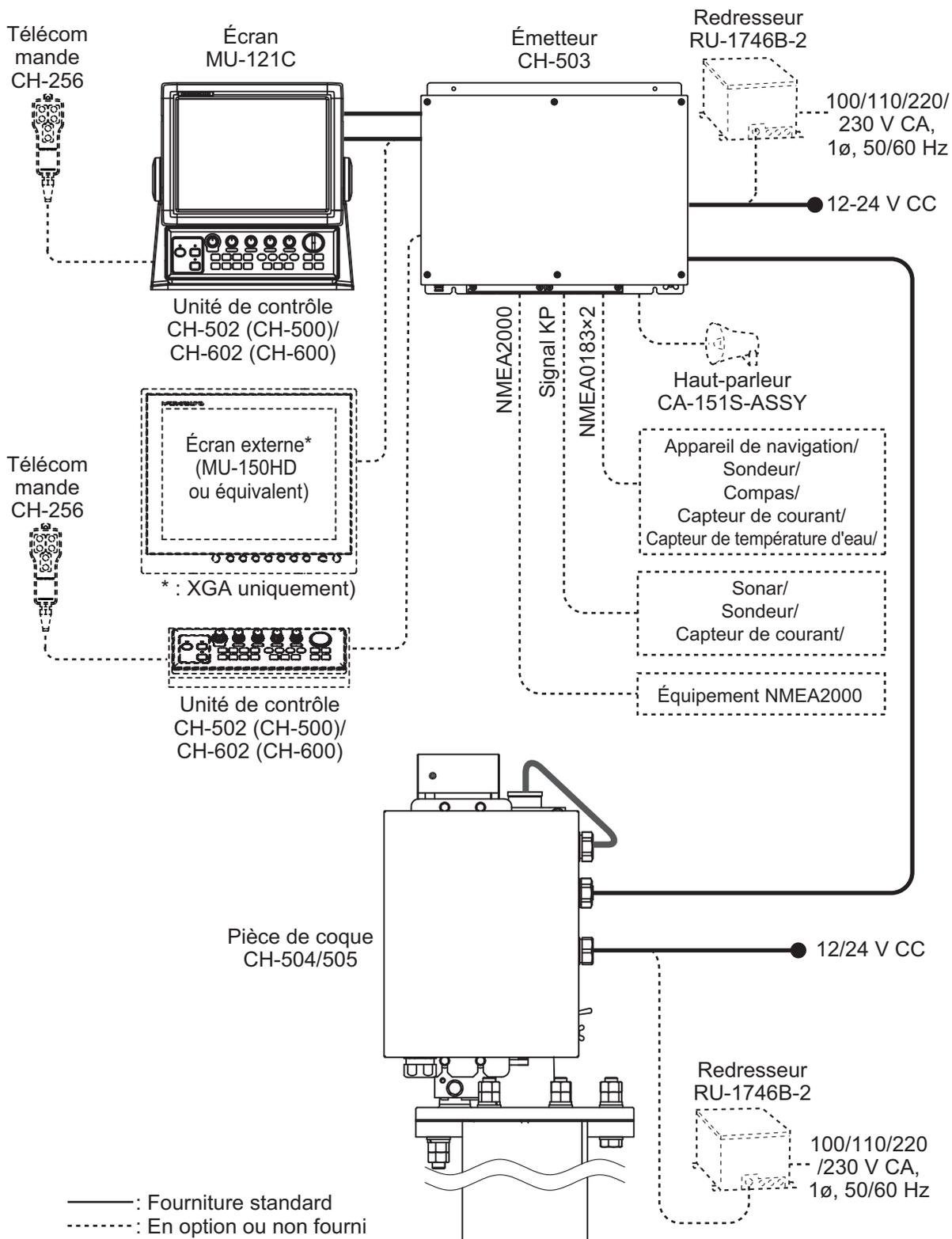
Ne pas appliquer de substances contenant des solvants organiques (alcool, diluant, etc.) sur le soundome.

 Cela pourrait donner lieu à une corrosion chimique.

Ne pas brancher/débrancher le connecteur pendant la mise sous tension de l'équipement.

 Cela risque d'endommager l'équipement.

CONFIGURATION DU SYSTÈME

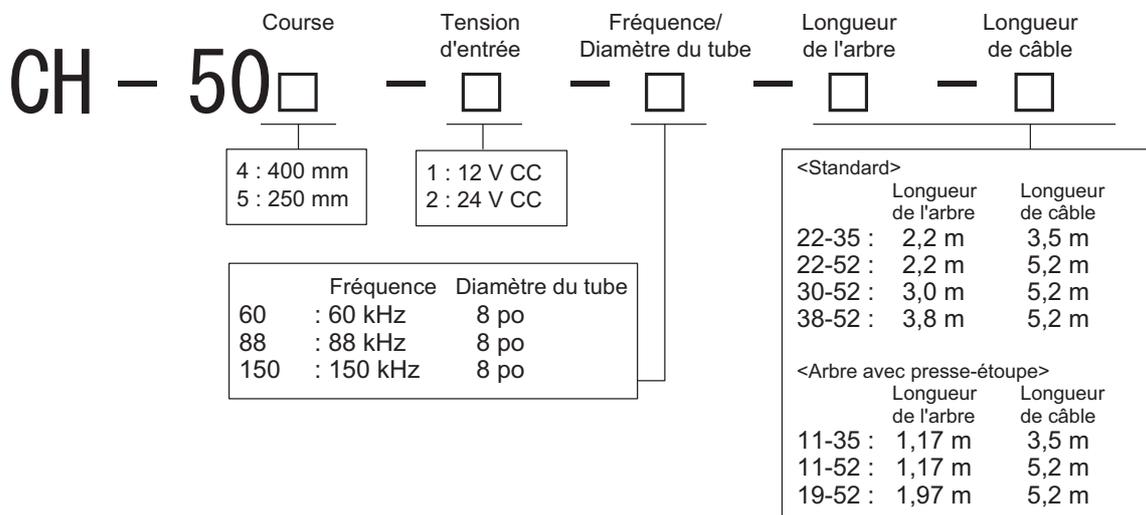


LISTES DES ÉQUIPEMENTS

Fourniture standard

Nom	Type	Réf.	Qté	Remarques
Dispositif de contrôle/écran	CH-502/ MU-121C	–	1	Pour CH-500 configuration intégrée.
	CH-602/ MU-121C	–		Pour CH-600 configuration intégrée.
Unité de contrôle	CH-502	–	1	Pour CH-500 configuration séparée.
	CH-602	–		Pour CH-600 configuration séparée.
Écran	MU-121C	–	1	Fourni pour la configuration séparée.
Émetteur	CH-503	–	1	
Pièce de coque*	CH-504	-	1	Course de 400 mm
	CH-505	-		Course de 250 mm
Accessoires d'installation	CP06-02100	001-453-960	1	Fourni pour la configuration intégrée.
	CP06-02200	001-471-870	1	Câble reliant l'unité de contrôle et l'émetteur, fourni pour la configuration séparée
	CP06-02301	001-456-130	1	Pour l'émetteur
	CP06-02410	000-032-347	1	Reportez-vous à la page v.
	CP06-02420	000-032-348		
	CP06-02430	000-032-349		
	CP06-02440	000-032-350		
	CP06-02450	000-032-351		
	CP06-02460	000-032-352		
	CP06-02501	001-468-920	1	Pour la pièce de coque
Accessoires	FP06-01900	000-033-449	1	Fourni pour la configuration intégrée.
	FP06-01800	001-454-080	1	Pour l'écran, fourni pour la configuration séparée.
	FP06-01600	000-032-340	1	Pour l'écran, fourni pour la configuration séparée.
	FP06-01610	000-032-341	1	Pour l'écran, fourni pour la configuration séparée.
Pièces de rechange	SP06-01601	001-456-120	1	Pour l'émetteur
	SP06-01701	001-456-490	1	Pour la pièce de coque (24 VCC)
	SP06-01702	001-478-140		Pour la pièce de coque (12 VCC)

*: La pièce de coque peut être configurée comme suit :



Pièce de coque

Nom	Type	Réf.	Qté	Remarques
Unité de contrôle de montée/descente	CH-5041	–	1	Course de 400 mm
	CH-5051	–		Course de 250 mm
Soundome complet	CH-5048	–	1	Pour tube de 8 pouces
	CH-5046	–		Pour tube de 6 pouces
Composants de la pièce de coque	CH-5081	000-030-337	1	Pour l'arbre du soundome 1,17/1,97 m, avec joint liquide
		000-030-338		Pour l'arbre du soundome 1,17/1,97 m, sans joint liquide
	CH-5082	000-030-339		Pour l'arbre du soundome 2,2/3,0/3,8 m avec joint liquide
		000-030-340		Pour l'arbre du soundome 2,2/3,0/3,8 m sans joint liquide
	CH-5061	000-030-341		Pour l'arbre de sonde 1.17/1.97m avec joint liquide
		000-030-342		Pour l'arbre de sonde 1.17/1.97m sans joint liquide
	CH-5062	000-030-343		Pour l'arbre de sonde 2.2/3.0/3.8m avec joint liquide
		000-030-344		Pour l'arbre de sonde 2.2/3.0/3.8m sans joint liquide
Arbre du soundome	06-008-1021	001-237-220	1	1,17 m
	06-008-1022	001-458-090		1,97 m
	SHJ-0006	001-237-230		2,2 m
	06-007-1591	001-261-030		3,0 m
	06-007-1572	001-237-210		3,8 m

Câbles pour les accessoires d'installation

Type	Réf.	Câble entre l'écran et l'émetteur		Câble entre l'émetteur et la pièce de coque	
		Type	Longueur	Type	Longueur
CP06-02410	000-032-347	FRU-HDMI-5M-AS	5 m	FRU-WH-A-15M	15 m
		FRU-CCCAF18-05M-B			
CP06-02420	000-032-348	FRU-HDMI-5M-AS	5 m	FRU-WH-A-30M	30 m
		FRU-CCCAF18-05M-B			
CP06-02430	000-032-349	FRU-HDMI-5M-AS	5 m	FRU-WH-A-50M	50 m
		FRU-CCCAF18-05M-B			
CP06-02440	000-032-350	FRU-HDMI-10M-AS	10 m	FRU-WH-A-15M	15 m
		FRU-CCCAF18-10M-B			
CP06-02450	000-032-351	FRU-HDMI-10M-AS	10 m	FRU-WH-A-30M	30 m
		FRU-CCCAF18-10M-B			
CP06-02460	000-032-352	FRU-HDMI-10M-AS	10 m	FRU-WH-A-50M	50 m
		FRU-CCCAF18-10M-B			

Option

Nom	Type	Réf.	Remarques
Unité de contrôle	CH-502	–	Pour le CH-500
	CH-602	–	Pour le CH-600
Écran	MU-121C	–	
Télécommande	CH-256	–	
Haut-parleur	CA-151S-ASSY	–	
Redresseur	RU-1746B-2	–	
Support avec molettes	OP06-24	001-458-030	Pour montage sur table de l'écran
Kit pour montage encastré (DISP)	OP06-25	001-458-040	Pour montage encastré de l'écran
Kit pour montage encastré (CTRL)	OP06-26	001-458-050	Pour montage encastré de l'unité de contrôle
Fixation d'étanchéité	OP06-27	001-458-060	For l'arbre du soundome
Accessoires de fixation	OP10-9	006-990-040	Pour la télécommande

Nom	Type	Réf.	Remarques		
Ensemble de câble	MJ-A10SPF0002-015+	001-122-610-10	Câble entre l'écran et l'unité de contrôle, 1,5 m		
	MJ-A10SPF0002-050+	001-122-630-10	Câble entre l'écran et l'unité de contrôle, 5 m		
	MJ-A6SPF0011-050C	000-159-690-10	Pour connexion NMEA0183	6 broches-4 broches, 5 m	
	MJ-A6SPF0011-100C	000-159-691-10		6 broches-4 broches, 10 m	
	MJ-A6SPF0011-200C	001-244-120		6 broches-4 broches, 20 m	
	MJ-A6SPF0012-050C	000-154-053-10		6 broches-6 broches, 5 m	
	MJ-A6SPF0012-100C	000-154-037-10		6 broches-6 broches, 10 m	
	MJ-A6SPF0012-150C	000-161-513-10		6 broches-6 broches, 15 m	
	MJ-A6SPF0012-200C	001-244-130		6 broches-6 broches, 20 m	
	M12-05BM+05BF-010	001-105-750-10		Pour connexion NMEA2000	avec connecteurs de type micro, 1 m
	M12-05BM+05BF-020	001-105-760-10			avec connecteurs de type micro, 2 m
	M12-05BM+05BF-060	001-105-770-10	avec connecteurs de type micro, 6 m		
	M12-05BFFM-010	001-105-780-10	avec connecteurs de type micro, 1 m		
	M12-05BFFM-020	001-105-790-10	avec connecteurs de type micro, 2 m		
	M12-05BFFM-060	001-105-800-10	avec connecteurs de type micro, 6 m		
	FRU-NMEA-PMM-01	001-471-560	Pour connexion du câble NMEA2000		
	FRU-CCCAF18-05M-B	001-471-470	Câble entre l'écran et l'émetteur, 5 m		
	FRU-CCCAF18-10M-B	001-471-480	Câble entre l'écran et l'émetteur, 10 m		
	FRU-HDMI-5M-AS	001-471-490	Câble entre l'écran et l'émetteur, 5 m		
	FRU-HDMI-10M-AS	001-471-500	Câble entre l'écran et l'émetteur, 10 m		
Câble pour l'écran externe	HDMI-TO-DVI-A-L=5.3M	001-471-450	Pour connexion de l'écran externe, 5,3 m		
	HDMI-TO-DVI-A-L=10.3M	001-471-440	Pour connexion de l'écran externe, 10,3 m		
Câble pour sondeur (KP)	FRU-WH-B-05M	001-471-570	Pour connexion du KP externe, 5 m		
	FRU-WH-B-10M	001-471-580	Pour connexion du KP externe, 10 m		

LISTES DES ÉQUIPEMENTS

Nom	Type	Réf.	Remarques
Câble entre l'émetteur et l'unité de contrôle	MJ-A10SPF0022-050+	001-471-540	Pour connexion de l'unité de contrôle secondaire, 5 m
	MJ-A10SPF0022-100+	001-471-550	Pour connexion de l'unité de contrôle secondaire, 10 m
Haut-parleur Câble d'extension	S06-9-5	006-556-270	Câble d'extension pour le haut-parleur, 5 m
Kit pour montage sur table (CTRL)	FP06-01601	001-458-100	Pour montage sur table de l'unité de contrôle
Rattrapage	06-021-4502	001-159-790-10	Pour un bateau FRP
Tube de rétractation	06-007-1570-2	001-428-120	Acier, 1 m, pour soundome 8 pouces
	SHJ-0001-2*1.8M*ROHS	001-428-150	Acier, 1,8 m, pour soundome 8 pouces
	06-007-1571-2	001-241-270	Acier, 3,5 m, pour soundome 8 pouces
	06-021-4024-0	006-000-130	FRP, 1 m, pour soundome 8 pouces
	06-007-1573-0	001-428-260	FRP, 1,8 m, pour soundome 8 pouces
	OP10-5	000-019-283	Aluminium, 1 m, pour soundome 8 pouces
	06-013-2501	001-241-280	Tube acier 1m, diamètre 6 pouces
	06-013-2502	001-428-130	Tube acier 1.8m, diamètre 6 pouces
	06-013-2503	001-428-140	Tube acier 3.5m, diamètre 6 pouces
	06-022-2201	100-306-180-10	Tube FRP 1m, diamètre 6 pouces
	06-022-2202	100-306-200-10	Tube FRP 1.8m, diamètre 6 pouces

1. MONTAGE

REMARQUE

Ne pas appliquer de peinture, de mastic anticorrosion ou de nettoyant de contact sur le revêtement ou les pièces en plastique de l'équipement.

Ces produits contiennent des solvants organiques pouvant endommager le revêtement ou les pièces en plastique, en particulier les connecteurs en plastique.

1.1 Outillage et matériaux requis

Préparez les outils suivants à l'avance pour cette installation.

N°C	Nom	Qté	Caractéristiques/Remarques
1	Tournevis cruciforme	-	n°C 1 pour M3 et n°C 2 pour M4/M5
2	Clé	-	Pour M4 (hex. taille 7 mm), M8 (hex. taille 13 mm), M10 (hex. taille 17 mm), M16 (hex. taille 24 mm, pour CH-5046), M20 (hex. taille 30 mm, pour CH-5048)
3	Clé réglable	-	Hex. taille 35 mm et 41 mm
4	Serre-tube	-	Hex. taille 55 mm
5	Clé boule* ¹	-	Pour M5 (hex. taille 4 mm)
6	Clé à cliquet	1	Hex. taille 19 mm, pour vérifier la montée/descente manuelle de la sonde
7	Clé hexagonale	1	Hex. taille 3 mm, seulement requise pour le kit de fixation d'étanchéité disponible en option (OP06-27)
8	Système d'ouverture de la borne* ²	-	Pour le branchement du connecteur WAGO
9	Câble d'alimentation	1	Câble DPYCYSLA-2.5, pour la pièce de coque
		1	Câble DPYCY-2.5, pour l'émetteur
10	Câble de mise à la masse	4	IV-2sq., pour la pièce de coque, l'émetteur, l'écran, l'unité de contrôle
11	Cosse à sertir	4	FV2-4, pour le câble de mise à la masse
12	Adhésif en vinyle	-	Pour la préparation
13	Tube thermorétractable	-	Pour le conducteur de drainage du câble DPYCYSLA-2.5
14	Graisse au lithium	-	Recommandé : <ul style="list-style-type: none">• Graisse « Daphne Eponex Grease No.2 » (IDEMITSU KOSAN CO., LTD)• Graisse « Shell Albania Grease S No.2 » (SHOWA SHELL SEKIYU K. K.)• Graisse « Mobilux EP No.2 » (Exxon Mobil Corporation)• Graisse « Multinox Grease No.2 » (Nippon Oil Corporation)
15	Joint liquide* ³	-	TB1121 ou TB1184 (ThreeBond Holdings Co., Ltd.)
16	Frein filet	-	Pour le kit de fixation d'étanchéité disponible en option (OP06-27) Recommandé : LOCTITE 601 (Henkel., LTD)

1. MONTAGE

N°C	Nom	Qté	Caractéristiques/Remarques
17	Câble d'extension	-	Utilisé uniquement lorsque l'unité de contrôle de montée/descente est montée séparément (non recommandé). Diamètre du câble $\phi 7 \pm 0,5$ mm

- *1 : Fourni avec les accessoires d'installation pour le CH-5048, non nécessaire pour le CH-5046
- *2 : Préfixé à l'intérieur de l'unité de contrôle de montée/descente
- *3 : Il se peut que le joint liquide ne soit pas fourni avec le produit du fait des restrictions à l'exportation de chaque pays. Si c'est le cas, préparez vous-même le joint liquide spécifié.

1.2 Unité de contrôle/écran (Configuration intégrée)

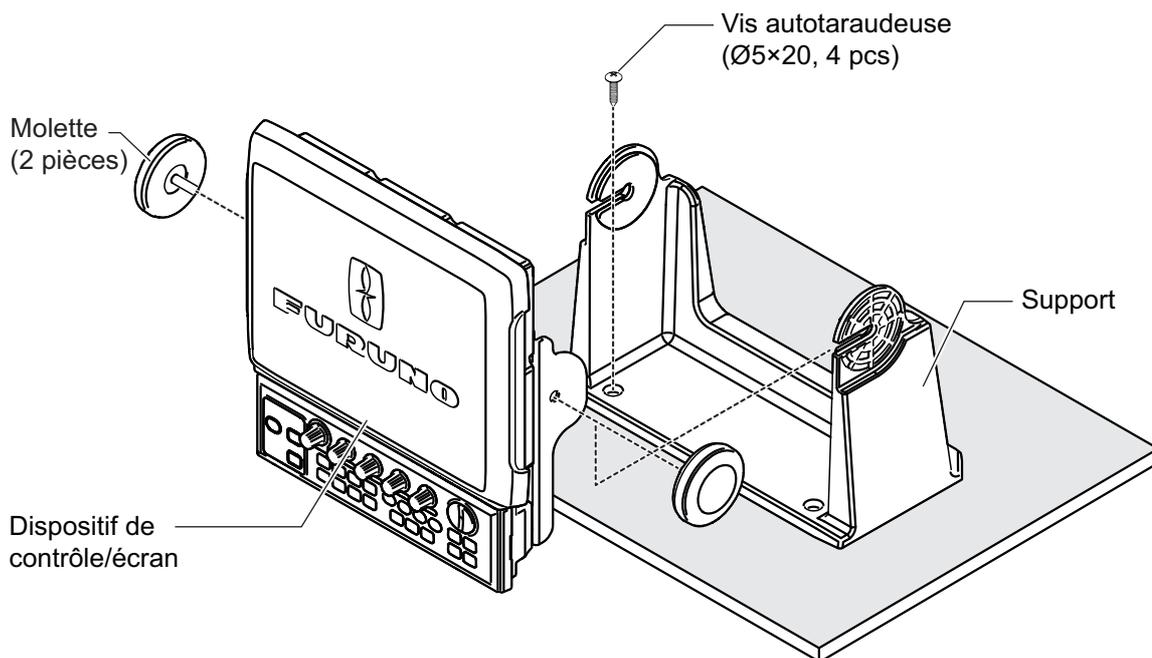
Il existe deux configurations dans le cadre de l'installation de l'unité de contrôle et de l'écran : configuration intégrée ou configuration séparée. Un kit de montage sur table est disponible pour la configuration intégrée.

Pour savoir comment installer l'unité de contrôle et l'écran séparément, reportez-vous à la section 1.3 (écran) et à la section 1.4 (unité de contrôle).

Conditions de montage

Au moment de choisir un emplacement, tenez compte des éléments suivants :

- Choisissez un emplacement qui facilitera l'utilisation de l'unité.
- L'écran ne doit pas être exposé à la lumière directe du soleil.
L'écran LCD peut noircir si l'unité est exposée trop longtemps à la lumière directe du soleil.
- Tenez l'unité éloignée des zones exposées aux éclaboussures et à la pluie.
- Placez l'unité à l'abri des tuyaux d'échappement et des ventilateurs.
- La zone de montage doit être bien aérée.
- Choisissez un emplacement où les chocs et les vibrations sont réduits au minimum.
- En vous reportant aux schémas présentés à la fin de ce manuel, laissez suffisamment d'espace à des fins de maintenance et d'entretien.
- Choisissez l'emplacement de montage en fonction de la longueur des câbles devant être connectés à l'unité.
- Le fonctionnement des compas magnétiques risque d'être perturbé si l'unité est trop rapprochée. Consultez les distances de sécurité indiquées au début de ce manuel pour éviter toute interférence de ce dernier.

Procédure

1. Fixez le support fourni sur l'emplacement de montage à l'aide des quatre vis autotaraudeuses fournies ($\phi 5 \times 20$).
2. Fixez les deux molettes fournies sur l'unité de contrôle/l'écran sans trop serrer.
3. Branchez les câbles sur l'unité de contrôle/l'écran en vous référant à la section 2.1.

Remarque: Placez l'unité face vers le bas sur une surface propre et douce pour éviter d'endommager l'écran LCD.

4. Placez l'unité dans le support, puis fixez les molettes.

1.3 Écran (Configuration séparée)

Vous pouvez installer le moniteur sur une table ou l'encastrer dans une console. Les articles ci-dessous, disponibles en option, sont requis pour chaque méthode de montage.

- Installation sur une table : Support avec molettes (OP06-24)
- Montage encastré : Kit pour montage encastré (OP06-25)

Conditions de montage

Au moment de choisir un emplacement, tenez compte des éléments suivants :

- L'écran ne doit pas être exposé à la lumière directe du soleil.
L'écran LCD peut noircir si l'unité est exposée trop longtemps à la lumière directe du soleil.
- Tenez l'unité éloignée des zones exposées aux éclaboussures et à la pluie.
- Placez l'unité à l'abri des tuyaux d'échappement et des ventilateurs.
- La zone de montage doit être bien aérée.
- Choisissez un emplacement où les chocs et les vibrations sont réduits au minimum.

1. MONTAGE

- En vous reportant aux schémas présentés à la fin de ce manuel, laissez suffisamment d'espace à des fins de maintenance et d'entretien.
- Choisissez l'emplacement de montage en fonction de la longueur des câbles devant être connectés à l'unité.
- Le fonctionnement des compas magnétiques risque d'être perturbé si l'unité est trop rapprochée. Consultez les distances de sécurité indiquées au début de ce manuel pour éviter toute interférence de ce dernier.

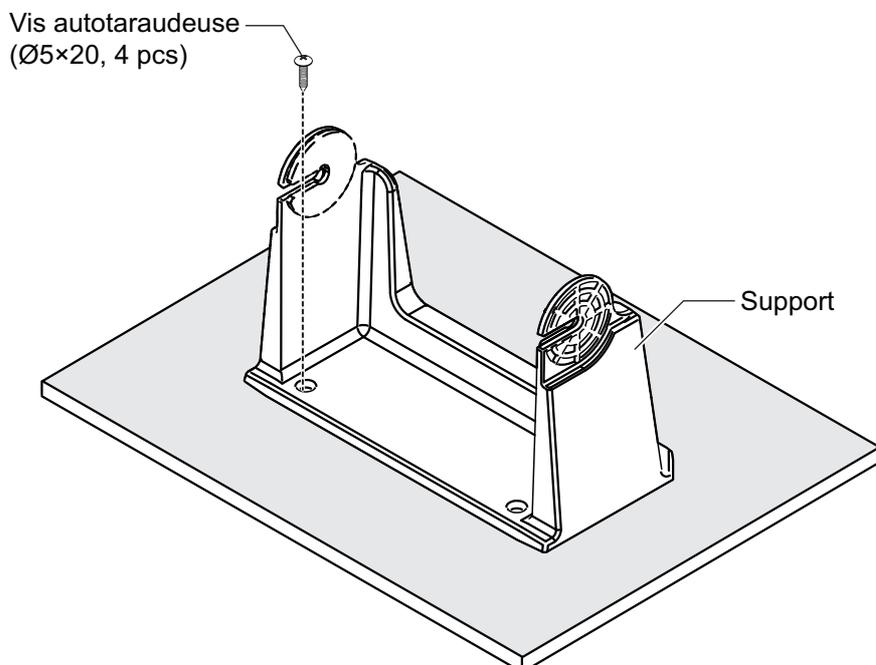
1.3.1 Installation sur une table

Préparez le support avec molettes disponible en option (type : OP06-24, réf. : 001-458-030) afin de monter l'unité sur une table. Les articles figurant dans le kit OP06-24 sont listés dans le tableau suivant.

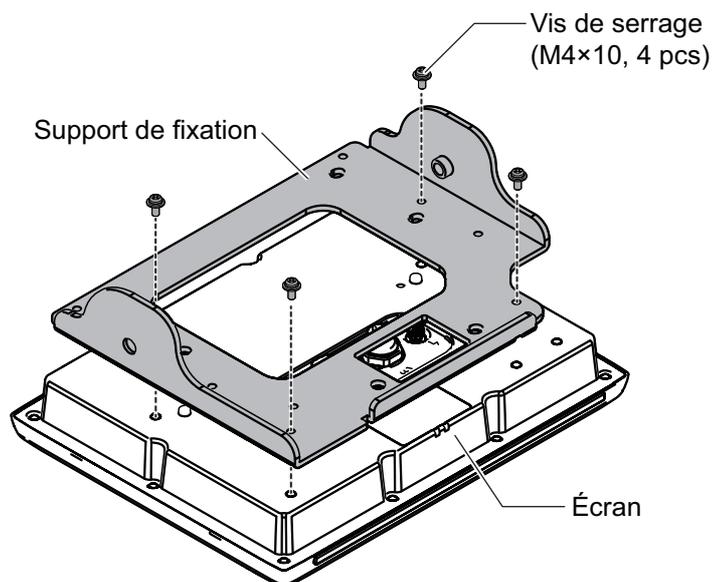
Nom	Type	Réf.	Qté
Support de fixation	06-027-1508-1	100-409-371-10	1
Support	FP06-01901	001-478-130	1
Rondelle du support	05-029-0132-1	100-087-911-10	2
Molette	19-028-2073-1	100-340-481-10	2
Vis de serrage	M4×10 C2700W MBCR2	000-163-543-10	4
Vis autotaraudeuse	5×20 SUS304	000-162-608-10,	4

Procédure

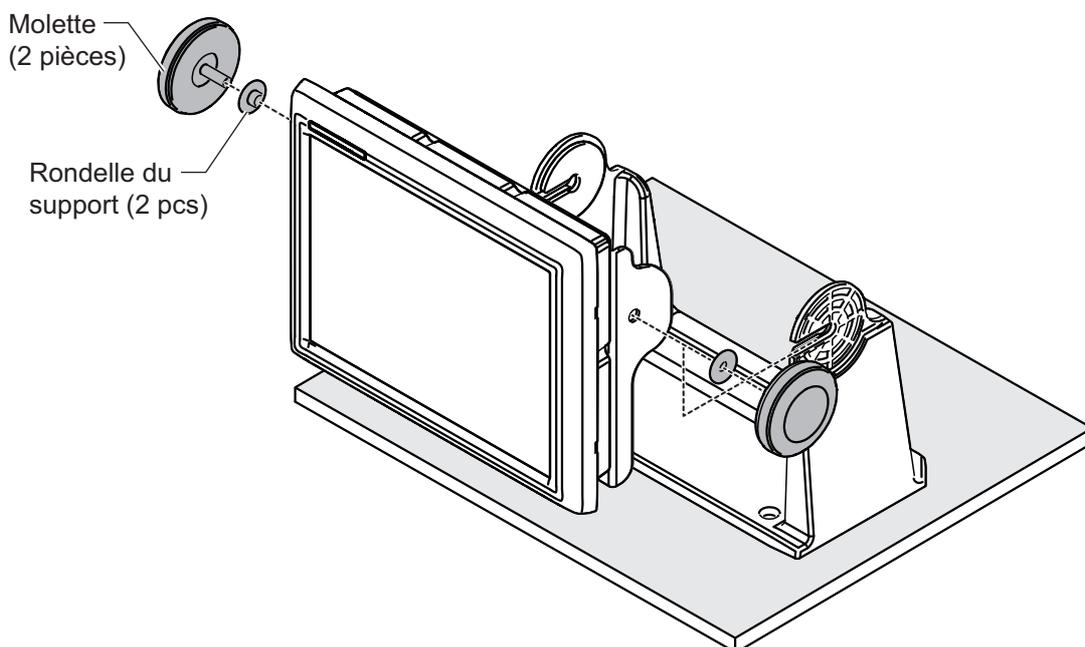
1. Fixez le support sur l'emplacement de montage à l'aide des quatre vis autotaraudeuses ($\phi 5 \times 20$).



2. Fixez le support de fixation à l'écran en utilisant les quatre vis de serrage (M4×10).
Remarque: Placez l'unité face vers le bas sur une surface propre et douce pour éviter d'endommager l'écran LCD.



3. Fixe les deux molettes et les rondelles de support sur le support de fixation sans trop serrer.
 4. Branchez le câble sur l'unité en vous référant à la section 2.2.
 5. Placez l'unité dans le support, puis fixez les molettes.



1.3.2 Montage encastré

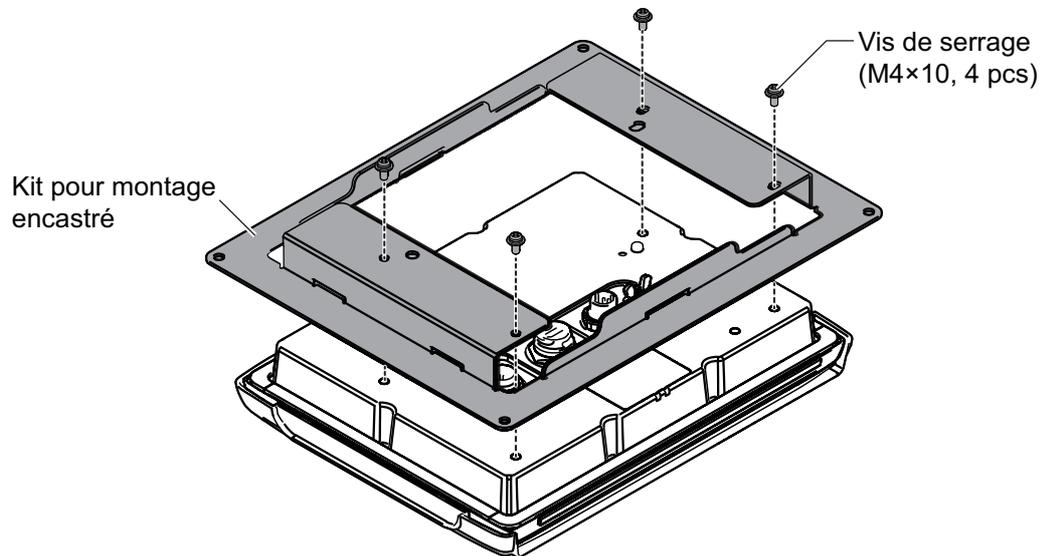
Préparer le kit pour montage encastré disponible en option (type : OP06-25, réf. : 001-458-040) afin de procéder au montage encastré de l'unité. Les articles figurant dans le kit OP06-25 sont listés dans le tableau suivant.

Nom	Type	Réf.	Qté
Kit pour montage encastré	OP06-25-1	001-454-100	1
Vis de serrage	M4×10 C2700W MBCR2	000-163-543-10	4
Vis autotaraudeuse	5×20 SUS304	000-162-609-10	4

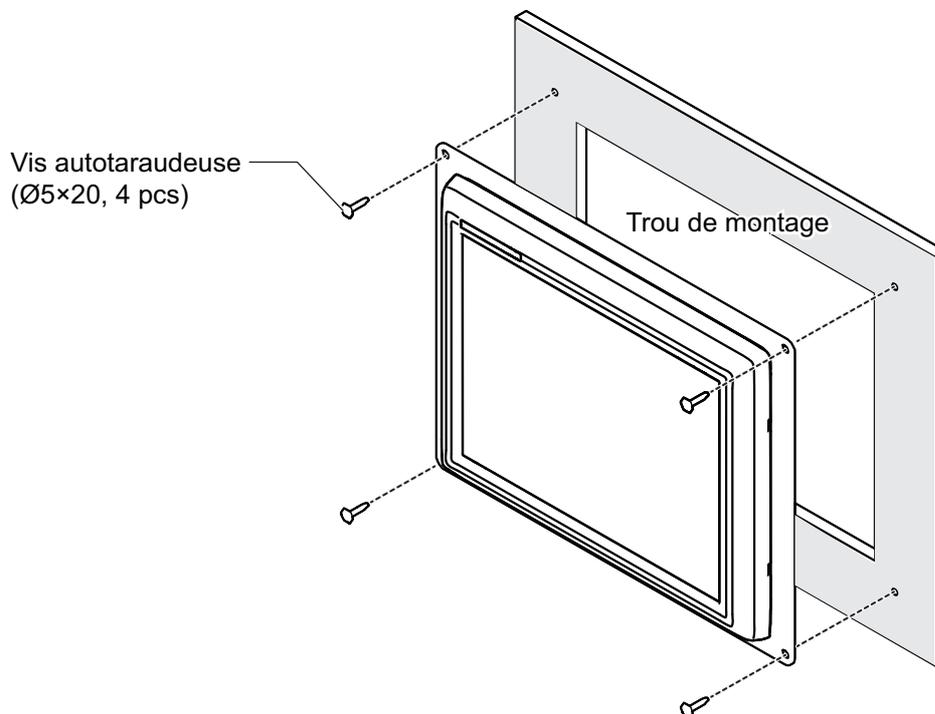
1. MONTAGE

1. Faites un trou à l'emplacement de montage, en vous reportant au schéma à la fin du présent manuel.
2. Fixez le kit pour montage encastré à l'écran en utilisant les quatre vis de serrage (M4×10).

Remarque: Placez l'unité face vers le bas sur une surface propre et douce pour éviter d'endommager l'écran LCD.



3. Branchez le câble sur l'unité en vous référant à la section 2.2.
4. Alignez l'unité sur le trou de montage, puis fixez l'unité à l'aide de quatre vis autotaraudeuses ($\phi 5 \times 20$).



1.4 Unité de contrôle (Configuration séparée)

Vous pouvez installer l'unité de contrôle sur une table ou l'encastrer dans une console. Les articles ci-dessous, disponibles en option, sont requis pour chaque méthode de montage.

- Installation sur une table : Kit pour montage sur table (FP06-01601)
* : La disponibilité dépend de la configuration achetée.
- Montage encastré : Kit pour montage encastré (OP06-26)

Conditions de montage

Au moment de choisir un emplacement, tenez compte des éléments suivants :

- Choisissez un emplacement qui facilitera l'utilisation de l'unité.
- Tenez l'unité éloignée des zones exposées aux éclaboussures et à la pluie.
- Placez l'unité à l'abri des tuyaux d'échappement et des ventilateurs.
- La zone de montage doit être bien aérée.
- Choisissez un emplacement où les chocs et les vibrations sont réduits au minimum.
- En vous reportant aux schémas présentés à la fin de ce manuel, laissez suffisamment d'espace à des fins de maintenance et d'entretien.
- Choisissez l'emplacement de montage en fonction de la longueur des câbles devant être connectés à l'unité.
- Le fonctionnement des compas magnétiques risque d'être perturbé si l'unité est trop rapprochée. Consultez les distances de sécurité indiquées au début de ce manuel pour éviter toute interférence de ce dernier.

1.4.1 Installation sur une table

Préparez le kit pour montage sur table disponible en option* (type : FP06-01601, réf. : 001-458-100) afin de procéder au montage encastré de l'unité. Les articles figurant dans le kit FP06-01601 sont listés dans le tableau suivant.

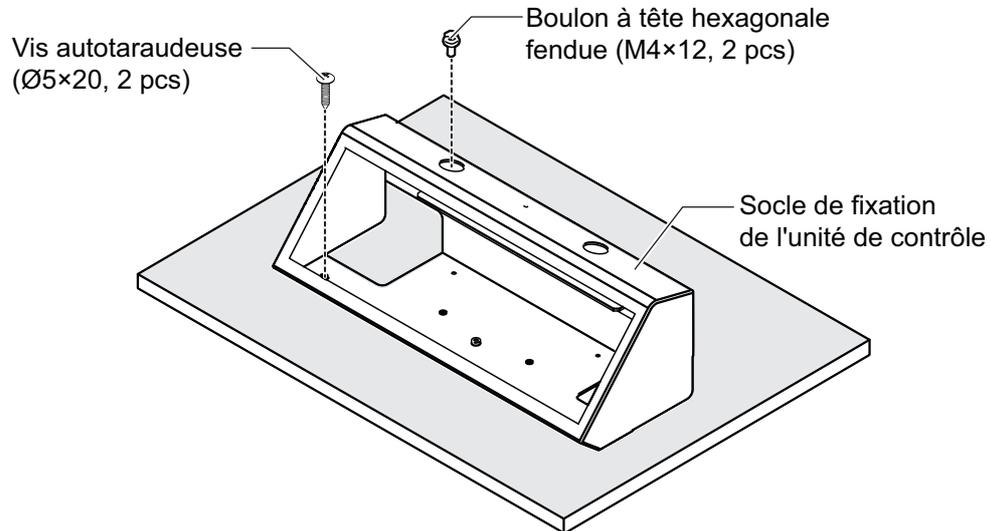
* : La disponibilité dépend de la configuration achetée.

Nom	Type	Réf.	Qté
Socle de fixation de l'unité de contrôle	06-027-2541-0	100-409-510-10	1
Support de montage du dispositif de contrôle	06-021-2112-0	100-281-880-10	1
Vis autotaraudeuse	5×20 SUS304	000-162-608-10,	2
Capuchon de finition	DP-687	000-165-997-10	2
Boulon à tête hexagonale fendue	M4×12 SUS304	000-162-939-10	4

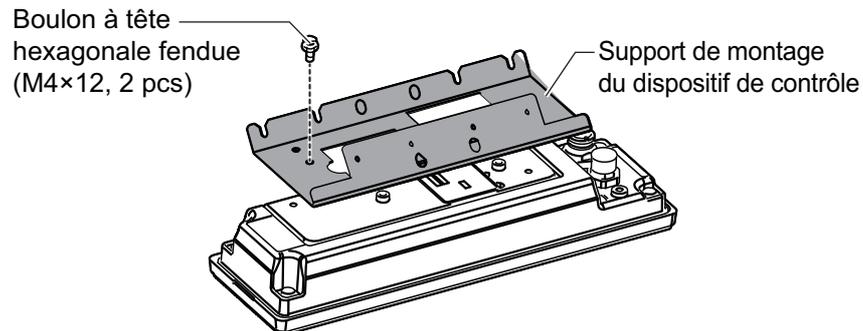
1. MONTAGE

Procédure

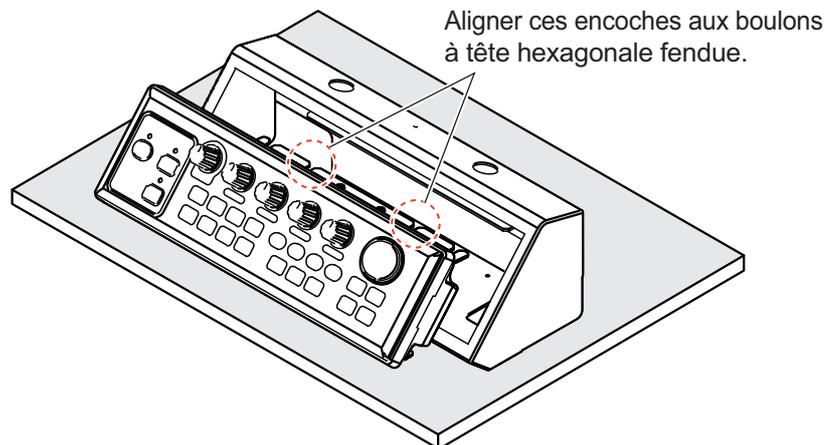
1. Fixez le socle de fixation de l'unité de contrôle sur l'emplacement de montage à l'aide des deux vis autotaraudeuses ($\phi 5 \times 20$).
2. Fixez deux boulons à tête hexagonale fendue (M4×12) sans trop serrer sur le socle de fixation de l'unité de contrôle, en passant le boulon et le tournevis au travers du trou, au-dessus du socle de fixation.



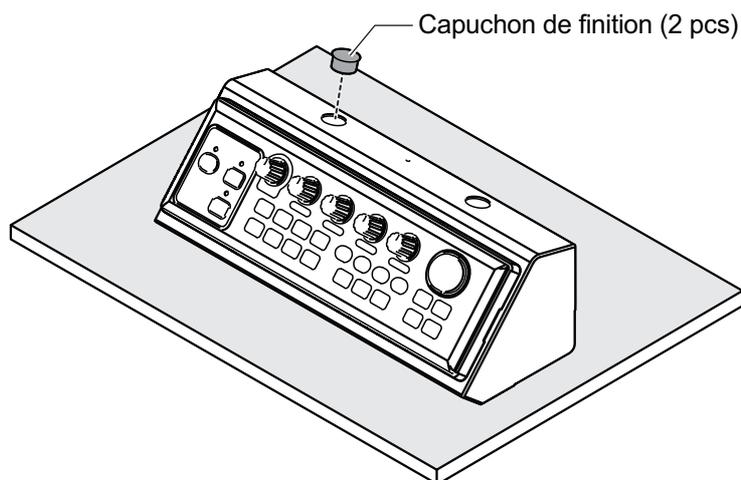
3. Fixez le support de montage du dispositif de contrôle à l'unité de contrôle à l'aide de deux boulons à tête hexagonale fendue (M4×12).



4. Branchez le câble sur l'unité en vous référant à la section 2.3.
5. Placez l'unité de contrôle sur le socle de fixation de l'unité de contrôle et serrez les deux boulons qui ont été fixés sans trop serrer lors de l'étape 2. Lorsque vous placez l'unité de contrôle, alignez les deux encoches qui se trouvent sur cette dernière aux boulons fixés lors de l'étape 2.



- Placez les deux capuchons de finition sur les trous au-dessus du socle de fixation de l'unité de contrôle.



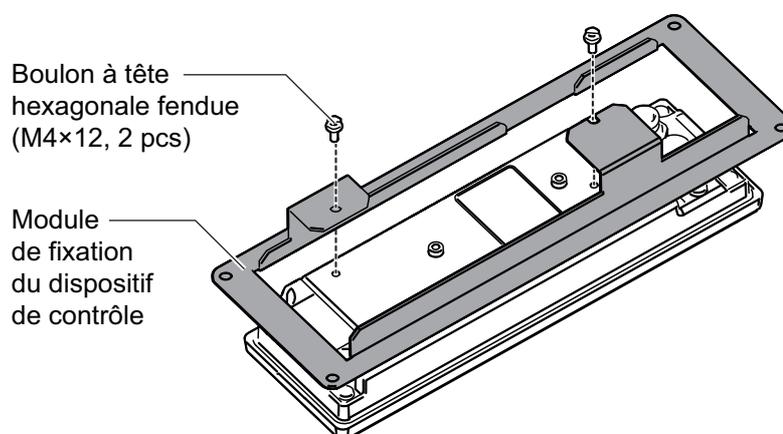
1.4.2 Montage encastré

Préparer le kit pour montage encastré disponible en option (type : OP06-26, réf. : 001-458-050) afin de procéder au montage encastré de l'unité. Les articles figurant dans le kit OP06-26 sont listés dans le tableau suivant.

Nom	Type	Réf.	Qté
Module de fixation du dispositif de contrôle	06-027-2543-0	100-409-520-10	1
Vis autotaraudeuse	5×20 SUS304	000-162-609-10	4
Boulon à tête hexagonale fendue	M4×12 SUS304	000-162-939-10	2

Procédure

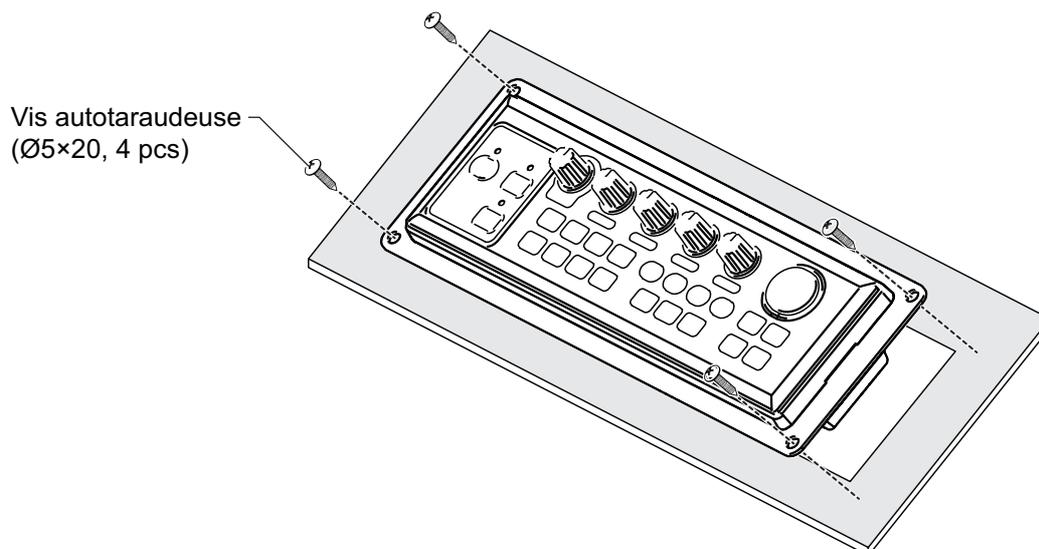
- Faites un trou à l'emplacement de montage, en vous reportant au schéma à la fin du présent manuel.
- Fixez le module de fixation de l'unité de contrôle à l'écran à l'aide de deux boulons à tête hexagonale fendue (M4×12).



- Branchez le câble sur l'unité en vous référant à la section 2.3.

1. MONTAGE

4. Alignez l'unité sur le trou de montage, puis fixez l'unité à l'aide de quatre vis autotaraudeuses ($\phi 5 \times 20$).



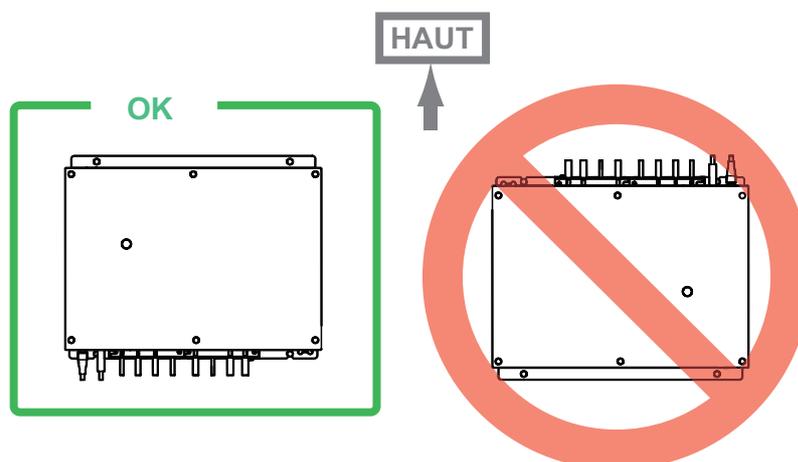
1.5 Émetteur

Montez l'émetteur sur une cloison.

Conditions de montage

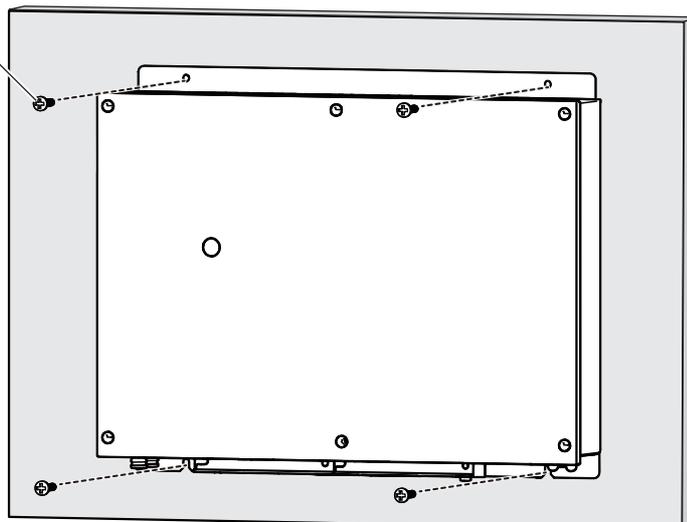
Au moment de choisir un emplacement, tenez compte des éléments suivants :

- L'écran ne doit pas être exposé à la lumière directe du soleil.
- Tenez l'unité éloignée des zones exposées aux éclaboussures et à la pluie.
- Placez l'unité à l'abri des tuyaux d'échappement et des ventilateurs.
- La zone de montage doit être bien aérée.
- Choisissez un emplacement où les chocs et les vibrations sont réduits au minimum.
- En vous reportant aux schémas présentés à la fin de ce manuel, laissez suffisamment d'espace à des fins de maintenance et d'entretien.
- Choisissez l'emplacement de montage en fonction de la longueur des câbles devant être connectés à l'unité.
- Le fonctionnement des compas magnétiques risque d'être perturbé si l'unité est trop rapprochée. Consultez les distances de sécurité indiquées au début de ce manuel pour éviter toute interférence de ce dernier.
- Fixez l'unité de sorte que l'entrée du câble soit orientée vers le bas.



Procédure

Vis autotaraudeuse
($\varnothing 5 \times 20$, 4 pcs)



1. Percez quatre trous de montage dans la cloison pour les vis autotaraudeuses.
2. Vissez les deux vis autotaraudeuses fournies ($\varnothing 5 \times 20$) dans les trous de montage inférieurs. Laissez 5 mm de filetage visible.
3. Placez les encoches de l'unité sur les vis fixées lors de l'étape 2.
4. Vissez les deux vis autotaraudeuses fournies ($\varnothing 5 \times 20$) dans les trous de montage inférieurs.
5. Serrez toutes les vis fermement afin de bien tenir l'unité en place.

1.6 Pièce de coque

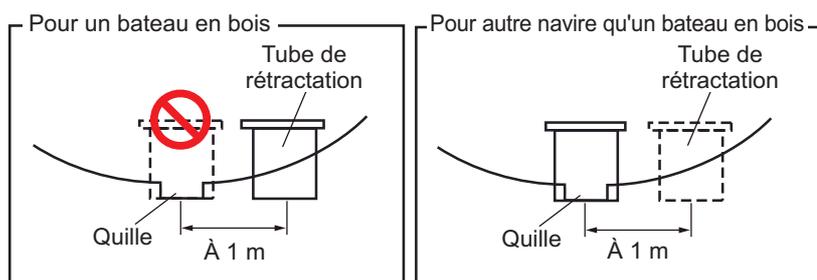
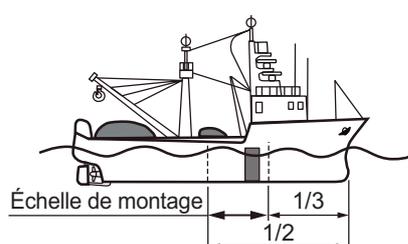
1.6.1 Remarques sur l'emplacement de l'installation

Il convient de discuter et de décider, d'un commun accord avec le chantier naval et le propriétaire du bateau, de l'emplacement de la pièce de coque. Au moment de choisir l'emplacement, tenez compte des éléments suivants :

- Choisissez un endroit où le bruit de l'hélice et de la navigation, les bulles d'air et les interférences provoquées par les turbulences sont réduits. En règle générale, l'endroit le mieux adapté se situe entre 1/3 et 1/2 de la longueur de bateau depuis la proue ou près de la quille. Si vous ne pouvez pas installer la pièce de coque sur la quille, le centre du tube de rétractation doit être situé à moins de 1 mètre de la quille afin d'éviter tout effet de roulis.

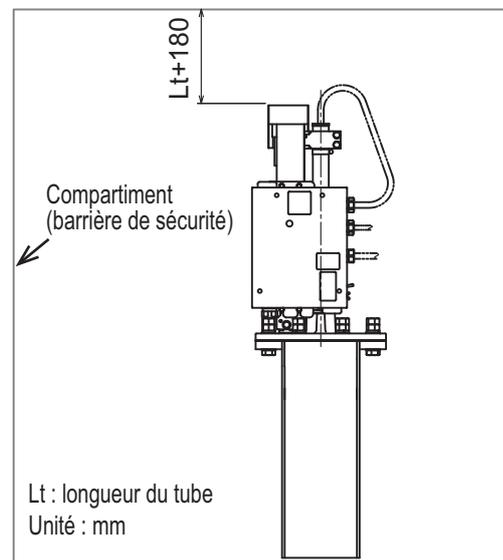
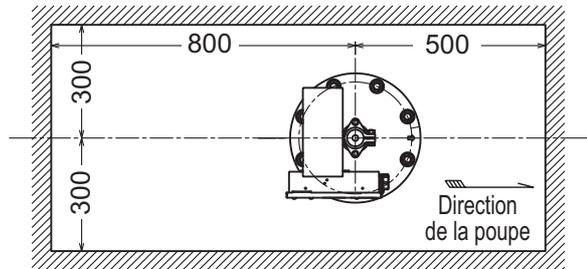
Pour un bateau en bois : Installez la pièce de coque à l'écart de la quille.

Pour tout autre navire qu'un bateau en bois : L'installation sur la quille est plus avantageuse qu'une installation hors quille.



1. MONTAGE

- Choisissez un endroit où l'interférence avec la sonde d'autres équipements de sondage est minimale. La pièce de coque doit être située à au moins 2,5 m des sondes des autres appareils de sondage.
- Un obstacle se trouvant devant la pièce crée non seulement une zone d'ombre mais génère également de l'eau gazeuse, ce qui altère la performance du sonar. Veillez à installer la sonde suffisamment loin de tout obstacle.
- En vous reportant aux schémas présentés à la fin de ce manuel, laissez suffisamment d'espace à des fins de maintenance et d'entretien.
- Si la température ambiante est inférieure à 0 °C, équipez le compartiment du sonar d'un système de chauffage pour maintenir la température au-dessus de 0 °C. La pièce de coque ne peut pas fonctionner si la température ambiante est inférieure à 0 °C.
- Préparez une barrière de sécurité solide pour la pièce de coque afin d'éviter tout accident en cas de mouvement de cette dernière. Cette barrière de sécurité doit pouvoir être enlevée facilement à des fins de maintenance et laisser suffisamment de place pour permettre aux câbles connectés de se balancer librement en cas de tangage, roulis et houle. L'interrupteur de l'unité de contrôle de montée/descente doit pouvoir être actionné depuis l'extérieur de la barrière de sécurité.



1.6.2 Tube de rétractation

Une méthode de montage type est illustrée sur le schéma présenté au dos de ce manuel (C1316-T01). Consultez le propriétaire du bateau, le chantier naval et l'utilisateur pour connaître la méthode de montage appropriée. Soyez d'abord attentif à la sécurité (solidité, étanchéité) et pensez ensuite à faciliter les interventions de maintenance ou les inspections à venir.

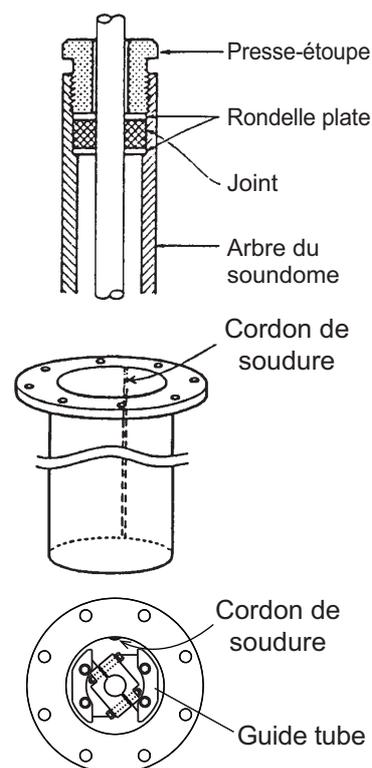
Longueur du tube (Lt)

Raccourcissez le tube de rétractation de façon à ce que la sonde descende le plus profondément possible dans l'eau. Portez une attention particulière à la longueur du tube (Lt) Déterminez la longueur de l'arbre du soundome.

- Pour CH-5048 (Ensemble sonde pour tube de 8 pouces)
Pour course de 400 mm : Longueur d'arbre du soundome = $Lt + 200$ mm
Pour course de 250 mm : Longueur d'arbre du soundome = $Lt + 50$ mm
- Pour CH-5046 (Ensemble sonde pour tube de 6 pouces)
Pour course de 400 mm : Longueur d'arbre du soundome = $Lt + 190$ mm
Pour course de 250 mm : Longueur d'arbre du soundome = $Lt + 40$ mm

Remarque 1: Ne raccourcissez pas les tubes de rétractation de 1 mètre et 1,8 mètre. Si vous le raccourcissez, vous devez peut-être également raccourcir le haut de l'arbre du soundome et supprimer ainsi le dispositif d'étanchéité de ce dernier. Si l'axe de sonde est coupé, ajouter le kit d'étanchéité (OP06-27) à l'extrémité de l'axe, voir section 1.6.6.

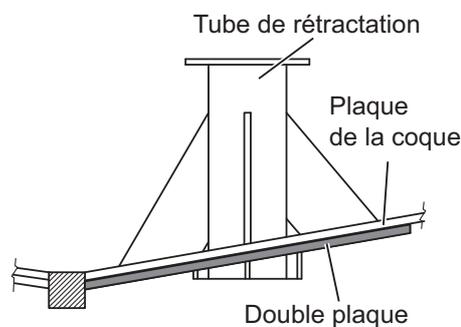
Remarque 2: Lorsque le tube de rétractation est fabriqué par vos soins, assurez la finition de sorte que les cordons de soudure ne dépassent pas sur la surface interne du tube. Le guide tube viendra heurter les cordons de soudure, ce qui risque de brûler le moteur de montée/descente. Ne placez pas non plus de cordon de soudure sur la ligne de foi du bateau.



Consignes pour une installation sur une coque en acier ou en aluminium

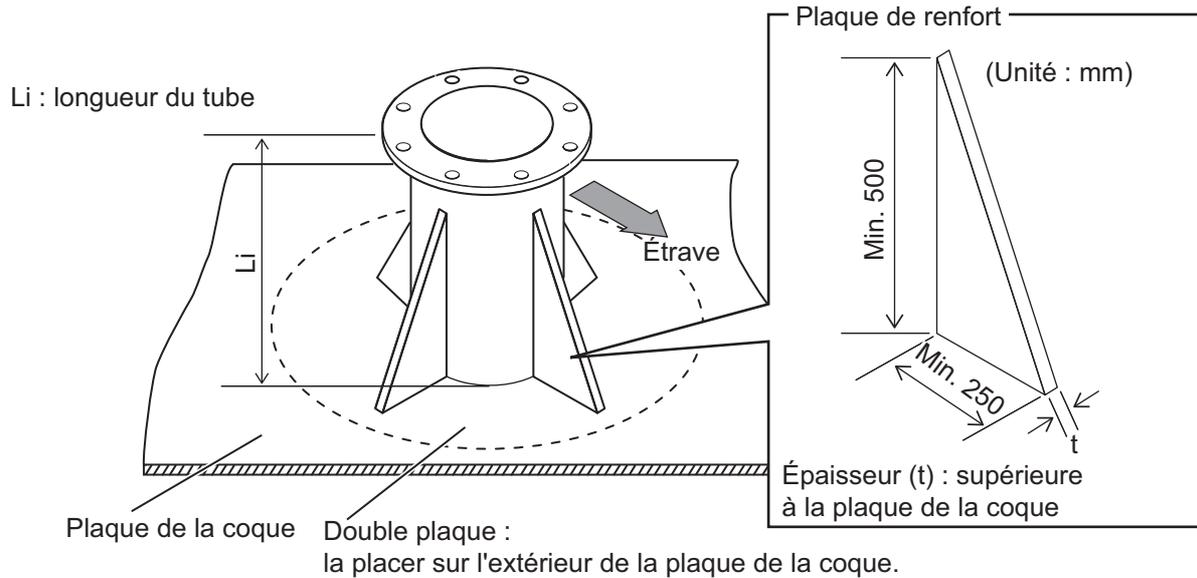
Lorsque le tube de rétractation est installé sur une coque en acier ou en aluminium, suivez les consignes figurant ci-dessous et consultez le schéma présenté au dos de ce manuel.

- Le collet du tube de rétractation doit être parallèle à la ligne de flottaison.
- Fixez une double plaque (permettant de renforcer la plaque de coque) de 600 mm de diamètre ou plus à l'extérieur de la plaque de coque (reportez-vous à la figure de droite). Pour la double plaque, utilisez le même matériau et la même épaisseur que la plaque de coque.

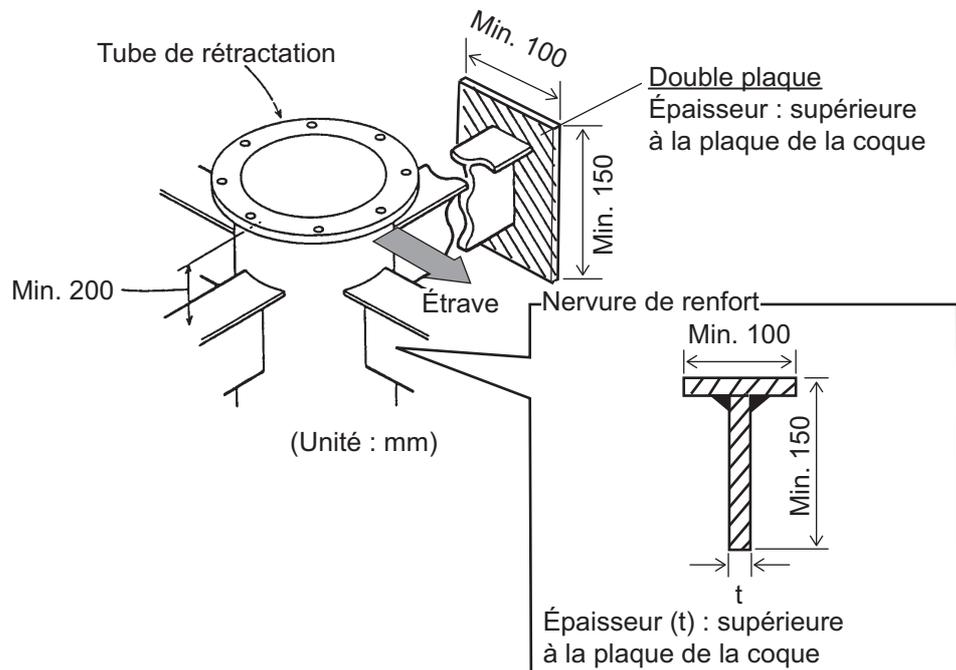


1. MONTAGE

- Soudez quatre plaques de renfort sur le tube de rétractation.



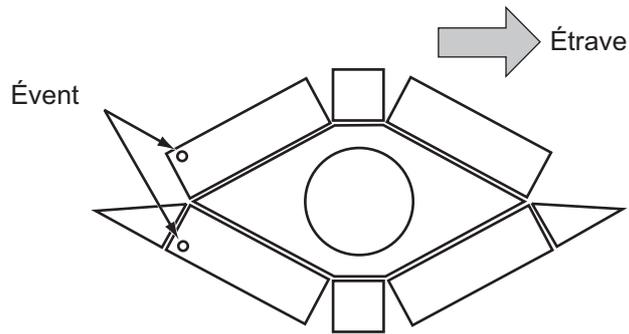
- Si la longueur du tube de rétractation (Li) est supérieure à 1 m, installez au moins une nervure de renfort afin de protéger le tube et le bateau de tout dommage. Il convient d'installer une nervure de renfort vers la proue du bateau (reportez-vous à la figure ci-dessous). Il est recommandé d'installer quatre nervures de renfort.
- Pour les nervures de renfort, fixez deux doubles plaques à l'endroit où lesdites nervures sont soudées à la cloison du navire (reportez-vous à la figure ci-dessous).



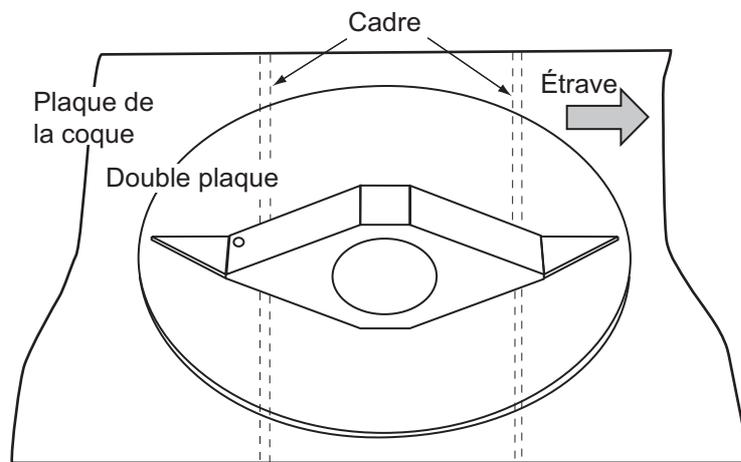
- Installez une plaque de rattrapage sur la coque inférieure, à l'endroit de projection de la sonde, afin de protéger la sonde de la pression d'eau. La plaque de rattrapage doit entrer en contact avec la plaque de coque. Pour la plaque de rattrapage, utilisez le même matériau et la même épaisseur que la plaque de coque. Vous pouvez également utiliser un matériau en bois ou en plastique.

Remarque: Lorsque vous installez la plaque de rattrapage à l'aide des boulons, remplissez les trous des boulons avec du mastic d'étanchéité marin afin de garantir un débit d'eau fluide.

Pour utiliser le même matériau et la même épaisseur que la plaque de coque
 Préparez une plaque de rattrapage en vous référant à la figure ci-dessous. Cette figure est un exemple issu des dessins techniques.

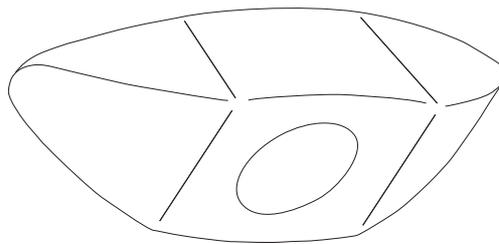


Exemple : Schéma technique de la plaque de rattrapage



Après installation de la plaque de rattrapage

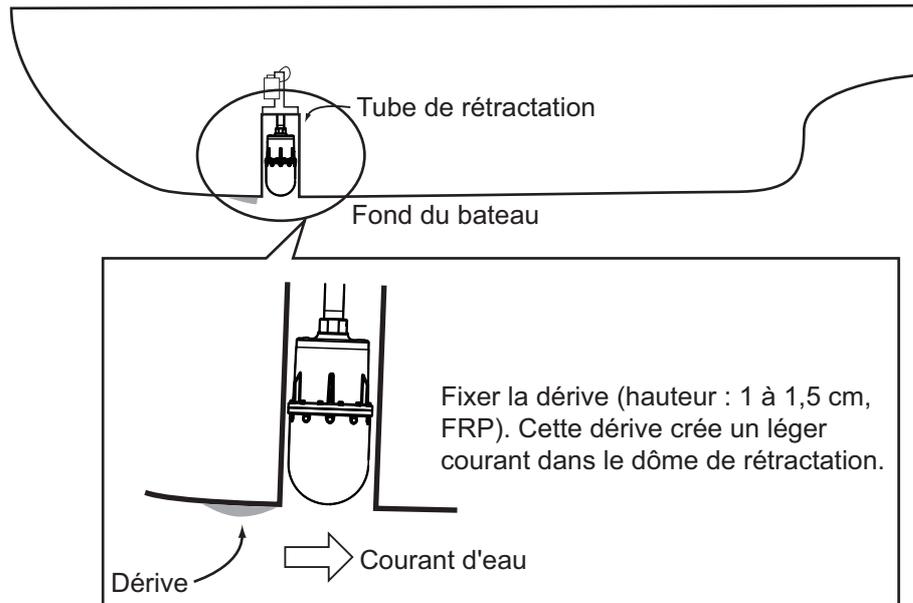
Pour utiliser un matériau en bois ou en plastique
 Préparez une plaque de rattrapage en vous référant à la figure ci-dessous.



Pour les coques des petits FRP

Pour les coques des petits FRP, le tube de rétractation doit être à 2 degrés par rapport au tirant d'eau du bateau. Cela crée une légère pression d'eau dans le tube du fait de la résistance à l'arrière du puits du tube. Pour résoudre le problème, fixez une dérives sur la coque à l'endroit illustré sur la figure ci-dessous.

Remarque: La plaque de rattrapage disponible en option (06-021-4502) permet de créer un léger courant dans le tube de rétractation. Pour savoir comment installer la plaque de rattrapage, consultez les instructions d'installation (C12-01104) fournies avec cette dernière.

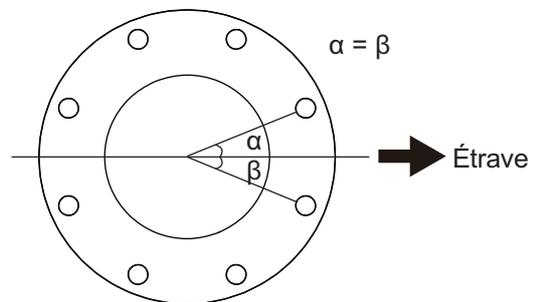


Montage du tube de rétractation

Installez le tube de la sonde conformément au schéma de la pièce de coque situé à la fin du présent manuel.

Remarque 1: Si vous fabriquez vous-même le tube de rétractation, le diamètre interne de ce dernier ne doit pas être supérieur à $\phi 190 \pm 0,5$, comme indiqué sur le schéma situé à la fin du présent manuel. Si le diamètre interne est plus important, la pièce de coque risque d'être endommagée.

Remarque 2: Placez le tube de rétractation de telle sorte que le centre des deux boulons se trouve face à la proue du bateau.



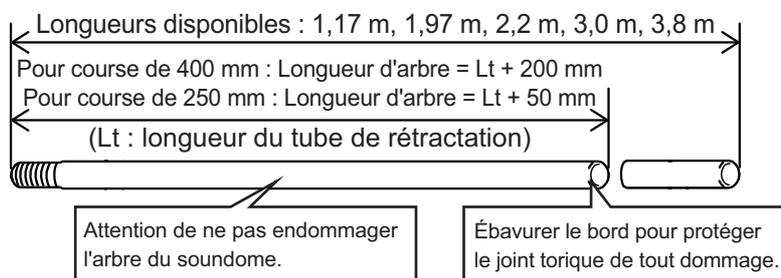
1.6.3 Assemblage et montage de la pièce de coque

La pièce de coque est livrée en pièces détachées. Assemblez la pièce de coque comme le décrit la procédure ci-dessous.

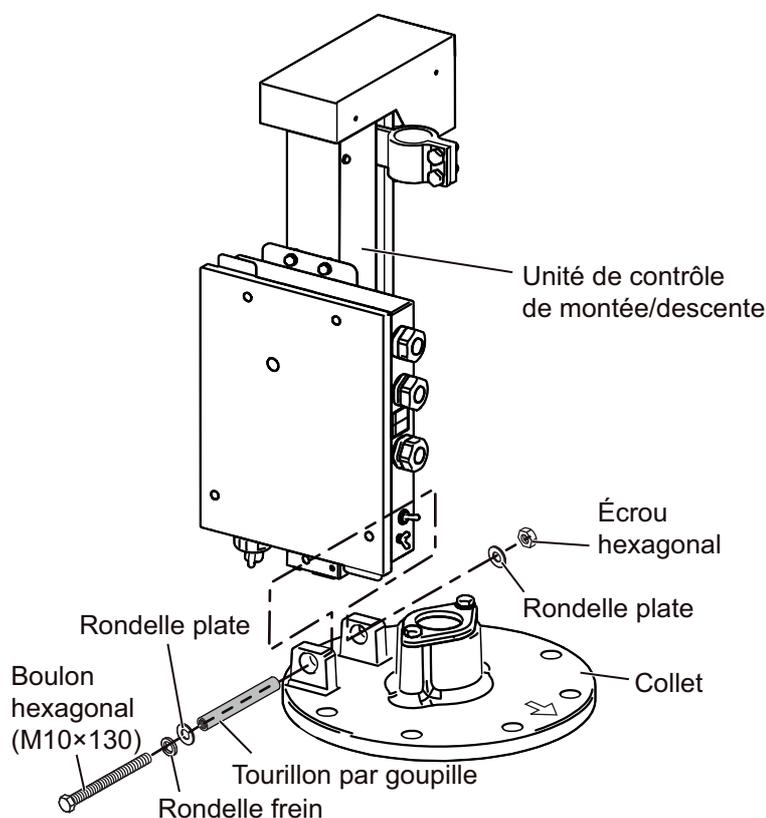
La procédure ci-dessous est pour le CH-5048 (sonde avec tube de 8 pouces). Pour la procédure pour le CH-5046 (sonde avec tube de 6 pouces) voir section 1.6.4.

1. Calculez la longueur requise pour l'arbre du soundome sur la base de la longueur du tube de rétractation (L_t) et coupez l'excédent.

Remarque: Lorsque la longueur du tube de rétractation est supérieure à 1 mètre, vous pouvez utiliser l'arbre du soundome d'une longueur de 1,17 mètre sans avoir besoin de couper l'excédent. De plus, lorsque la longueur du tube de rétractation est supérieure à 1,8 mètre, vous pouvez utiliser l'arbre du soundome d'une longueur de 1,97 mètre sans avoir besoin de couper l'excédent. Si l'axe de sonde 1.17/1.97 est coupé, ajouter le kit d'étanchéité (OP06-27) à l'extrémité de l'axe, voir section 1.6.5.



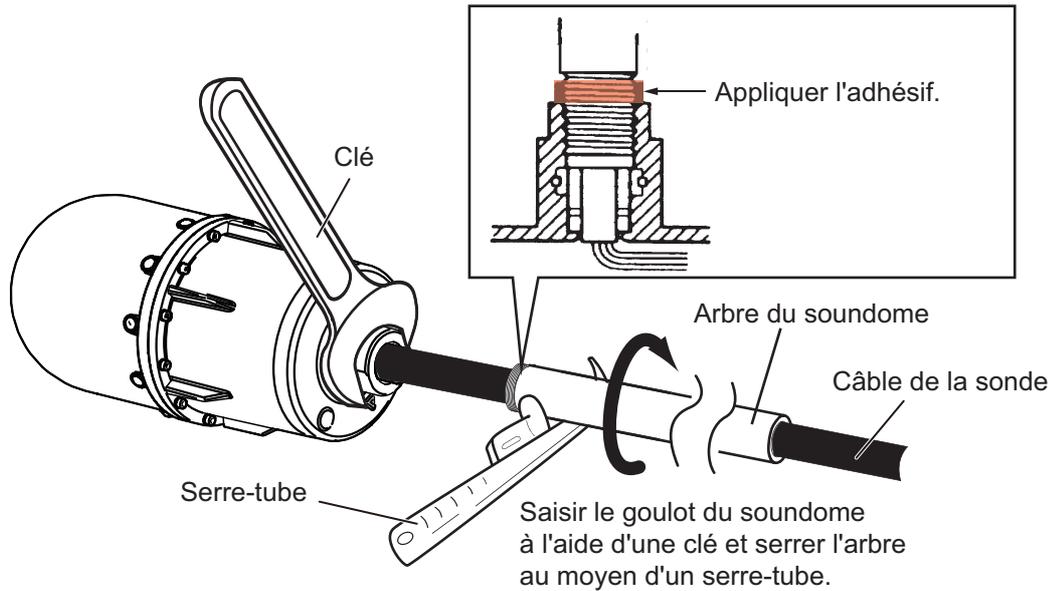
2. Retirez le boulon hexagonal, l'écrou hexagonal, la rondelle frein, les deux rondelles plates et le tourillon par goupille du collet, puis montez l'unité de contrôle de montée/descente sur le collet de la partie centrale à l'aide des pièces retirées.



3. Passez le câble de la sonde au travers de l'arbre du soundome.

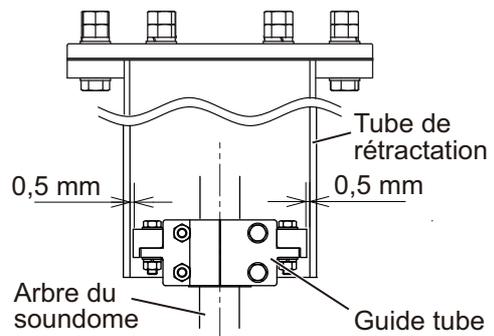
1. MONTAGE

4. Vissez complètement l'arbre du soundome dans le goulot du soundome, puis dévissez en faisant quatre tours. Appliquez la colle sur les filetages.

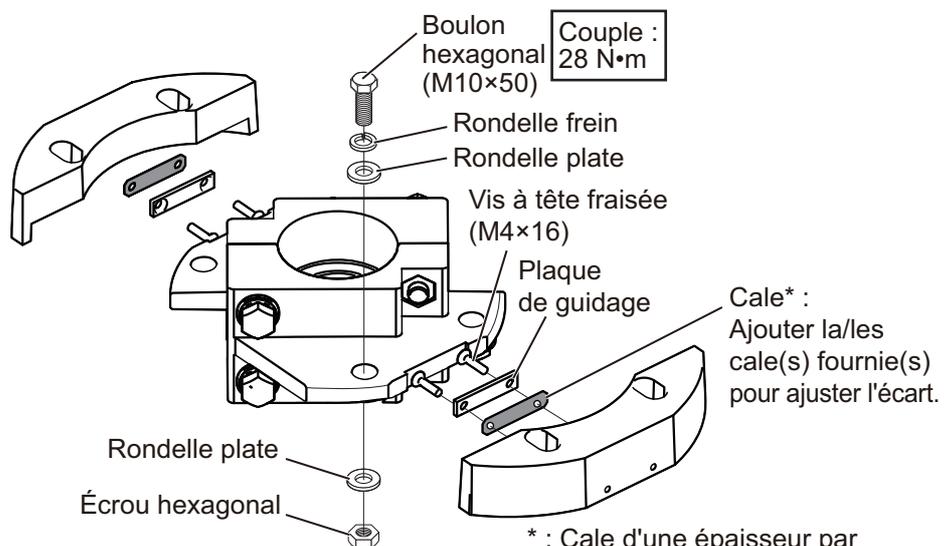


5. Fixez complètement l'arbre du soundome.
6. Fixez le guide tube de façon temporaire sur l'arbre du soundome, puis vérifiez que l'écart le plus faible entre le guide tube et le tube de rétractation est inférieur à 0,5 mm.

Remarque: Si l'écart est supérieur à 0,5 mm, fixez la/les cale(s) fournie(s) afin de faire en sorte que l'écart soit inférieur à 0,5 mm.



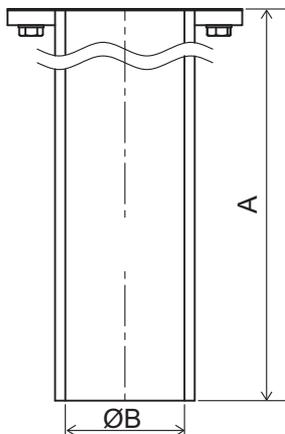
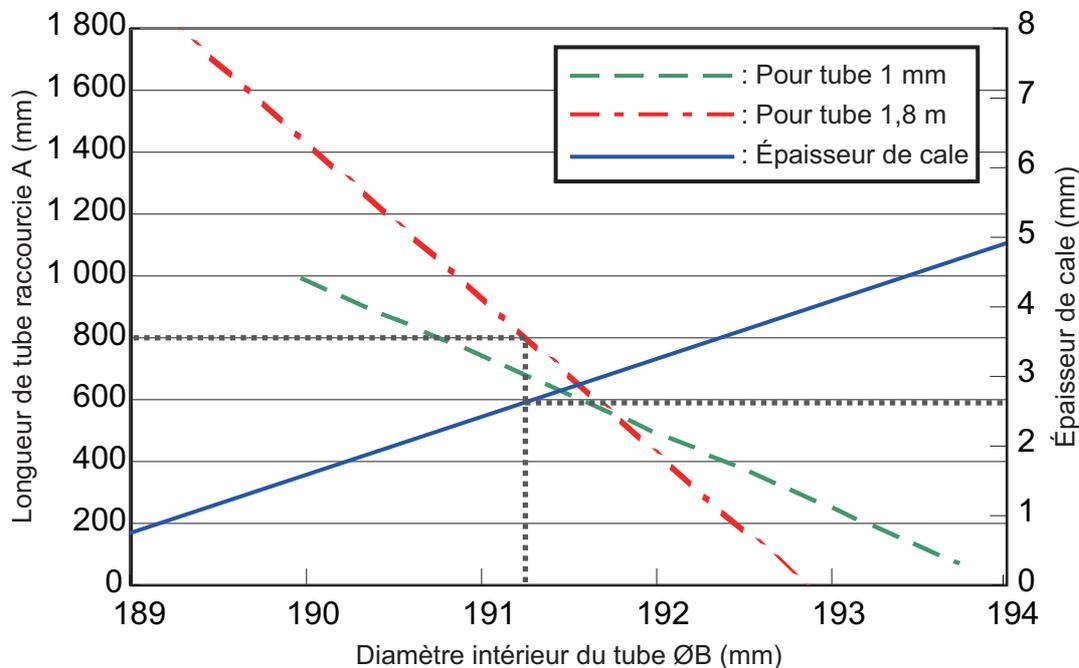
- 1) Dévissez quatre boulons hexagonaux (M10×50) sur le guide tube.
- 2) Dévissez deux vis à tête fraisée (M4×16).
- 3) Fixez la/les cale(s) fournie(s) afin de faire en sorte que l'écart soit inférieur à 0,5 mm.



* : Cale d'une épaisseur par défaut de 1 mm préfixée.

Données de référence pour le tube de rétractation FPR existant :

Le tableau ci-dessous liste les données de référence pour le tube de rétractation FRP existant. Il fait le lien entre la longueur du tube de rétractation et l'épaisseur de cale requise. L'épaisseur de cale indique l'épaisseur pour un côté. Par exemple, lorsque vous coupez le tube de 1 800 mm à 800 mm, le diamètre interne du tube est de 191,25 mm et l'épaisseur de cale est de 2,5 comme indiqué dans le tableau ci-dessous.

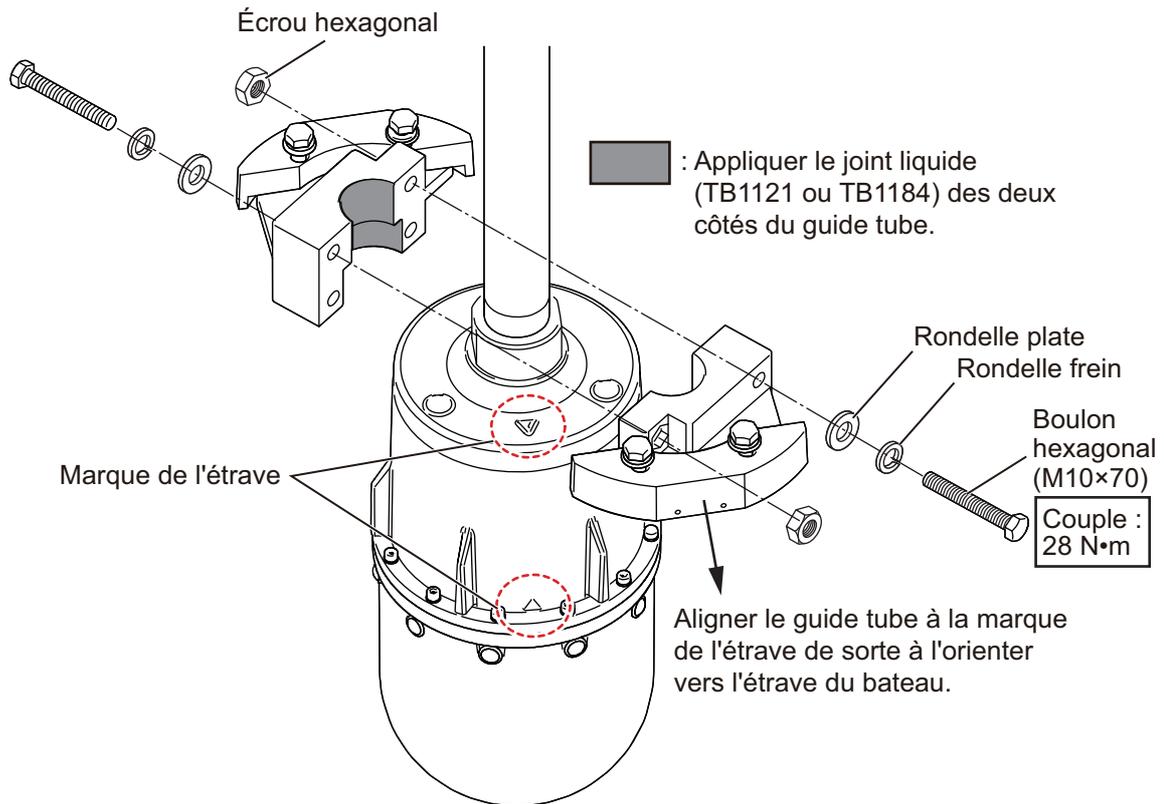


Le tableau ci-dessous indique le nombre de cales requises et l'épaisseur de cale.

Épaisseur de cale (mm)	0	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	6,5
Nombre de cales (épaisseur : 2,0 mm)	0	0	0	0	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2
Nombre de cales (épaisseur : 1,0 mm)	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	2	2
Nombre de cales (épaisseur : 0,5 mm)	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1
Diamètre intérieur du tube ØB (mm)	188,1	188,7	189,3	189,9	190,5	191,1	191,7	192,3	192,9	193,5	194,1	194,7	195,3	195,9

1. MONTAGE

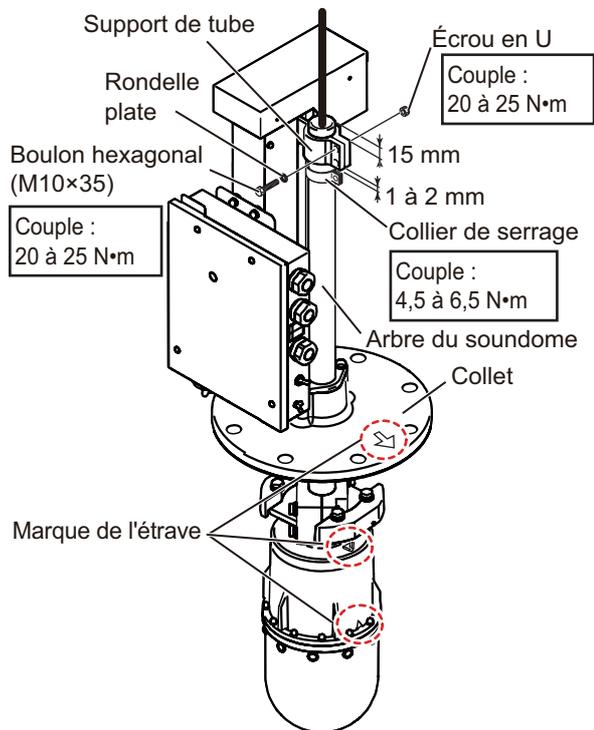
7. Appliquez le joint liquide (TB1121 ou TB1184) à l'intérieur du guide tube, puis fixez le guide tube au goulot du soundome, en vous aidant de la figure ci-dessous.



8. Passez l'arbre du soundome au travers du collet et du dispositif de maintien de l'arbre.
9. Fixez les deux boulons hexagonaux, les rondelles plates et l'écrou en U (tous fournis) sur le dispositif de maintien de l'arbre afin de bien maintenir l'arbre du soundome en place.

Remarque 1: La marque de proue qui se trouve sur le soundome et le collet doit faire face à la proue du bateau.

Remarque 2: Fixez le dispositif de maintien de l'arbre de sorte qu'il se trouve 15 mm en dessous de la partie supérieure de l'arbre. Le soundome est ensuite placé 10 mm au-dessus de la partie inférieure du tube une fois rétracté.

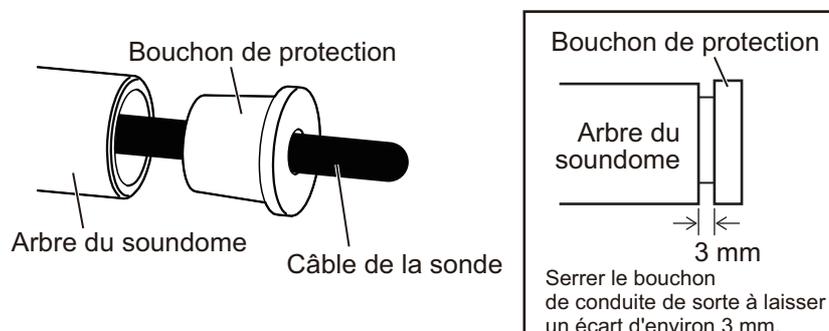


10. Fixez le collier de serrage sur l'arbre du soundome.
Remarque: Fixez le collier de serrage de sorte qu'il se trouve 1 à 2 mm en dessous du dispositif de maintien de l'arbre.
11. Marquer l'axe de la sonde sur le haut du tube.

12. Passez le(s) élément(s) suivant(s) au travers du câble de la sonde, puis fixez-le(s) en partie supérieure de l'arbre du soundome.

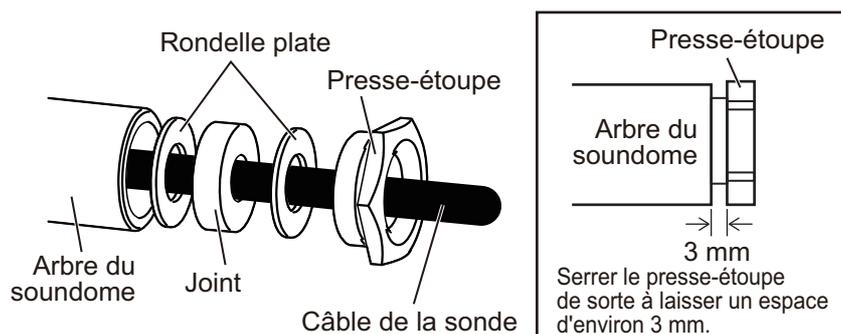
- Arbre du soundome 2,2/3,0/3,8 m : Passez le bouchon de conduite au travers du câble de la sonde, puis fixez-le à l'arbre.

Remarque: Lorsque vous utilisez le kit de fixation d'étanchéité disponible en option (OP06-27), reportez-vous à la section 1.6.5.



- Arbre du soundome 1,17/1,97 m : Passez deux rondelles plates, le joint et le presse-étoupe au travers du câble de la sonde, puis fixez le presse-étoupe à l'arbre.

Remarque: Si l'axe de sonde 1.17/1.97 est coupé, ajouter le kit d'étanchéité (OP06-27) à l'extrémité de l'axe, voir section 1.6.6.



13. Appliquez le coton de graisse fourni (V8133L) sur le collet comme suit :
Le coton de graisse est fourni avec le collet.

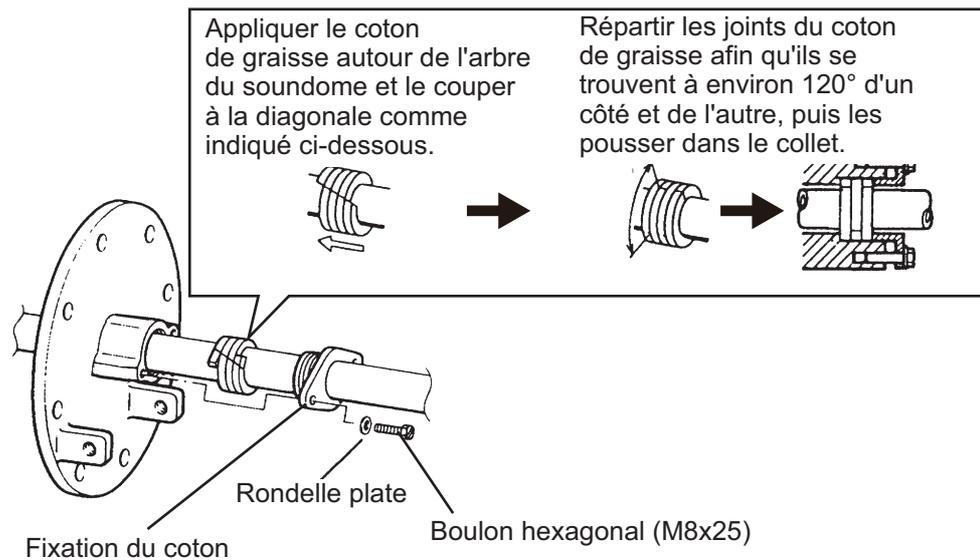
- 1) Retirez deux boulons hexagonaux (M8×25) et la rondelle plate du collet pour enlever le coton de graisse.
- 2) Appliquez le coton de graisse autour de l'arbre du soundome.
- 3) Marquez le coton de graisse comme indiqué sur la figure ci-dessous et déroulez le coton, puis coupez-le long de la marque.

Remarque: Déroulez le coton de graisse de l'arbre du soundome avant de le couper. Si le coton de graisse est coupé alors qu'il est enroulé autour de l'arbre du soundome, cela risque d'endommager l'arbre.

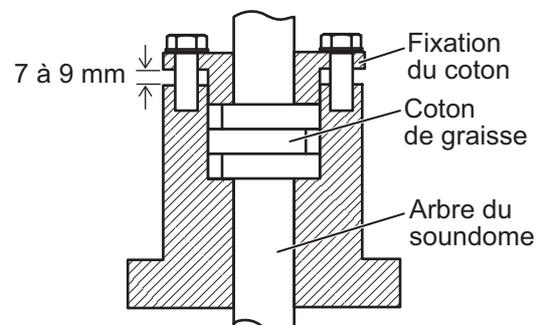
- 4) Appliquez à nouveau le coton de graisse autour de l'arbre du soundome, puis poussez le coton dans le collet.

1. MONTAGE

5) Remettre la fixation du coton de graisse en place.



Remarque: Après avoir remis la fixation du coton de graisse en place, vérifiez que l'écart entre la fixation du coton et le collet est compris entre 7 et 9 mm. Si de l'eau fuit autour du coton de graisse, serrez les boulons hexagonaux afin d'assurer l'étanchéité.



14. Desserrez douze vis à tête cylindrique à six pans creux (M5×20) à l'aide de la clé boule fournie afin de retirer le soundome.

Remarque: Ne desserrez PAS les vis du côté du soundome. L'huile pourrait fuir à l'intérieur.

15. Procédez aux opérations suivantes après avoir retiré le soundome, en vous aidant de la figure de la page suivante.
- Tourner 4 ou 5 fois la sonde à la main pour s'assurer que les mécanismes de rotation fonctionnent correctement.
 - Retirer l'éponge de protection du soundome et la jeter.
 - Recouvrez le joint torique et sa rainure de graisse au lithium (non fournie). Pour avoir plus d'informations sur les graisses au lithium recommandées, reportez-vous à la page 1-1.

REMARQUE

Ne pas desserrer les vis à tête bombée.

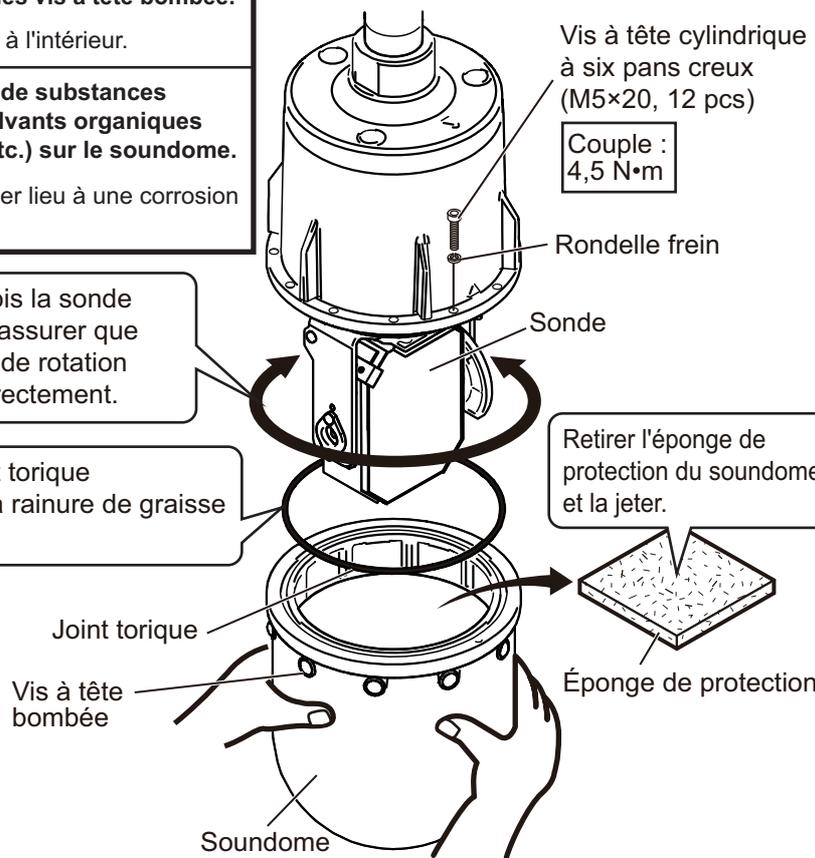
L'huile pourrait fuir à l'intérieur.

Ne pas appliquer de substances contenant des solvants organiques (alcool, diluant, etc.) sur le soundome.

Cela pourrait donner lieu à une corrosion chimique.

Tourner 4 ou 5 fois la sonde à la main pour s'assurer que les mécanismes de rotation fonctionnent correctement.

Recouvrir le joint torique (non fourni) et sa rainure de graisse au lithium.



16. Remplissez le soundome avec l'huile de sonar fournie jusqu'à la ligne indiquée (6 cm en dessous de la partie supérieur du soundome).

Remarque: N'utilisez que l'huile de sonar spécifiée. L'utilisation d'autres huiles de sonar peut nuire à la performance.

! ATTENTION



TRAVAILLER AVEC L'HUILE DU SONAR

Précautions

- Éloigner l'huile des yeux. Porter des lunettes de protection lorsque vous utilisez l'huile. L'huile peut entraîner une inflammation des yeux.
- Ne pas toucher l'huile. Porter des gants de protection lorsque vous utilisez l'huile. L'huile peut entraîner une inflammation de la peau.
- Ne pas ingérer l'huile. Cela peut entraîner des diarrhées et des vomissements.
- Garder l'huile hors de la portée des enfants.
- Pour plus de détails, reportez-vous aux fiches de données de sécurité (FDS).

En cas d'urgence

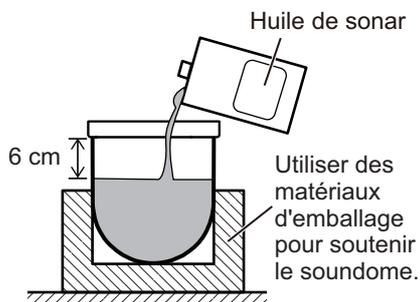
- Si l'huile pénètre dans vos yeux, les rincer à l'eau claire pendant 15 minutes. Consulter un médecin.
- Si l'huile entre en contact avec la peau, la rincer à l'eau savonneuse.
- En cas d'ingestion de l'huile, consulter un médecin immédiatement.
- Garder l'huile hors de la portée des enfants.
- Pour plus de détails, reportez-vous aux fiches de données de sécurité (FDS).

Mise au rebut de l'huile et de son conteneur

- Mettre l'huile et son conteneur au rebut conformément à la réglementation locale. Pour plus de détails, contacter votre revendeur.

Entreposage

- Sceller le conteneur pour le protéger des corps étrangers. Entreposer dans un endroit sombre.



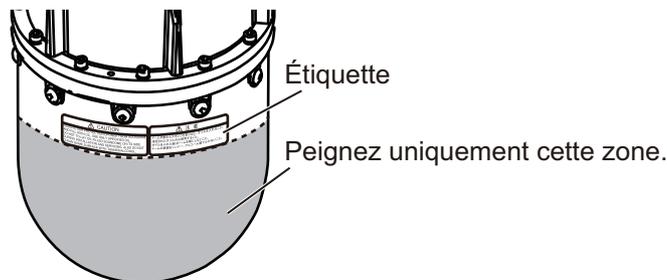
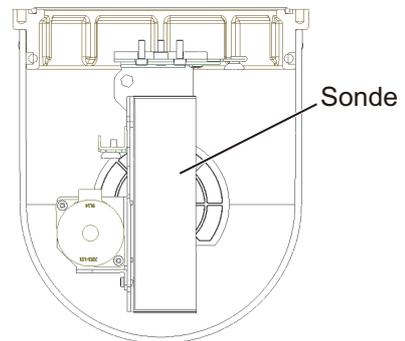
17. Remettez le soundome en place.

Lorsque vous remettez le soundome en place, tournez la sonde verticalement pour améliorer la maniabilité.

Remarque 1: Ne placez pas le soundome rempli d'huile sur son côté pendant cinq minutes. L'huile pourrait fuir.

Remarque 2: Lorsque le soundome est peint afin de protéger la sonde contre les dépôts marins, prenez les précautions suivantes.

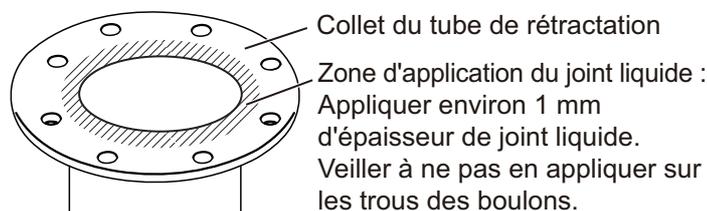
- Utilisez uniquement l'antifouling « SEATENDER 20 » (Fabricant : Chugoku Marine Paint Co. Ltd., Japon).
- Peignez la zone située sous l'étiquette au niveau du soundome. Le fait de peindre les parties mécaniques risque d'entraîner une corrosion.



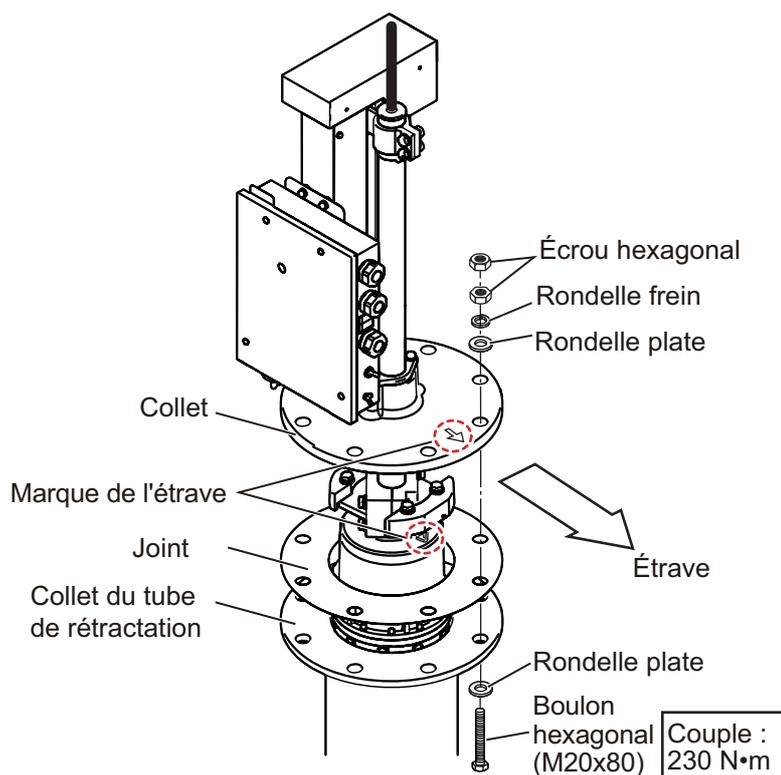
18. Nettoyez le joint fourni, le tube de rétractation et le collet.

19. Appliquez environ 1 mm d'épaisseur de joint liquide (TB1121 ou TB1184) sur le collet du tube de rétractation. Pour prendre connaissance de la zone d'application, référez-vous à la figure ci-dessous.

Remarque: N'appliquez pas de joint liquide sur le joint. S'il y en a, nettoyez le joint à l'aide d'un chiffon.



20. Appliquez une légère couche de graisse au lithium (non fournie) sur les boulons hexagonaux (M20x80), les rondelles freins, les rondelles plates et les écrous hexagonaux fournis.
Pour avoir plus d'informations sur les graisses au lithium recommandées, reportez-vous à la page 1-1.
21. Placez la pièce de coque dans le tube de rétractation en prenant soin de ne pas endommager le soundome, puis fixez la pièce de coque au tube de rétractation à l'aide des boulons hexagonaux, des écrous hexagonaux et des rondelles.



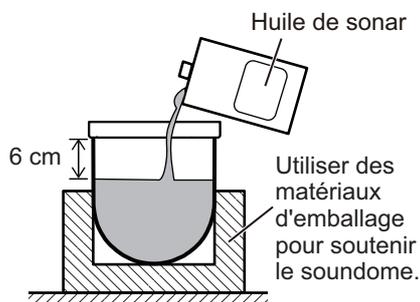
1.6.4 Assemblage et montage du Hull Unit du CH-5046

Le hull unit est livré non monté. Assembler le en suivant la procédure suivante.

Cette procédure est pour le montage du CH-5046 (sonde pour tube de 6 pouces).
Pour le CH-5048 (sonde pour tube de 8 pouces) voir section 1.6.3.

- Remplir le bol avec l'huile sonar livrée jusqu'à la marque (6cm de la partie haute).
Remarque: Utiliser uniquement l'huile d'origine. L'utilisation d'une autre huile peut réduire les performances.

1. MONTAGE



ATTENTION



TRAVAILLER AVEC L'HUILE DU SONAR

Précautions

- Éloigner l'huile des yeux. Porter des lunettes de protection lorsque vous utilisez l'huile. L'huile peut entraîner une inflammation des yeux.
- Ne pas toucher l'huile. Porter des gants de protection lorsque vous utilisez l'huile. L'huile peut entraîner une inflammation de la peau.
- Ne pas ingérer l'huile. Cela peut entraîner des diarrhées et des vomissements.
- Garder l'huile hors de la portée des enfants.
- Pour plus de détails, reportez-vous aux fiches de données de sécurité (FDS).

En cas d'urgence

- Si l'huile pénètre dans vos yeux, les rincer à l'eau claire pendant 15 minutes. Consulter un médecin.
- Si l'huile entre en contact avec la peau, la rincer à l'eau savonneuse.
- En cas d'ingestion de l'huile, consulter un médecin immédiatement.
- Garder l'huile hors de la portée des enfants.
- Pour plus de détails, reportez-vous aux fiches de données de sécurité (FDS).

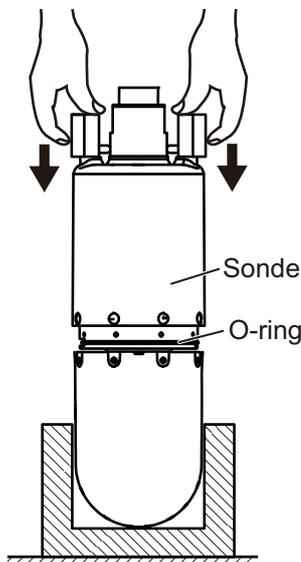
Mise au rebut de l'huile et de son conteneur

- Mettre l'huile et son conteneur au rebut conformément à la réglementation locale. Pour plus de détails, contacter votre revendeur.

Entreposage

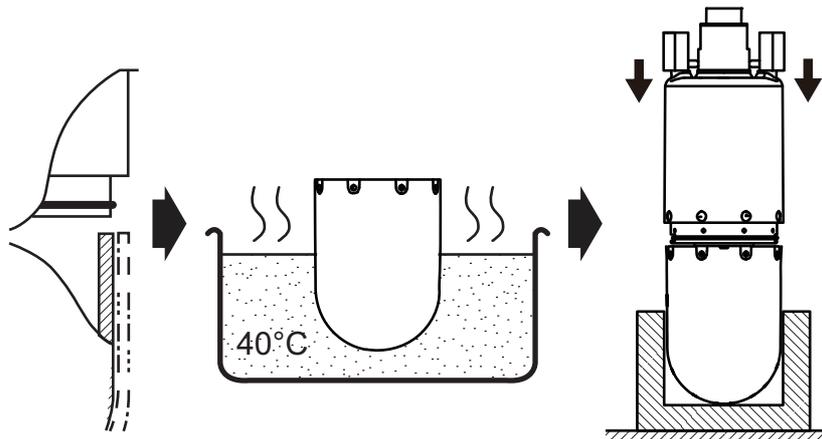
- Sceller le conteneur pour le protéger des corps étrangers. Entreposer dans un endroit sombre.

2. Vérifier que le joint torique est bien inséré dans la gorge.

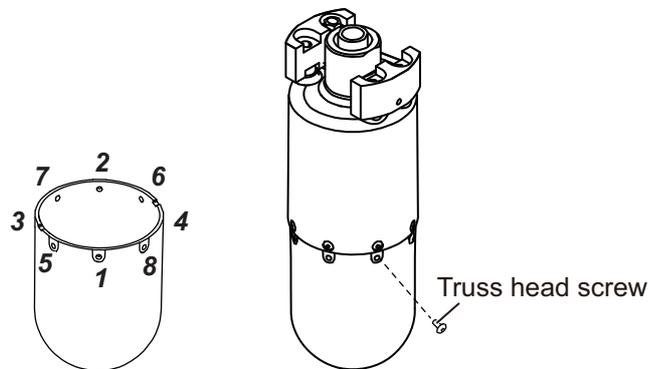


3. Insérer la sonde dans le bol en alignant les trous de vis.

Remarque: Si la sonde est installée dans des conditions froide, le bol peut rétrécir et la sonde peut être difficile à introduire. Pour éviter cela, mettre le bol dans un bain marie d'eau à 40°C ou laisser le dans un local à la température de 20°C pendant une heure.

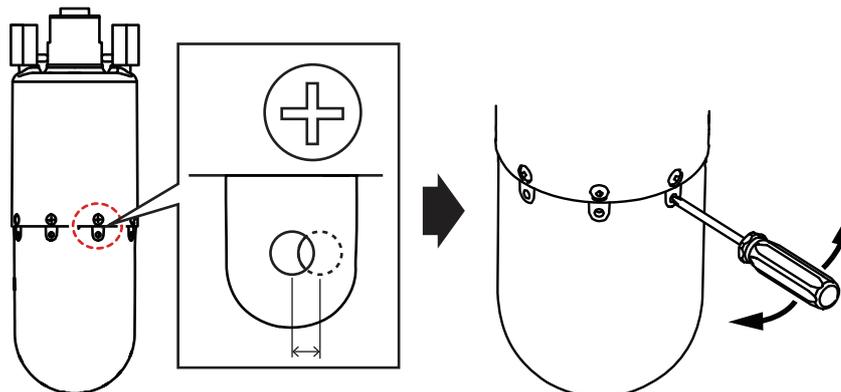


4. Fixer le bol en utilisant les vis fournies (M5×12). Serrer les vis en diagonal. Ces têtes de vis ne nécessitent pas de rondelles.



Remarque 1: Lorsque les trous de vis du bol ne sont pas alignés avec ceux de la sonde, les aligner de la façon suivante:

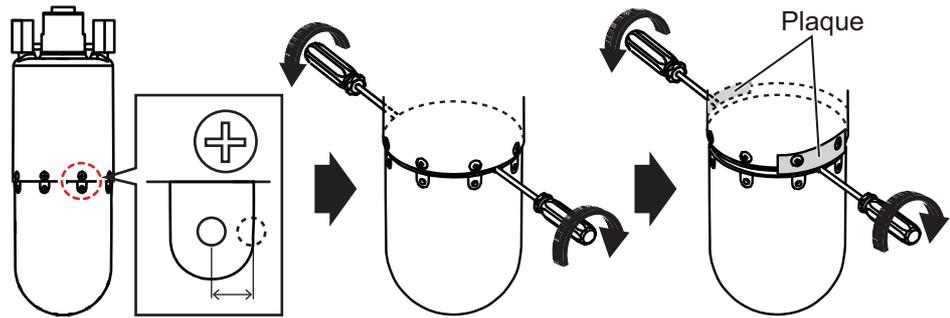
- Lorsque les trous sont légèrement décalés:
Insérer un tournevis pour les aligner.



- Lorsque les trous sont complètement décalés:
Retirer le bol et le réassembler.
 - 1) Mettre la sonde verticalement.
 - 2) Insérer deux tournevis plat de 7 à 10 mm dans les fentes de la sonde et appliquer une rotation.
 - 3) Fixer les plaques fournies faces aux fentes.

1. MONTAGE

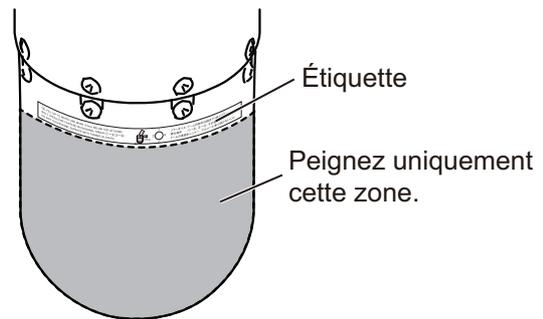
- 4) Insérer deux tournevis et appliquer une rotation.
Le bol est normalement sortie pour permettre de le retirer à la main.



Remarque 2: Ne pas mettre la sonde remplie d'huile à plat plus de 5 mn. Une fuite d'huile pourrait se produire.

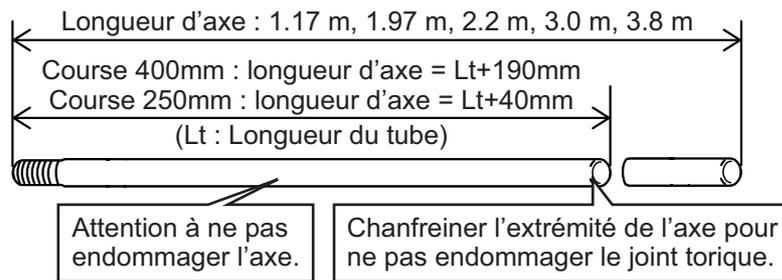
Remarque 3: Lorsque la sonde est peinte pour éviter l'accumulation d'algues, observer les précautions suivantes.

- Utiliser uniquement de l'antifouling "SEATENDER20" (fabricant Chugoku Marine Paint).
- Peindre uniquement la partie située sous l'étiquette. Peindre la partie métallique peut entraîner de la corrosion.

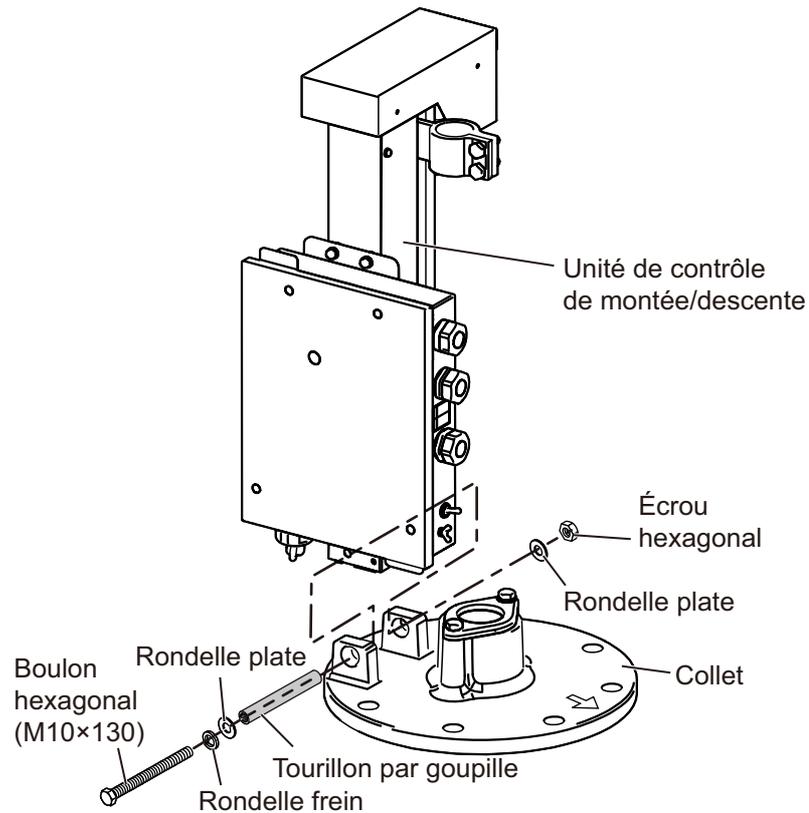


5. Calculer la longueur de tube nécessaire en fonction de la longueur du tube et le couper.

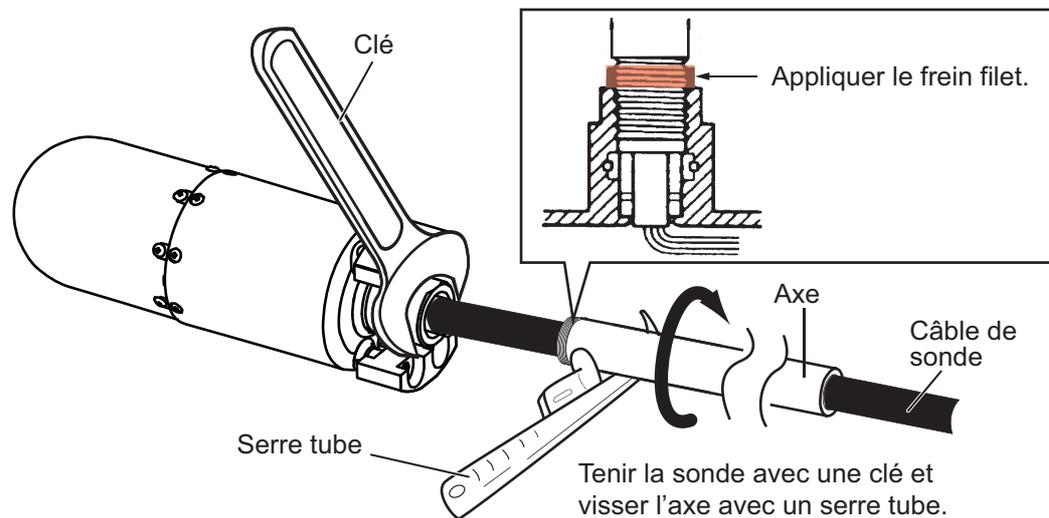
Remarque: Lorsque le tube est de 1 mètre, l'axe de 1.17 mètre peut être utilisé sans le couper. De même pour un tube de 1.8 m être et un axe de 1.97 mètre. Si l'axe est coupé, utiliser le kit d'étanchéité (OP06-27) et le fixer à l'extrémité de l'axe.



6. Retirer les boulon, rondelles frein et plate, écrous et l'axe de la platine de fixation et monter l'ensemble montée/descente sur la platine en utilisant les éléments axe, boulons rondelles écrous.



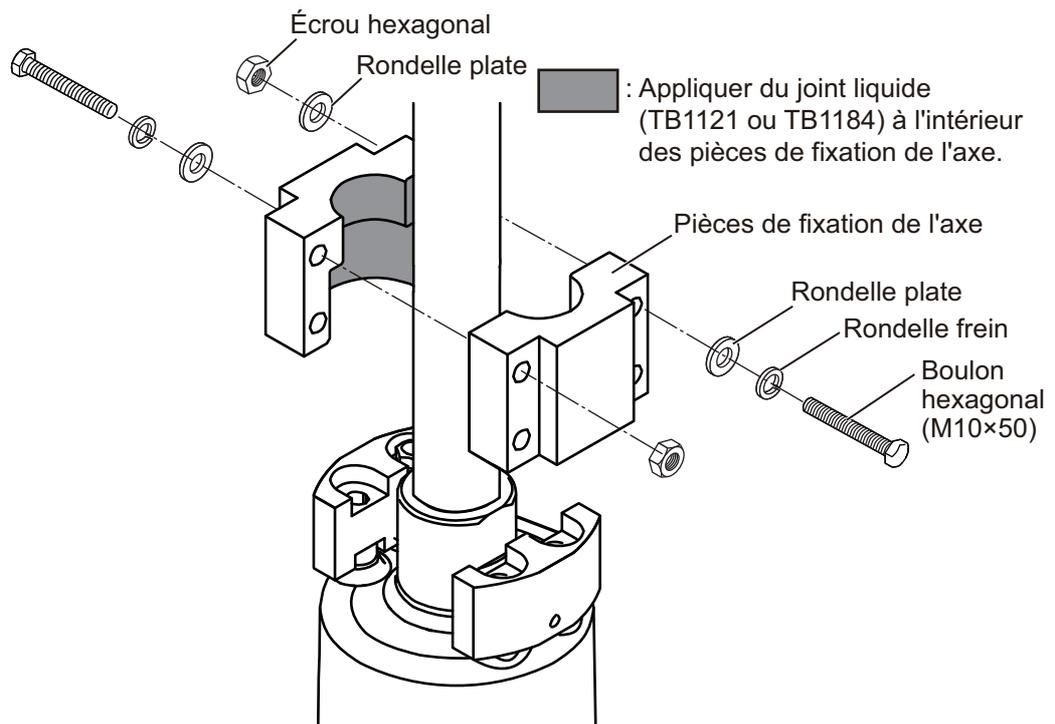
7. Passer le câble de sonde dans l'axe.
 8. Visser la sonde à fond sur l'axe puis desserrer de quatre tours. Appliquer le frein filet sur le filetage.



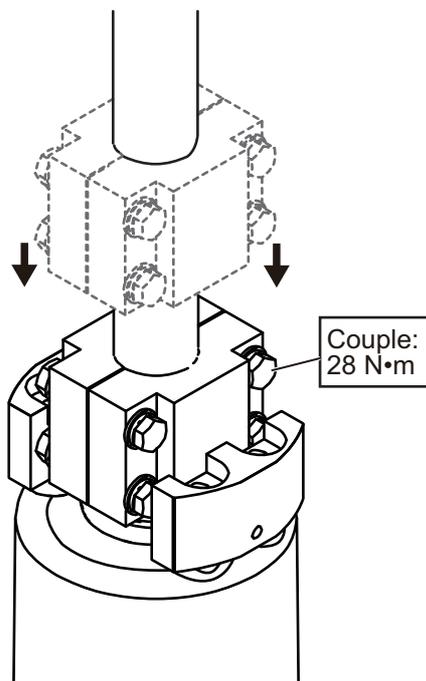
9. Verrouiller l'axe complètement.

1. MONTAGE

10. Appliquer du joint liquide (TB1121 ou TB1184) à l'intérieur des pièces de fixation de l'axe et les positionner provisoirement sur l'axe.



11. Descendre la pièce sur le haut de la sonde et la fixer.



12. Fixer les guides.

13. Passer l'axe de la sonde à travers la bride/presse étoupe et le bride de serrage.

14. Serrer les deux boulons de serrage afin de bloquer l'axe.

Remarque 1: Aligner la marque repère de l'avant de la sonde avec la marque sur la bride.

Remarque 2: Placer la bride de serrage 15mm sous le haut de l'axe. La sonde est dans cette condition entrée de 10mm dans le tube lorsque le sonar est en position haute.

15. Fixer le collier fournit sous la bride de serrage.

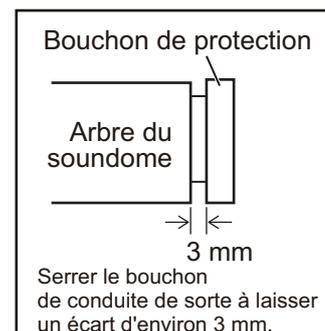
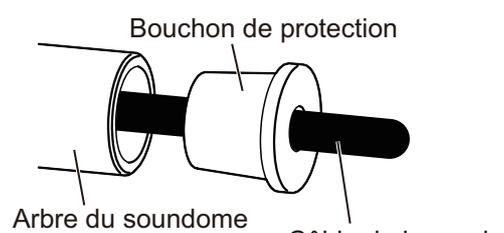
Remarque: Placer le collier 1 à 2 mm sous la bride.

16. Repérer par une marque en haut de l'axe la marque d'avant de la sonde.

17. Passer le câble de sonde dans les pièces suivantes et les bloquer en haut de l'axe.

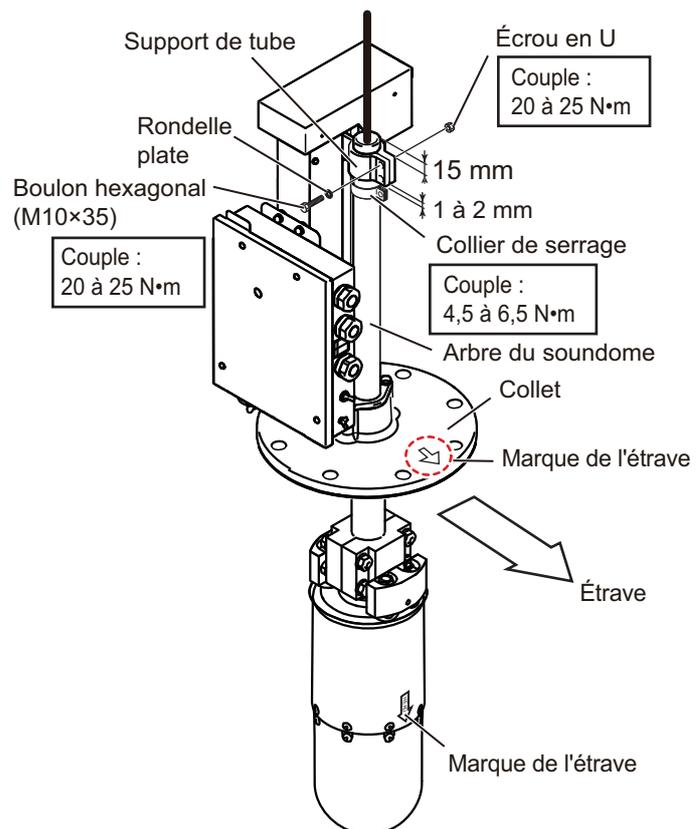
- Axe de sonde de 2.2/3.0/3.8m: Passer le bouchon et le mettre en place en haut de l'axe.

Remarque: Lorsque le kit d'étanchéité (OP06-27) est utilisé, voir section 1.6.5.

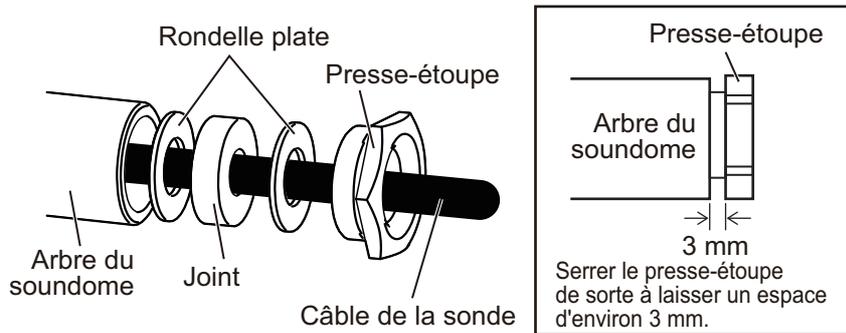


- Axe de sonde de 1.17/1.97 m: Passer les deux rondelles plates, le joint et l'embout et les serrer sur l'axe.

Remarque: Si l'axe a été coupé, utiliser le kit d'étanchéité (OP06-27) et voir section 1.6.5.

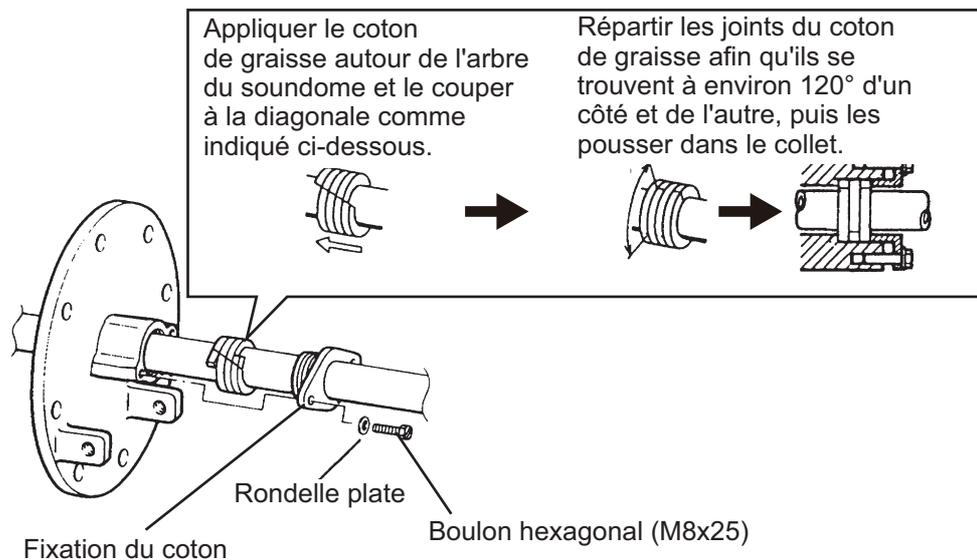


1. MONTAGE

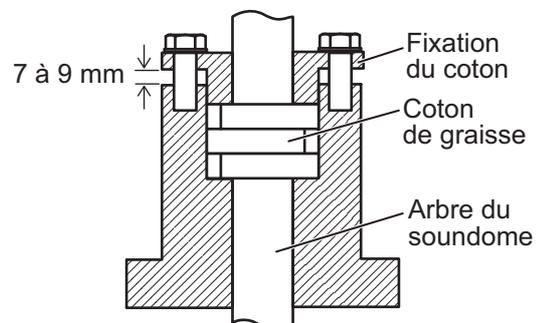


18. Insérer l'étope dans le presse étoupe de la manière suivante.

- 1) Retirer les deux boulons (M8×25) de la bride pour retirer le presse étoupe.
- 2) Enrouler l'étope autour de l'axe.
- 3) Faire une marque comme indiqué ci-dessous et retirer l'étope de l'axe.
Remarque: Retirer l'étope de l'axe avant de la coupée. Si l'étope est coupée sur l'axe, celui-ci peut être endommagé.
- 4) Remettre l'étope sur l'axe et l'enfoncer dans le presse étoupe.
- 5) Remettre le presse étoupe en place.



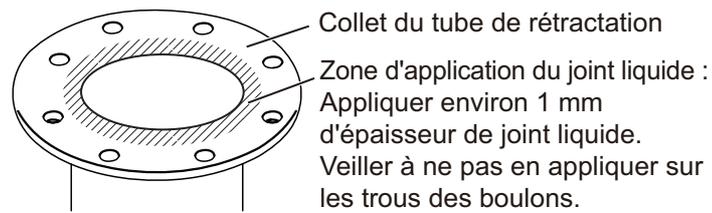
Remarque: Une fois le presse étoupe mis en place et serré, confirmer la distance restante entre la bride et le presse étoupe. La distance doit être de 7 à 9 mm. Si de l'eau suinte, le presse étoupe peut être mal monté. Le vérifier.



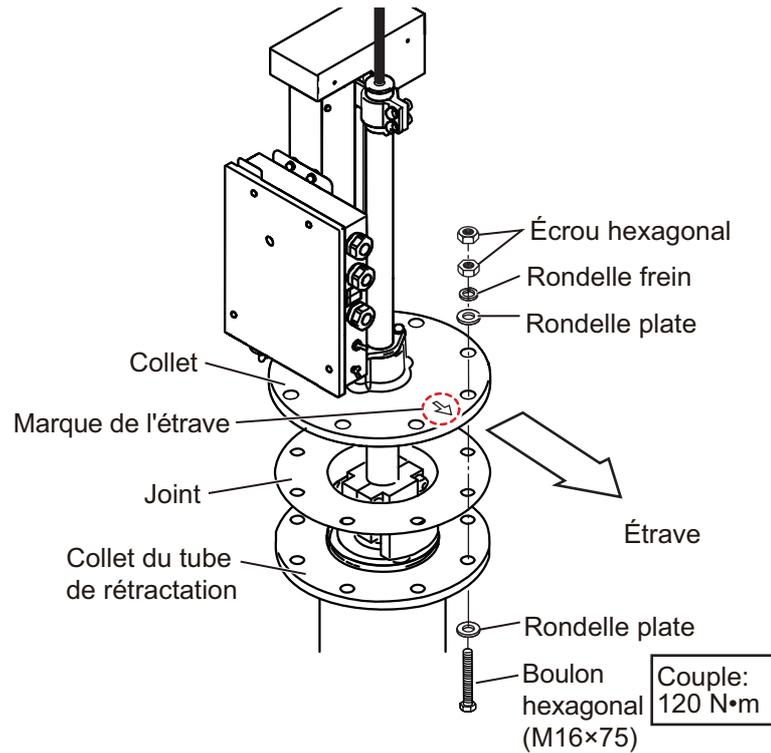
19. Nettoyer la bride, le joint fourni et la bride sur le tube.

20. Appliquer environ 1mm de joint liquide (TB1121 ou TB1184) sur la bride du tube. Voir ci-dessous pour les endroits où mettre du joint.

Remarque: Ne pas appliquer de joint liquide sur le joint. Nettoyer le joint avec un chiffon propre.



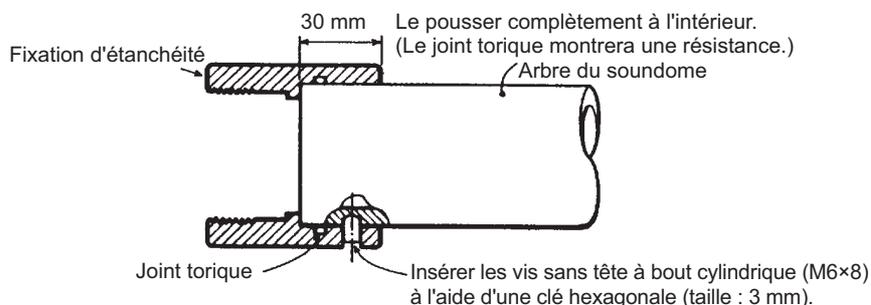
21. Appliquer de la graisse au lithium (fourniture locale) sur les boulons, rondelles et écrous. Pour la graisse recommandée, voir page 1-1.
22. Positionner le hull unit dans le tube en prenant bien attention à ne pas endommager la sonde puis fixer le hull unit sur le tube avec les boulons, rondelles, écrous.



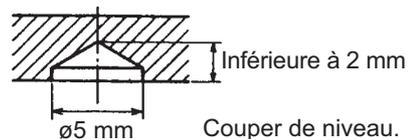
1.6.5 Kit de fixation d'étanchéité (option)

Fixez le kit de fixation d'étanchéité disponible en option (OP06-27) à l'arbre du soundome 2,2/3,0/3,8 m comme suit :

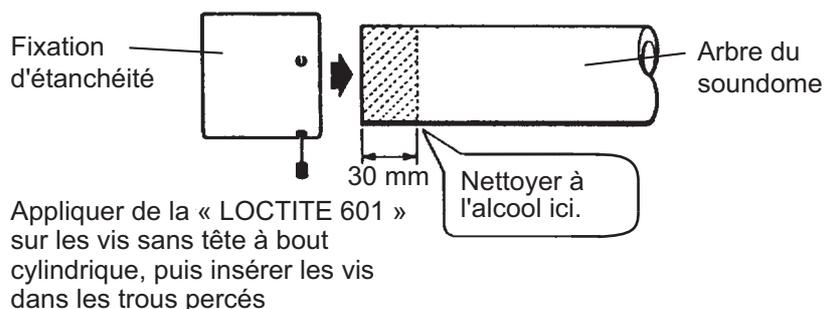
1. Installez temporairement la fixation d'étanchéité sur le dessus de l'arbre du soundome et percez des trous pour les vis sans tête à bout cylindrique comme indiqué ci-dessous :



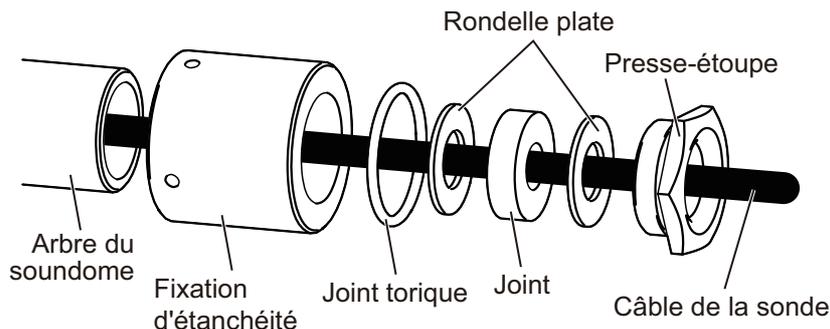
- 1) Marquez les points de perçage à la surface de l'arbre en serrant deux vis sans tête à bout cylindrique (M6×8).
- 2) Retirez la fixation d'étanchéité.
- 3) Les trous de perçage doivent faire moins de 2 mm de profondeur. Il convient d'utiliser un foret en acier inoxydable, $\phi 5$, embout 120°C. Ne percez pas de trous à travers l'arbre. Utilisez une perceuse à basse vitesse et de l'huile de coupe.



2. Nettoyez le dessus de l'arbre avec de l'alcool.
3. Appliquez de la « LOCTITE 601 » (non fournie) sur les vis sans tête à bout cylindrique, puis serrez les vis dans les trous percés sur la fixation d'étanchéité.



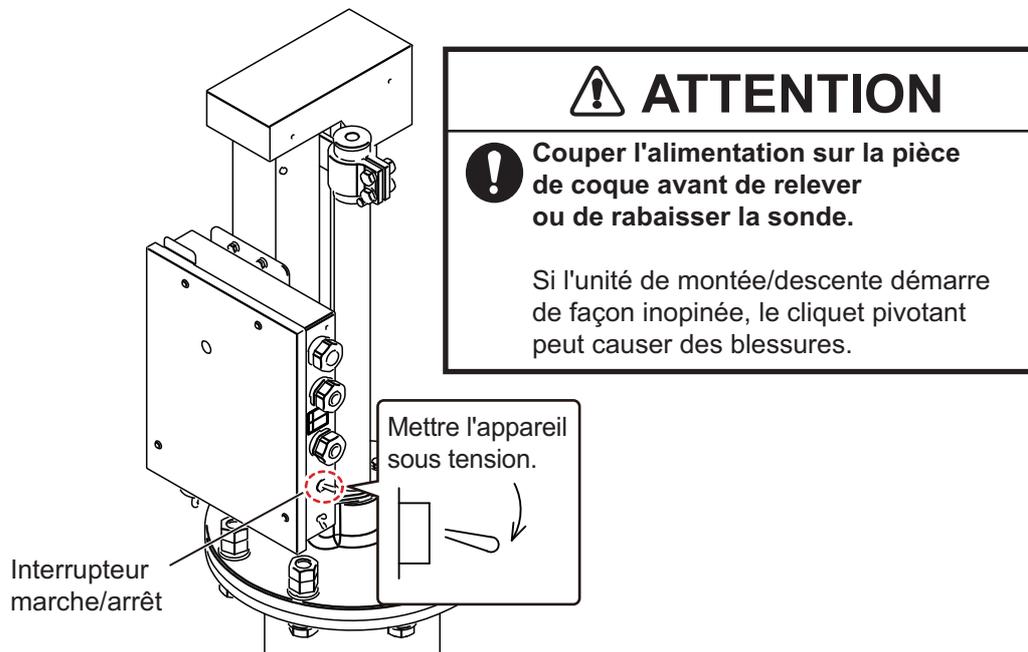
4. Fixez les deux rondelles plates, le joint torique, la fixation d'étanchéité et le presse-étoupe à l'arbre du soundome en vous aidant de la figure ci-dessous.



1.6.6 Vérification de la montée/descente manuelle de la sonde

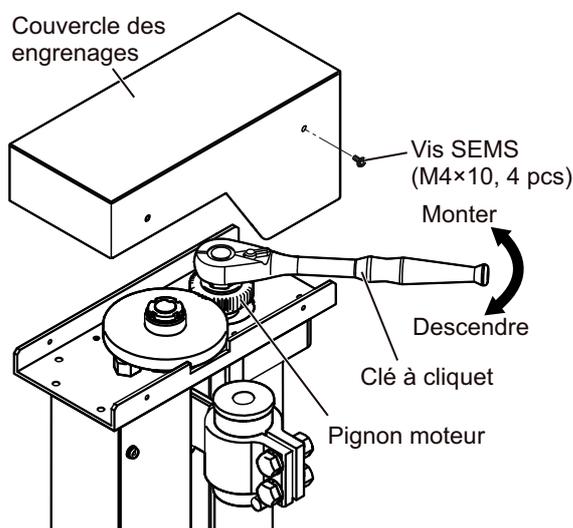
Faites monter/descendre la sonde manuellement pour vérifier la fonction montée/descente après avoir installé la pièce de coque.

1. Mettez la pièce de coque (unité de contrôle de montée/descente) hors tension.



2. Desserrez quatre vis SEMS (M4x20) pour enlever le couvercle des engrenages.
3. Placez la clé à cliquet (hex., taille : 19 mm) sur le pignon moteur et faites tourner la clé.
4. Vérifiez que la sonde monte/descend de façon régulière selon la même force au niveau des limites supérieure et inférieure. Si ce n'est pas le cas, réglez la position de montage de la coque en vérifiant que :
 - Les centres du manchon d'arbre et du tube de rétractation ne sont pas alignés.
 - La peinture qui se trouve à l'intérieur du tube de rétractation est lisse.
 - Le diamètre interne du tube est uniforme.
 - Cordon de soudure

Remarque: Si la sonde ne peut pas être relevée ou descendue de façon régulière, ne forcez pas.



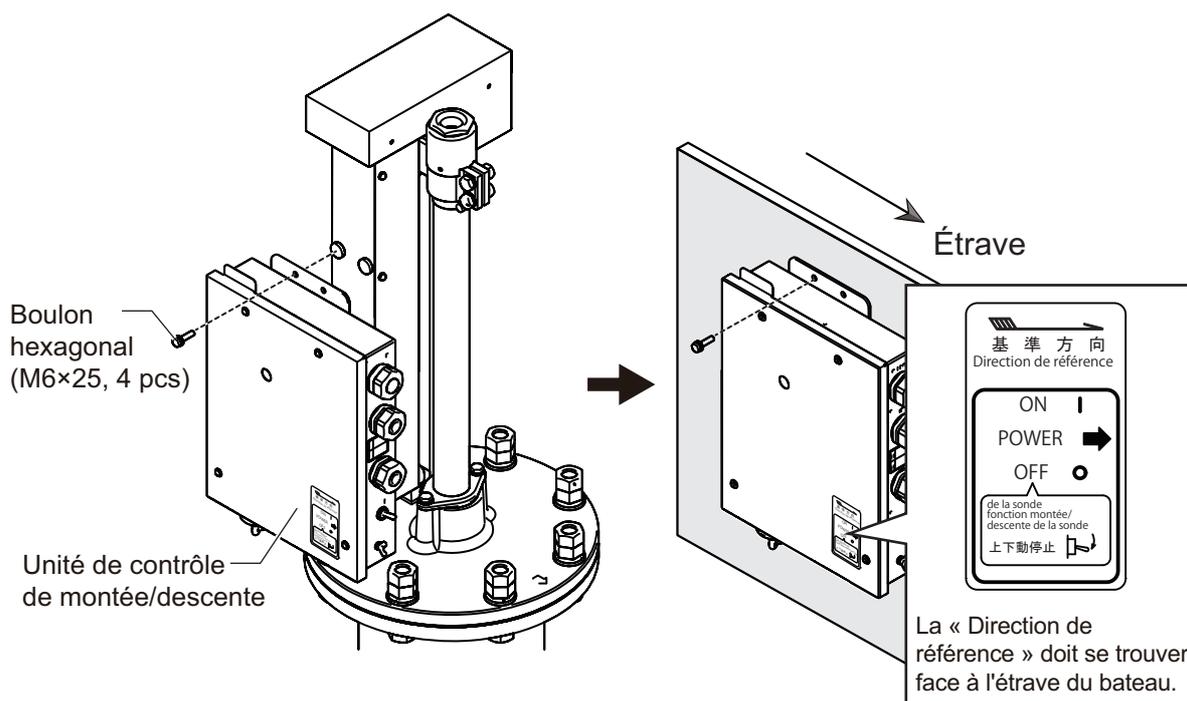
1.6.7 Montage séparé de l'unité de contrôle de montée/descente (non recommandé)

Lorsque l'unité de contrôle de montée/descente est préfixée à la pièce de coque. Le capteur de mouvement est intégré à l'unité de contrôle de montée/descente. Normalement, on installe la pièce de coque sans retirer l'unité de contrôle de montée/descente afin de garantir le bon fonctionnement du capteur de mouvement. Si vous devez monter l'unité de contrôle de montée/descente séparément de la pièce de coque, procédez comme suit :

Remarque: Lorsque la pièce de coque est montée séparément, il convient de rallonger les limites de fin de course supérieure et inférieure du moteur. Utilisez le câble d'extension (non fourni) d'un diamètre de $\phi 7 \pm 0,5$ mm.

1. Desserrez deux boulons hexagonaux supérieurs (M6×25) qui maintiennent l'unité de contrôle de montée/descente en place.
2. Desserrez deux boulons hexagonaux inférieurs (M6×25), puis retirez l'unité de contrôle de montée/descente.
3. Percez quatre trous dans l'emplacement de montage.
Remarque: Choisissez un emplacement de montage de sorte que la « Marque de référence » se trouve face à la proue du bateau.
4. Vissez deux boulons de fixation (M6×25, non fournis) dans les trous de montage inférieurs. Laissez 5 mm de filetage visible.
5. Accrochez les encoches de l'unité de contrôle de montée/descente sur les boulons fixés lors de l'étape 4.
6. Vissez deux boulons de fixation (M6×25, non fournis) dans les trous de montage supérieurs.
7. Serrez tous les boulons fermement afin de maintenir l'unité de contrôle de montée/descente bien en place.
8. Réglez la valeur de décalage du capteur de mouvement en vous référant à la section 3.6.

Remarque: Si le décalage du capteur de mouvement n'est pas compensé, la fonction de stabilisation du faisceau ne fonctionne pas correctement.



1.7 Écran externe

Vous pouvez utiliser un moniteur MU-150HD de type portrait ou un moniteur commercial en tant qu'écran externe. L'émetteur envoie uniquement le signal vidéo HDMI. Lorsque vous utilisez l'écran (ex. MU-150HD) disposant d'une interface d'entrée DVI-D, préparez le câble HDMI-TO-DVI-A-L=5.3/10.3M disponible en option pour convertir le signal vidéo HDMI en signal DVI-D.

Pour plus d'informations sur l'écran externe, consultez le manuel de l'opérateur de l'écran.

En cas d'utilisation d'un moniteur commercial, il doit répondre aux spécifications suivantes :

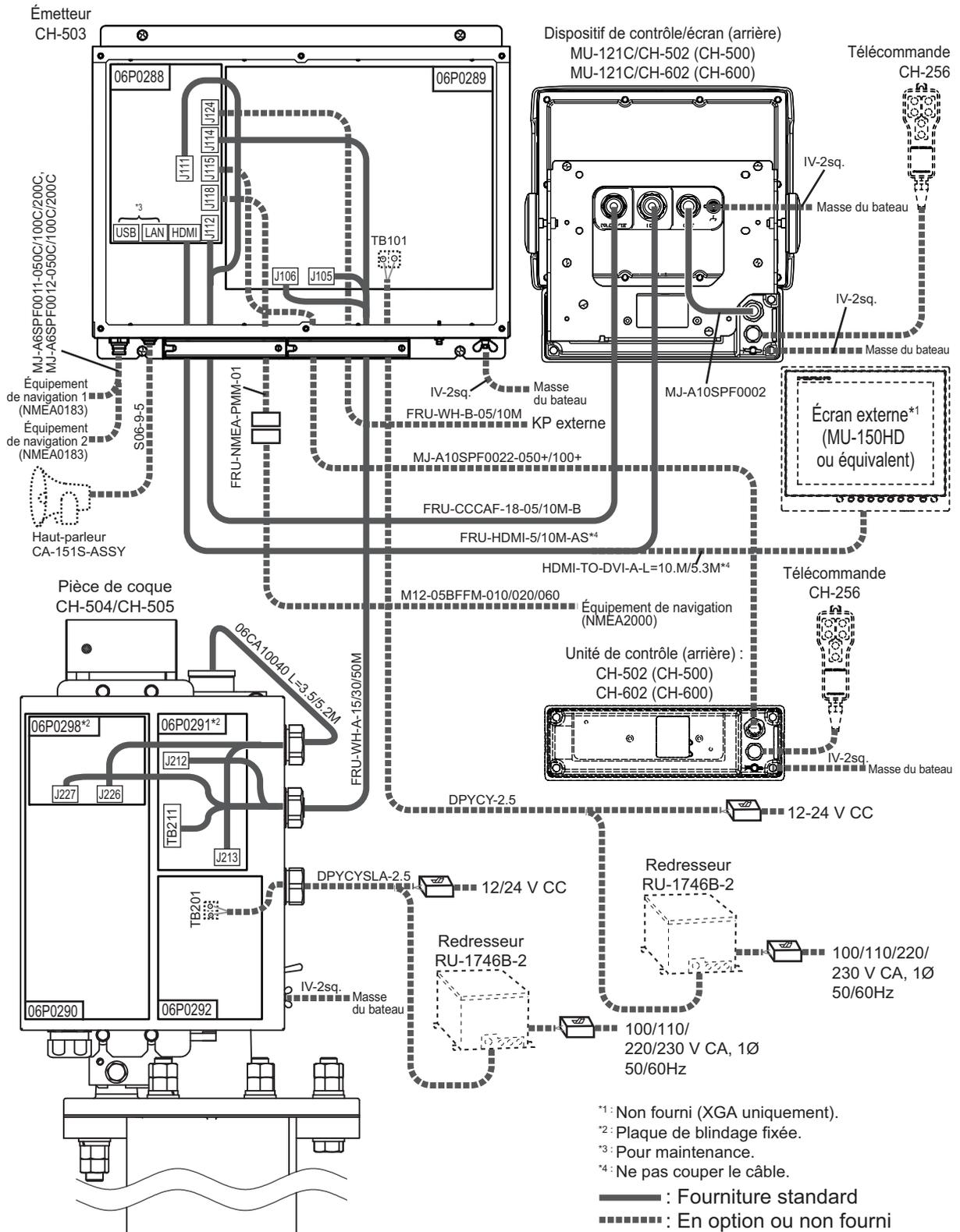
Interface de signal d'entrée :	HDMI ou DVI-D* *: Requier un câble HDMI-TO-DVI-A-L=5.3/10.3M
Résolution :	XGA (1024×768)
Taux d'actualisation :	60 Hz

1. MONTAGE

Cette page est laissée vierge intentionnellement.

2. CÂBLAGE

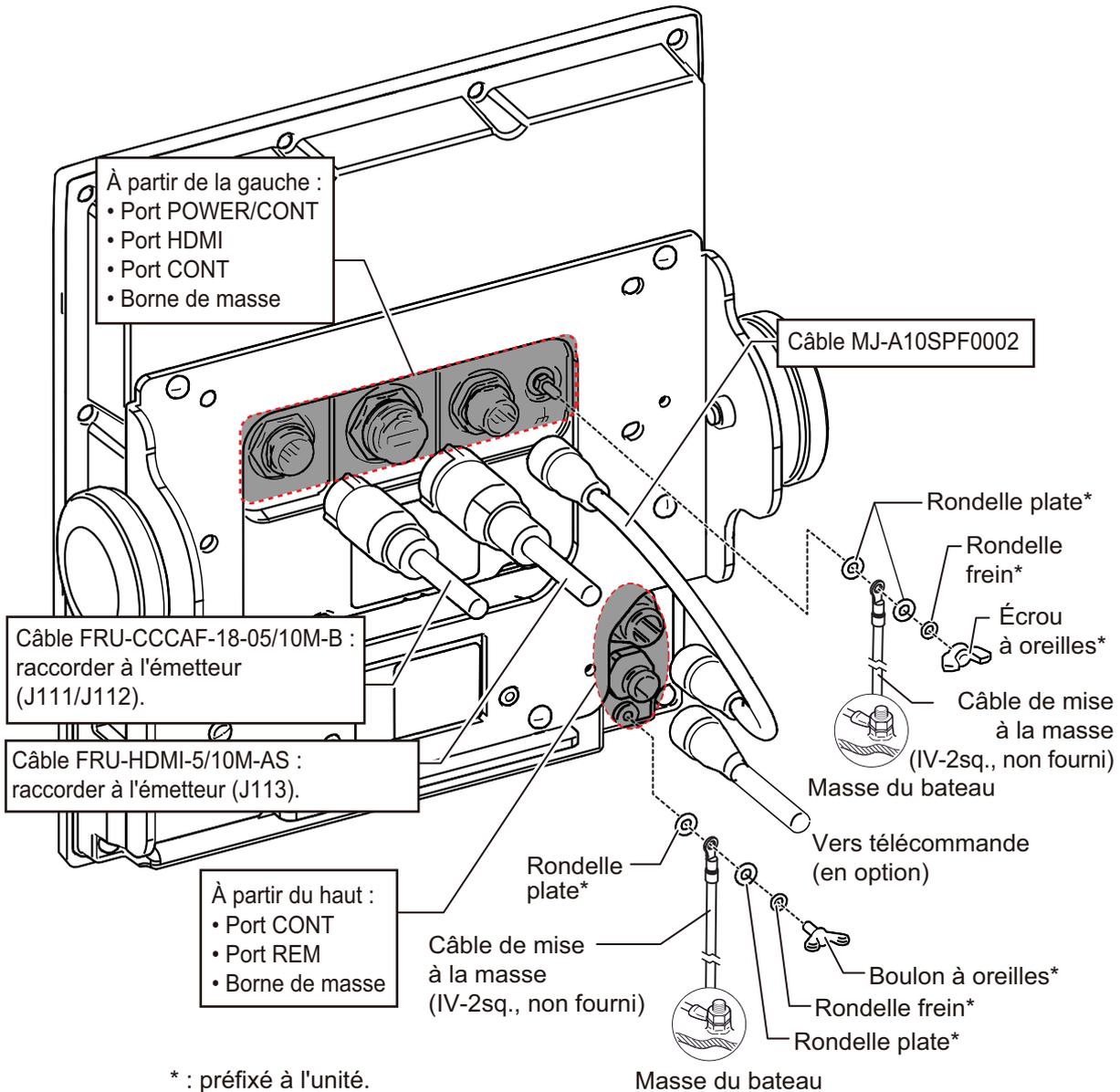
L'illustration ci-dessous montre le raccordement général de l'unité CH-500. Pour plus d'informations, veuillez consulter le schéma d'interconnexion. La plupart des câbles mentionnés sont de type JIS (normes industrielles japonaises). S'ils ne sont pas disponibles localement, utilisez des câbles équivalents. Consultez le guide câble JIS figurant en Annexe pour savoir comment sélectionner les câbles équivalents.



2.1 Unité de contrôle/écran (Configuration intégrée)

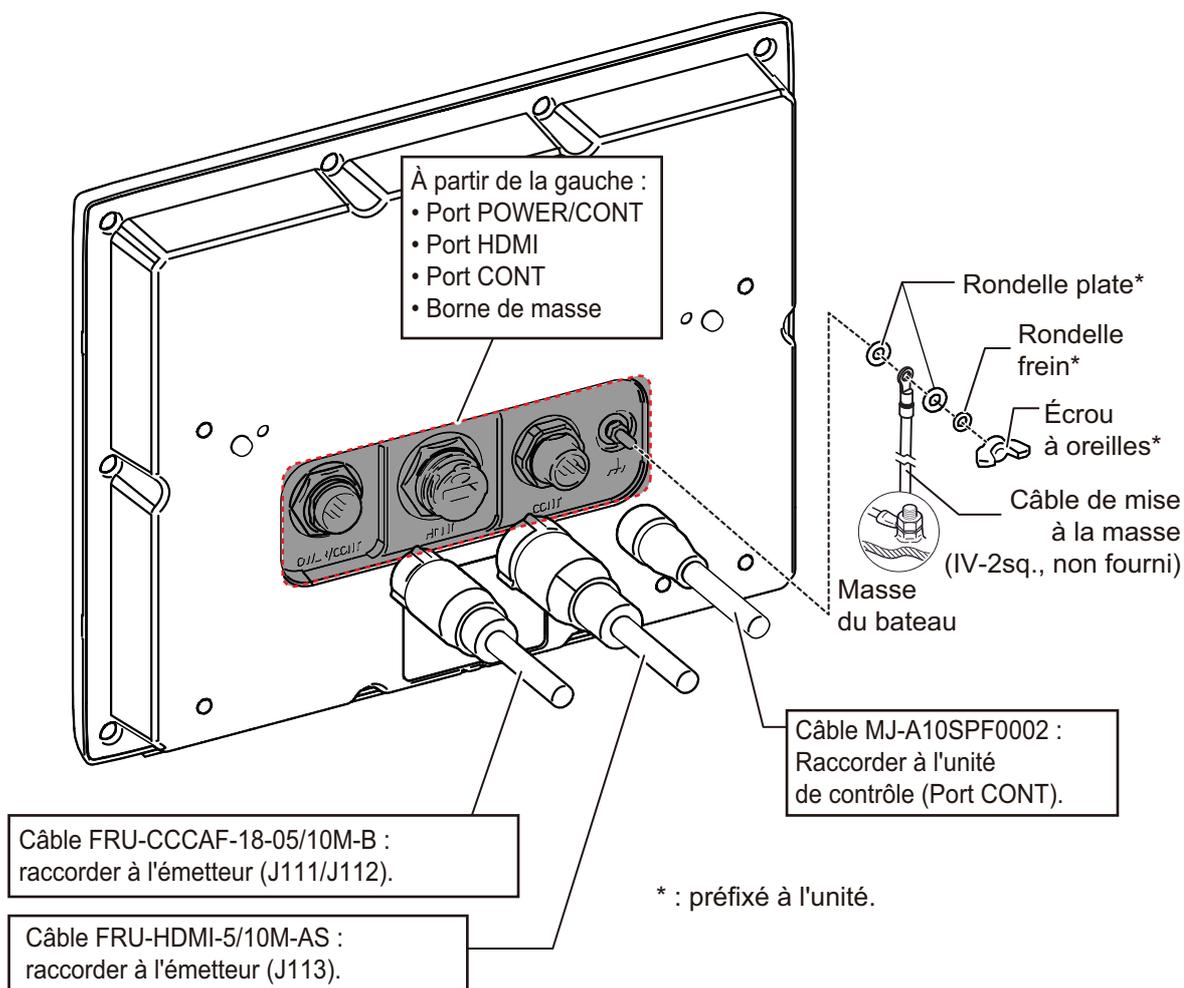
Connectez les câbles au connecteur situé à l'arrière de l'unité de contrôle/l'écran en vous aidant de la figure ci-dessous.

Remarque: Si la télécommande disponible en option n'est pas connectée, ne retirez pas le capot du connecteur qui se trouve sur le port REM.



2.2 Écran (Configuration séparée)

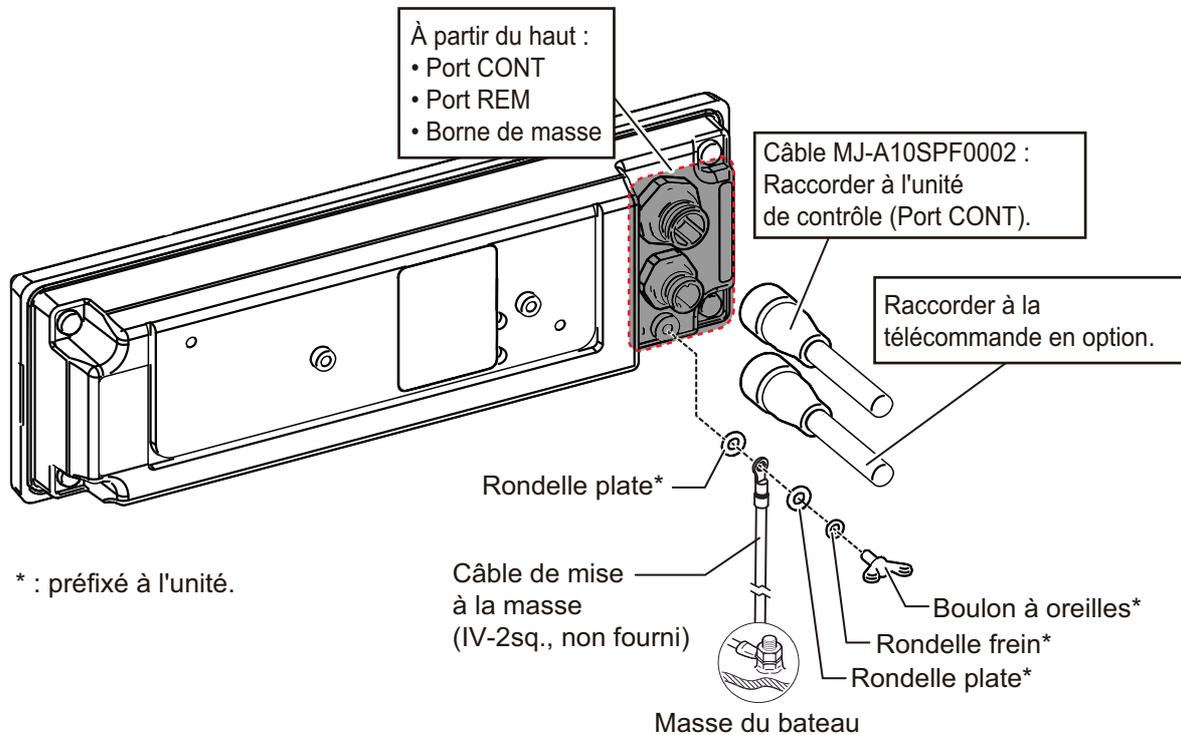
Connectez les câbles au connecteur situé à l'arrière de l'écran en vous aidant de la figure ci-dessous.



2.3 Unité de contrôle (Configuration séparée)

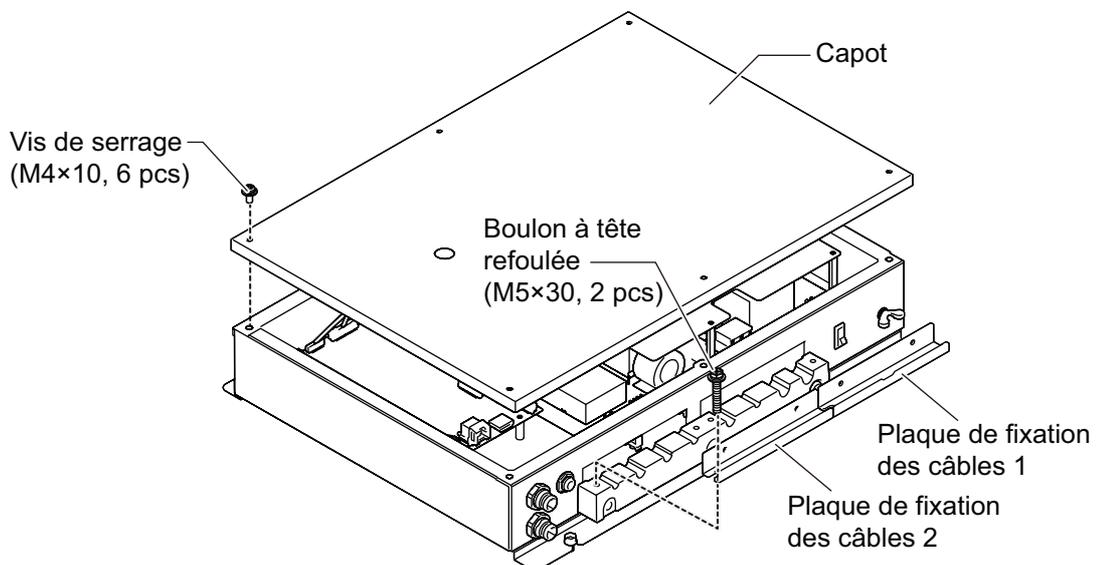
Connectez les câbles au connecteur situé à l'arrière de l'unité de contrôle en vous aidant de la figure ci-dessous.

Remarque: Si la télécommande disponible en option n'est pas connectée, ne retirez pas le capot du connecteur qui se trouve sur le port REM.

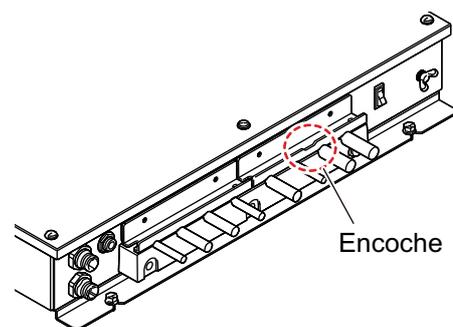


2.4 Émetteur

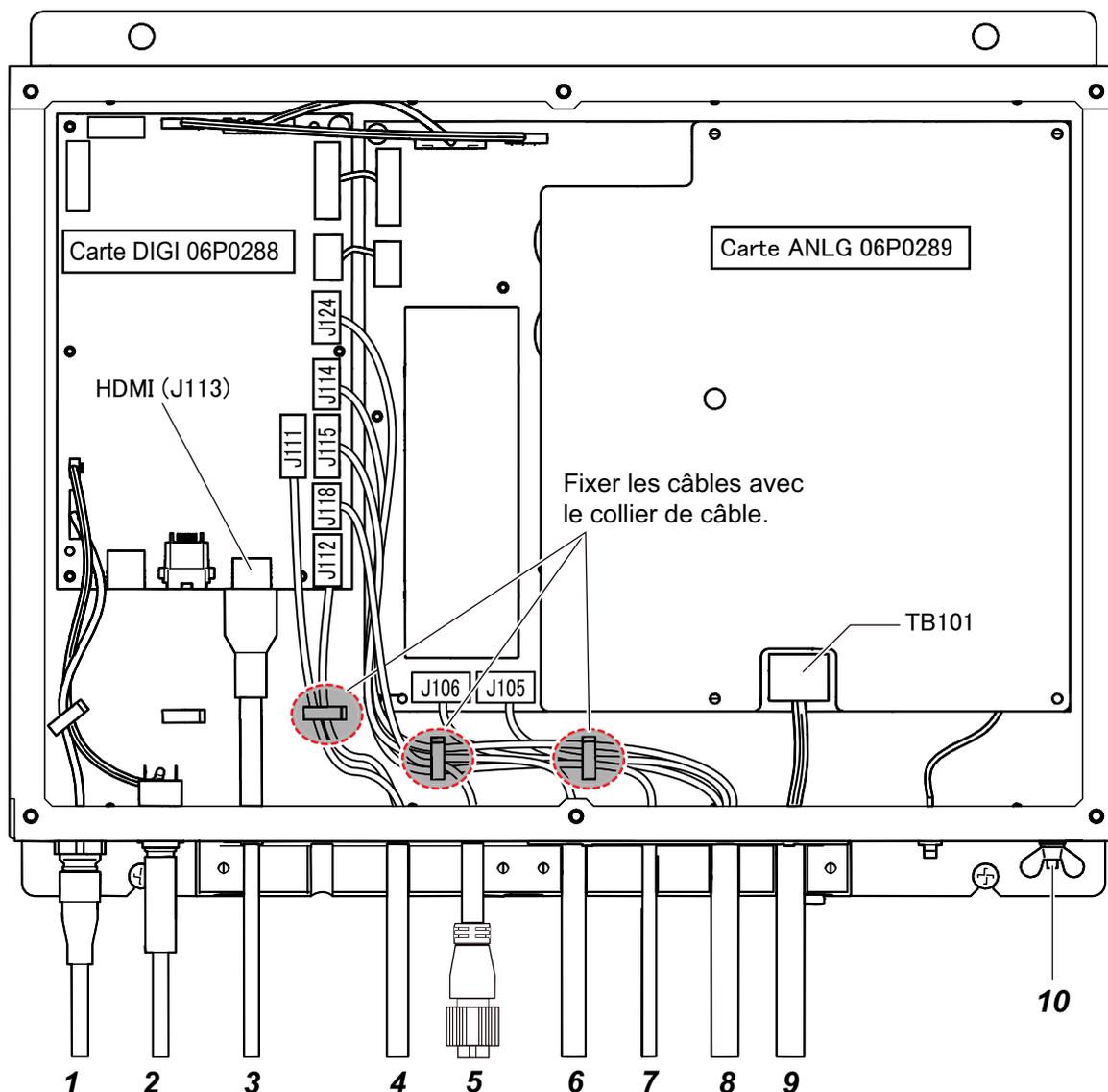
Retirez le capot de l'émetteur et les deux plaques de fixation des câbles afin de brancher les câbles au connecteur de la carte interne. Desserrez six vis de serrage (M4×8) pour retirer le capot. Desserrez deux boulons à tête fendue (M5×12) pour retirer la plaque de fixation des câbles.



Remarque: Lorsque vous remettez les plaques de fixation des câbles en place, la plaque qui comporte une encoche (plaque de fixation des câbles n° 1) doit être fixée du côté droit.



Câblage interne de l'émetteur



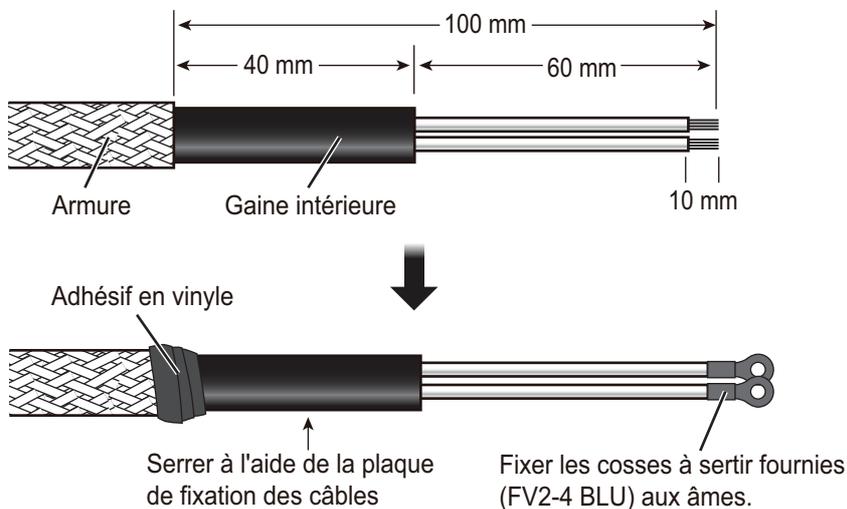
N°	Câble	Point d'accès sur l'émetteur	Câble provenant de
1	MJ-A6SPF0011-050C/100C/200C, MJ-A6SPF0012-050C/100C/200C	Port NMEA1/NMEA	Équipement de navigation (NMEA0183, max. 2)
2	Câble haut-parleur, S06-9-5	Prise jack haut-parleur	Haut-parleur
3	FRU-HDMI-5/10M-AS	Carte DIGI 06P0288 : Port HDMI (J113)	Écran
4	FRU-CCCAF-18-05/10M-B	Carte DIGI 06P0288 : Port ALIMENTATION (J112) et Port CONT(J111)	Écran

2. CÂBLAGE

N°	Câble	Point d'accès sur l'émetteur	Câble provenant de
5	FRU-NMEA-PMM-01	Carte DIGI 06P0288 : J118	Équipement de navigation [NMEA2000]
6	MJ-A10SPF0022-050+/100+	Carte DIGI 06P0288 : J115	Unité de contrôle n° 2
7	FRU-WH-B-05/10M	Carte DIGI 06P0288 : J124	KP externe
8	FRU-WH-A-15/30/50M	Carte DIGI 06P0288 : J114 Carte ANLG 06P0289 : J105 et J106	Pièce de coque
9	DPYCY-2.5*	Carte ANLG 06P0289 : TB101	Alimentation principale du bateau (12-24 V CC)
10	Câble de mise à la masse (IV-2sq.)	Borne de masse	Masse du bateau

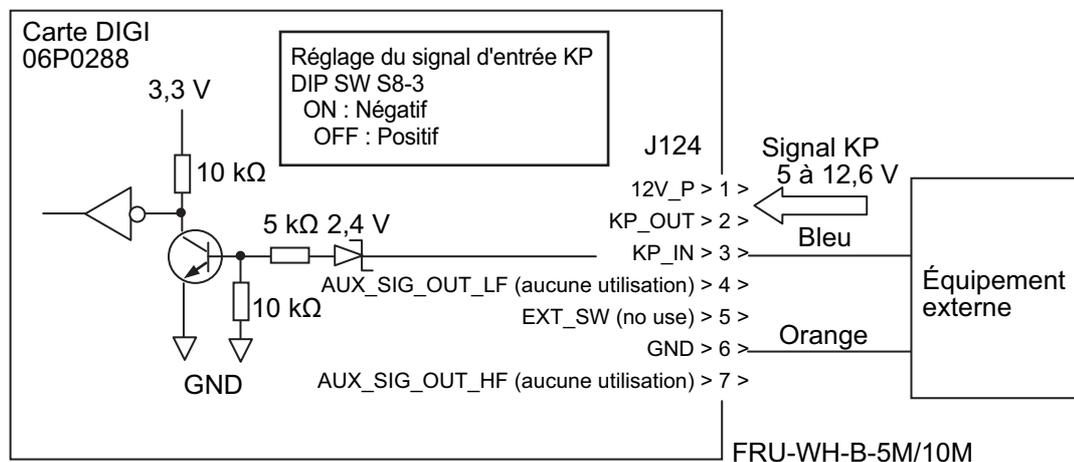
*: Préparez le câble d'alimentation (DPYCY-2.5, non fourni) en vous reportant à la figure ci-dessous.

Fabrication du câble DPYCY-2.5

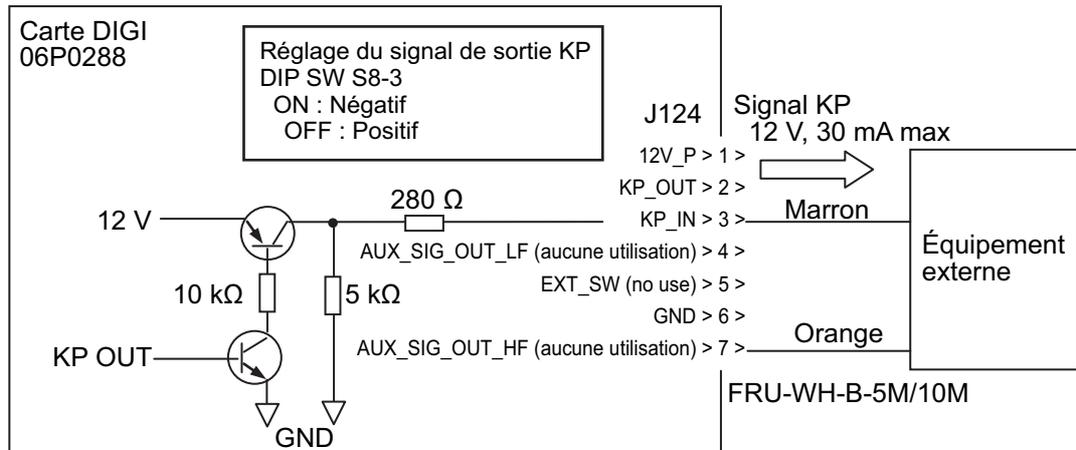


Connexion du KP externe

Pour synchroniser le signal du KP (dispositif d'impulsion d'entrée) depuis l'équipement externe, procédez aux branchements suivants. Modifiez également le commutateur DIP (S8-3) de la carte DIGI 06P0288 en fonction du signal logique de l'équipement externe.

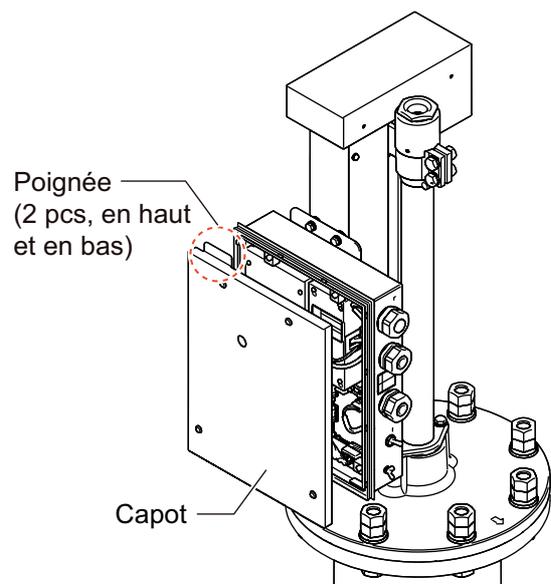


Pour émettre le signal KP depuis l'émetteur vers l'équipement externe, procédez aux branchements suivants. Modifiez également le commutateur DIP (S8-4) de la carte DIGI 06P0288 en fonction du signal logique de l'équipement externe. L'émetteur envoie le signal KP lorsque l'appareil est mis sous tension.



2.5 Pièce de coque

Desserrez les quatre vis de serrage (M4 \times 10) pour retirer le capot de l'unité de contrôle de montée/descente, puis branchez les câbles au connecteur de la carte interne. Pour retirer le capot, saisissez la poignée et tirez dessus.



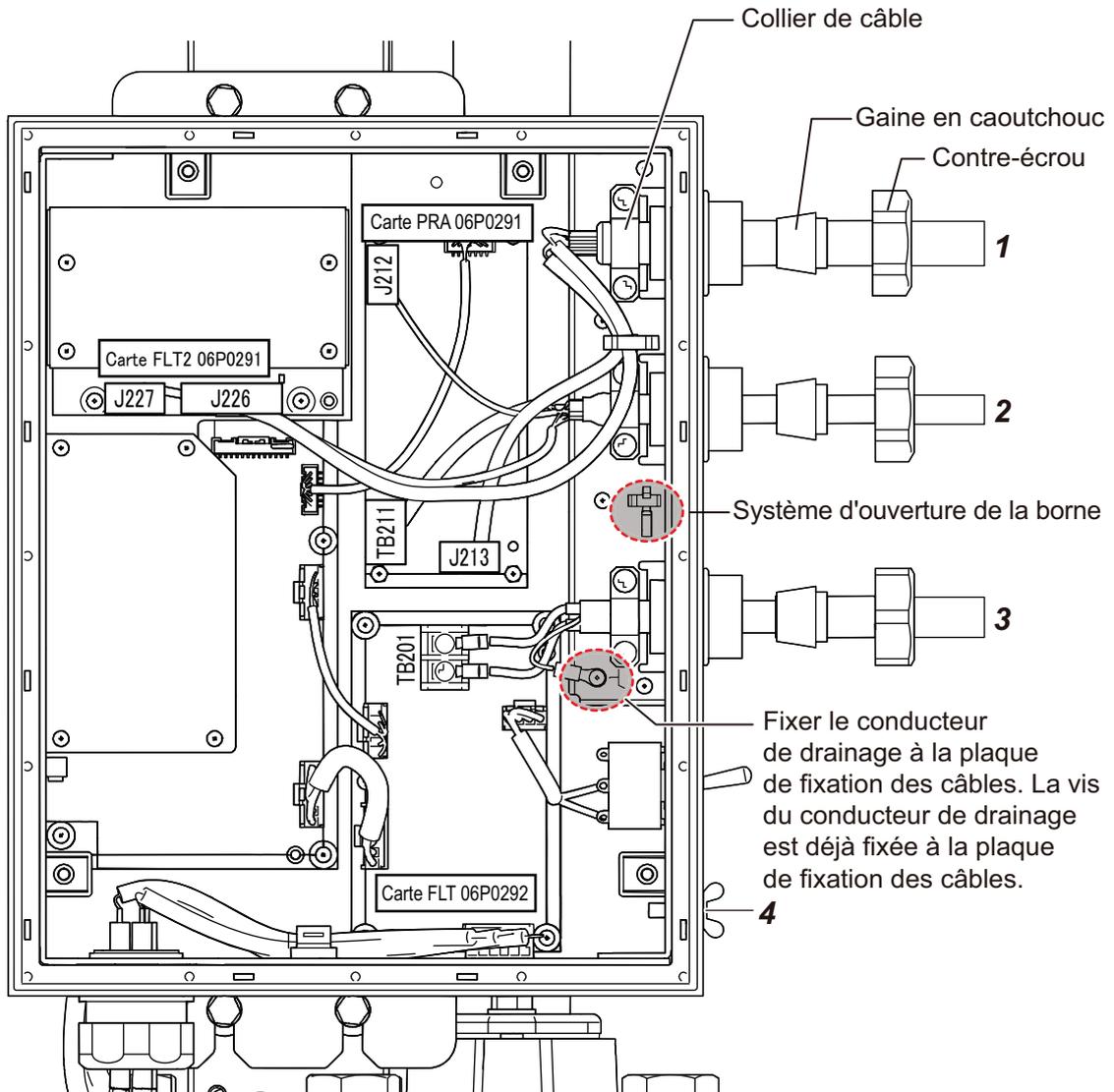
Câblage interne de l'émetteur

Retirez le contre-écrou et la gaine en caoutchouc du presse-étoupe (3 pcs) sur l'unité de contrôle de montée/descente, puis insérez les câbles dans l'unité après avoir enfilé le contre-écrou et la gaine en caoutchouc sur le câble.

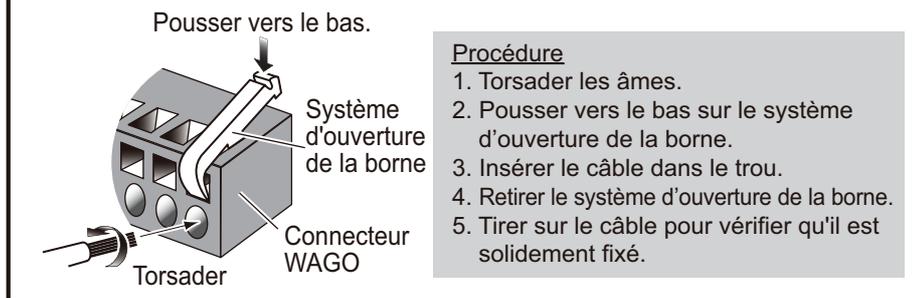
Le capot de blindage est fixé sur la carte PRA 06P0291. Lorsque vous branchez les câbles au connecteur de la carte PRA, desserrez quatre vis de serrage pour retirer le capot de blindage.

Remarque: Pour connaître l'affectation des broches à chacun des connecteurs, consultez le schéma d'interconnexion à la fin du présent manuel.

2. CÂBLAGE



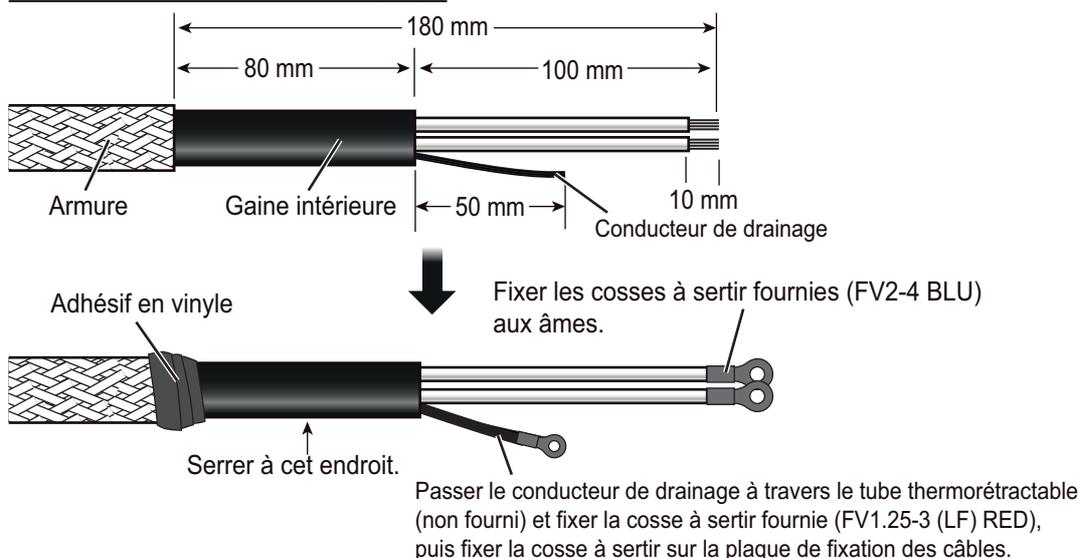
Branchements des câbles au connecteur WAGO



N°	Câble	Point d'accès sur l'unité de contrôle de montée/descente	Câble provenant de
1	Câble de sonde (06CA10040)	Carte PRA 06P0291 : J213 Carte FLT2 06P0298 : J226	Sonde
2	FRU-WH-A-15/30/50M	Carte PRA 06P0291 : J212 et TB211 Carte FLT2 06P0298 : J227	Émetteur
3	DPYCYSLA-2.5*	Carte FLT 06P0292 : TB201 Remarque: Pour le conducteur de drainage du câble DPYCYSLA-2.5, la fixation se fait au niveau de la plaque de fixation des câbles.	Alimentation principale du bateau (12/24 V CC)
4	Câble de mise à la masse (IV-2sq.)	Borne de masse	Masse du bateau

*: Préparez le câble d'alimentation (DPYCYSLA-2.5, non fourni) en vous reportant à la figure ci-dessous.

Fabrication du câble DPYCYSLA-2.5



2.6 Filtre auto

Le filtre auto permet d'obtenir des échos clairs et précis lorsque vous naviguez à grande vitesse. Il permet également de réduire les interférences produites par les autres bateaux équipés d'un sondeur.

Le filtre auto fonctionne de manière automatique en saisissant les données suivantes depuis un GPS.

- Phrase VTG
- Phrase HDG, HDT, THS, VHW, Gpatt* ou HDM
- * : Phrase propriétaire de FURUNO

Remarque au sujet de la connexion d'un GPS

Connectez un GPS à cet équipement en tenant compte des points suivants. Si vous ne le faites pas, il se peut que l'équipement ne soit pas en mesure de détecter des poissons de façon correcte.

- Connectez un GPS directement à l'émetteur. Lorsque l'unité d'interface (ex. IF-2300) est branchée entre le GPS et l'émetteur, il se peut que le signal entrant soit retardé.
- Réglez le lissage du GPS à la valeur la plus courte possible. Pour savoir comment régler le lissage, reportez-vous au manuel de l'opérateur du GPS.

2.7 Phrases d'entrée/sortie (NMEA0183)

Cet équipement peut recevoir/émettre les phrases suivantes :

Remarque: Le NMEA0183 à une priorité supérieure au NMEA2000.

Phrase	Données	Version NMEA0183
Phrases d'entrée		
CUR	Courant de marée	Ver. 1.5/2.0/3.0/4.0
DBS	Profondeur sous la surface	Ver. 1.5/2.0/3.0/4.0
DBT	Profondeur sous la sonde	Ver. 1.5/2.0/3.0/4.0
DPT	Profondeur	Ver. 1.5/2.0/3.0/4.0
GGA	Données fixes du GPS	Ver. 1.5/2.0/3.0/4.0
GLL	Position géographique	Ver. 1.5/2.0/3.0/4.0
GNS	Données fixes du GNSS	Ver. 1.5/2.0/3.0/4.0
HDG	Cap, déviation & écart	Ver. 1.5/2.0/3.0/4.0
HDM	Cap, magnétique	Ver. 1.5/2.0/3.0/4.0
HDT	Cap vrai	Ver. 1.5/2.0/3.0/4.0
MDA	Composé météorologique	Ver. 1.5/2.0/3.0/4.0
MTW	Température de l'eau	Ver. 1.5/2.0/3.0/4.0
RMC	Données GNSS spécifiques minimales recommandées	Ver. 1.5/2.0/3.0/4.0
THS	Cap vrai et état	Ver. 1.5/2.0/3.0/4.0
VDR	Sens et vitesse de la dérive	Ver. 1.5/2.0/3.0/4.0
VHW	Vitesse sur l'eau et cap	Ver. 1.5/2.0/3.0/4.0
VTG	Roulis et tangage	Ver. 1.5/2.0/3.0/4.0
GPatt	Phrase propriétaire de FURUNO	-
pireq	Phrase propriétaire de FURUNO	-
Phrases de sortie		
TLL	Latitude et longitude cible	Ver. 3.0/4.0
pidat	Phrase propriétaire de FURUNO	-

2.8 Entrée/Sortie PGN (NMEA2000)

Cet équipement peut recevoir/émettre les PGN suivants :

Remarque: Le NMEA0183 à une priorité supérieure au NMEA2000.

Entrée PGN

PGN	Données
059392	Reconnaissance ISO
059904	Requête ISO
60160	Protocole de transport ISO, transfert de données
060416	Protocole de transport ISO, gestion de la connexion – Groupe BAM
060928	Réclamation d'adresse ISO
061184	PGN propriétaire de FURUNO
065240	Adresse ISO requise
126208	NMEA – Fonction de groupe de requête
	NMEA – Fonction de groupe de commande
126720	PGN propriétaire de FURUNO
126992	Heure système

PGN	Données
126996	Information sur le produit
127250	Cap du navire
128259	Vitesse
128267	Prof. eau
129025	Position, Mise à jour rapide
129026	COG/SOG, Mise à jour rapide
129029	Données de position GNSS
129033	Décalage Heure Locale
129291	Sens & vitesse de la dérive, Mise à jour rapide
130310	Paramètres environnementaux
130311	Paramètres environnementaux
130312	Température
130316	Température, Échelle étendue
130577	Données de direction
130821	PGN propriétaire de FURUNO

Sortie PGN

PGN	Données	Cycle d'envoi
059392	Reconnaissance ISO	Non-périodique
059904	Requête ISO	Non-périodique
060928*	Réclamation d'adresse ISO	Non-périodique
061184	PGN propriétaire de FURUNO	Non-périodique
126208	NMEA – Fonction de groupe de déclaration	Non-périodique
126464	Liste PGN – Fonction de groupe de transmission du PGN	Non-périodique
	Liste PGN – Fonction de groupe de réception du PGN	Non-périodique
126720	PGN propriétaire de FURUNO	Non-périodique
126993	Heartbeat	60 000 ms
126996	Information sur le produit	Non-périodique
126998	Information de configuration	Non-périodique
130822	PGN propriétaire de FURUNO	Non-périodique
130823	PGN propriétaire de FURUNO	Non-périodique
130828	PGN propriétaire de FURUNO	Non-périodique

*: Pour modifier les champs « Exemple appareil » ou « Exemple système » de « Réclamation d'adresse ISO 060928 », utilisez « NMEA 126208 – Fonction de groupe de commande ».

2. CÂBLAGE

Cette page est laissée vierge intentionnellement.

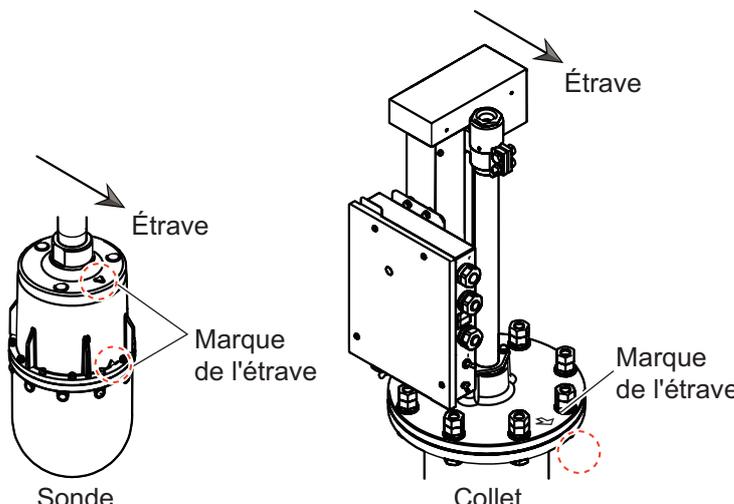
3. CONTRÔLE ET RÉGLAGES INITIAUX

3.1 Points de contrôle après installation

Contrôlez les points suivants sur le chantier naval après installation :

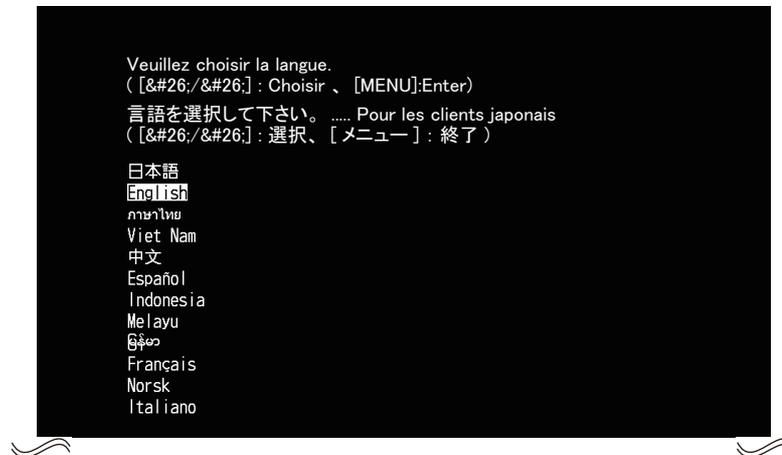
Élément	Point de contrôle, évaluation
Niveau du tube de rétractation	<ul style="list-style-type: none"> Le tube de rétractation est installé sur la quille ou se trouve à moins de 1 mètre de celle-ci La distance entre la quille et la partie inférieure du tube de rétractation est de 500 mm ou plus. Le collet du tube de rétractation se trouve 100 mm en dessous du niveau de l'eau ou plus. <div style="text-align: center;"> <p>Installation sur quille Installation hors quille</p> <p>100 mm min. Niveau de l'eau 100 mm min.</p> <p>Remarque : Ne pas couper la quille. 1 m max. 50 mm min.</p> </div>
Distance entre la sonde et la partie inférieure du tube de rétractation lorsque la sonde est complètement rétractée.	<ul style="list-style-type: none"> La distance entre la sonde et la partie inférieure du tube de rétractation lorsque la sonde est complètement rétractée est d'environ 1 cm. <div style="text-align: center;"> <p>Environ 1 cm</p> </div>
Déplacement de la sonde	<ul style="list-style-type: none"> La distance entre la sonde et la partie inférieure de la quille lorsque la sonde est complètement descendue est conforme à la valeur. <div style="text-align: center;"> <p>Pour course de 400 mm : Minimum 30 cm</p> <p>Pour course de 250 mm : Minimum 22 cm</p> </div>

3. CONTRÔLE ET RÉGLAGES INITIAUX

Élément	Point de contrôle, évaluation
<p>Direction de la marque de proue</p>	<ul style="list-style-type: none"> La marque de proue qui se trouve sur la sonde et le collet doit faire face à la proue du bateau.  <p>The diagram illustrates the correct orientation of the probe and collar. On the left, the probe (Sonde) is shown with a red dashed circle around its bow mark (Marque de l'étrave) and an arrow pointing to the bow direction (Étrave). On the right, the collar (Collet) is shown with a red dashed circle around its bow mark (Marque de l'étrave) and an arrow pointing to the bow direction (Étrave).</p>
<p>Vérification du câblage</p>	<ul style="list-style-type: none"> Tous les câbles sont bien branchés. Toutes les vis (par exemple, la vis du collier de câble, de la borne de masse) sont bien serrées. Les câbles sont bien fixés. Les blindages de câble sont correctement mis à la terre.
<p>Absence de source de bruit et interférences</p>	<ul style="list-style-type: none"> Aucune machine créant une nuisance sonore (moteur, radiotéléphone, TV, etc.) ne se trouve à proximité.
<p>Mise à la masse</p>	<ul style="list-style-type: none"> Chaque unité est correctement mise à la terre. <p>Remarque: La borne de masse doit être connectée à la masse du bateau. Si la borne de masse est raccordée à une autre borne que la masse du bateau (par exemple, au moteur principal), cela risque de causer une corrosion électrolytique.</p>
<p>Alimentation principale du bateau</p>	<ul style="list-style-type: none"> La tension de l'alimentation principale du bateau est stable (12 ou 24 VCC).
<p>Étanchéité</p>	<ul style="list-style-type: none"> De l'eau ne doit pas fuir au niveau du collet ou de la fixation du coton.
<p>Alignement de cap</p>	<ul style="list-style-type: none"> Un écho cible apparaît sur le bon relèvement à l'écran. Pour en savoir plus sur le réglage du cap, reportez-vous à la section 3.3.

3.2 Paramétrage de la langue

Allumez le système après avoir procédé à l'installation. L'écran de sélection de la langue ci-dessous apparaît lors de la première mise sous tension de l'appareil. Utilisez les touches de direction ▲ ou ▼ pour sélectionner la langue souhaitée, puis appuyez sur la touche **MENU**.

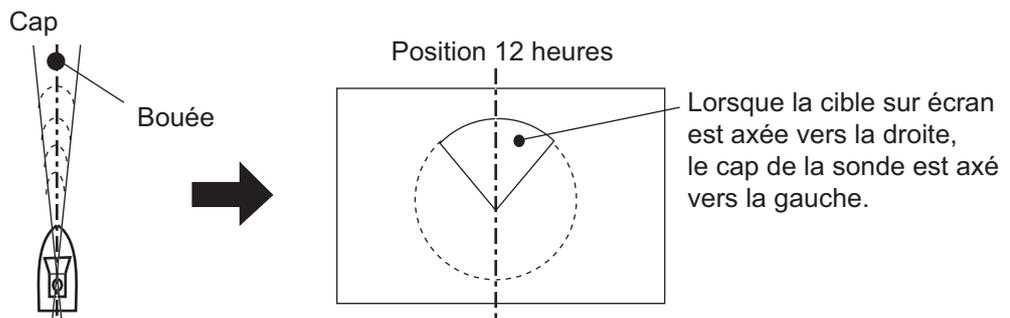


3.3 Alignement de cap, réglage du tirant d'eau et de la course

Procédez comme suit pour compenser la ligne de cap et réglez le tirant d'eau et la longueur de course de la pièce de coque.

1. Identifiez une cible (bouée, etc.) dans la direction de la proue et affichez-la sur l'écran à faible distance.

Si la cible apparaît à 12 heures sur l'écran, l'alignement du cap est correct.



2. Appuyez sur la touche **MENU** pour ouvrir le menu.

Menu	COM1	COM2	HOR.	VERTICAL	ES	Tch Fctn	Système
Puissance TX		Haute					
Long. Impuls. TX		Longue					
Taux répt. TX		1 0					
Interférence		On					
AGC		0					
Filtre Auto		Pou					
Réverbération		Off					
Volume		0, 0					

▲▼: Choisir ◀▶: Changer Menu: Appliquer

Pour le CH-500

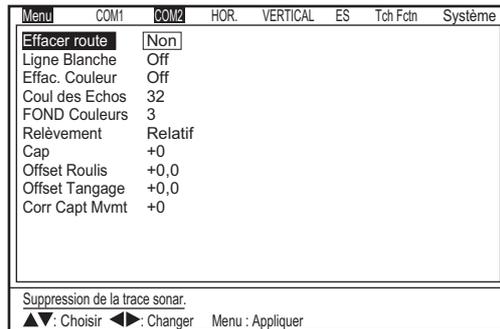
Menu	COM1	COM2	HOR.	VERTICAL	ES	Tch Fctn	Système
Puissance TX		Haute					
Long. Impuls. TX		Longue					
Taux répt. TX		1 0					
Interférence-LF		Off					
Interférence-HF		Off					
AGC		0					
Filtre Auto-LF		Pou					
Filtre Auto-HF		Pou					
Réverbération		Off					
Volume		0, 0					

▲▼: Choisir ◀▶: Changer Menu: Appliquer

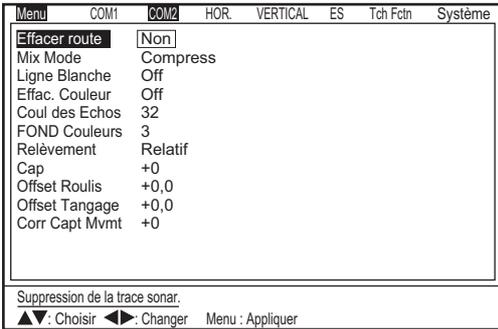
Pour le CH-600

3. CONTRÔLE ET RÉGLAGES INITIAUX

3. Utilisez les touches de direction ▲ ou ▼ pour sélectionner [COM2] sur la barre de menu.
4. Appuyez sur ▲ pour déplacer le curseur dans le menu.



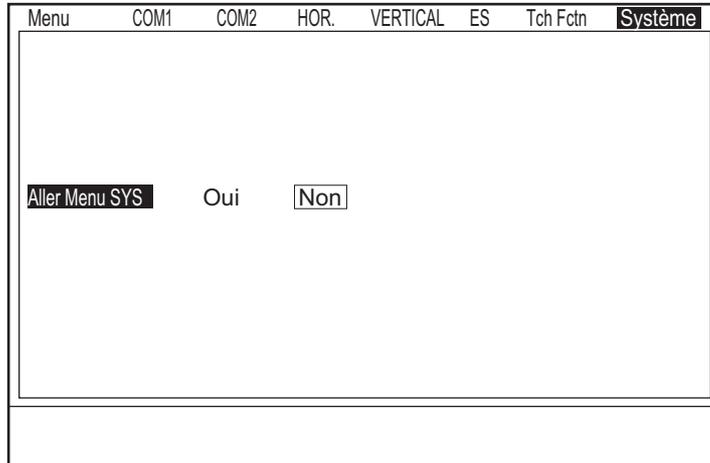
Pour le CH-500



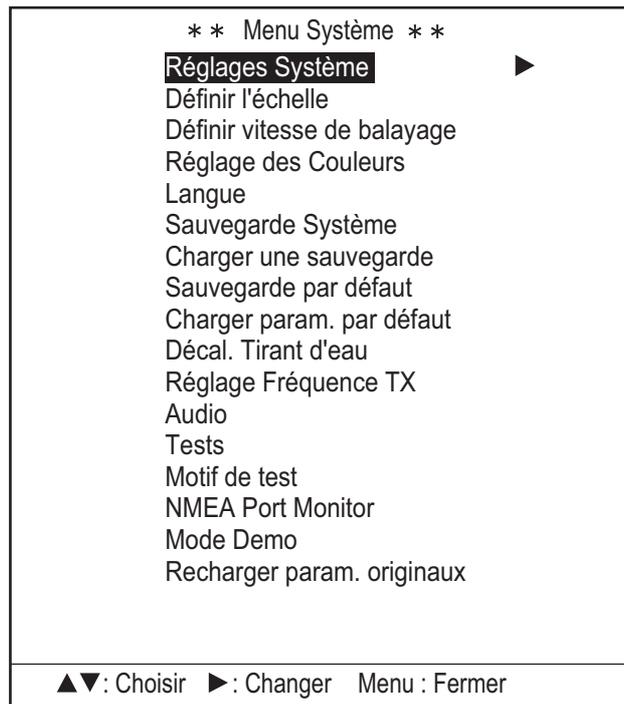
Pour le CH-600

5. Appuyez sur ▼ plusieurs fois pour sélectionner [Cap].
6. Appuyez sur ► pour ouvrir la fenêtre de menu.
7. Utilisez le curseur pour sélectionner [Cap] ; appuyez sur ◀ ou ▶ pour ajuster la valeur de réglage. Ajustez la valeur de réglage de sorte que l'écho cible sélectionné à l'étape 1 apparaisse à 12 heures (+ : sens des aiguilles d'une montre, - : sens inverse des aiguilles d'une montre).
8. Appuyez sur ▲ plusieurs fois pour déplacer le curseur dans le menu.
9. Appuyez sur ▼ plusieurs fois pour sélectionner [Système] dans la barre de menu.
10. Appuyez sur ▲ pour déplacer le curseur dans le menu.

Cap	+0°
	(-180~+179°)

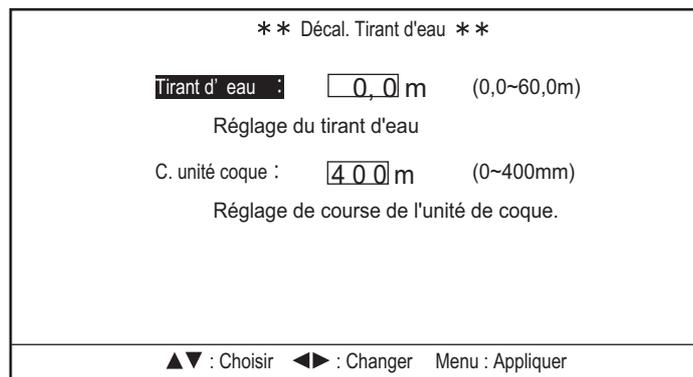


11. Appuyez sur ◀ pour sélectionner [Oui]. Le [Menu Système] apparaît.



12. Appuyez sur ▼ plusieurs fois pour sélectionner [Décal. tirant d'eau].

13. Appuyez sur ▶ pour ouvrir la fenêtre [Décal. tirant d'eau].



14. Utilisez le curseur pour sélectionner [Tirant d'eau] ; appuyez sur ◀ ou ▶ pour régler la valeur de tirant d'eau de votre bateau.

15. Appuyez sur ◀ pour sélectionner [Course pièce de coque].

16. Appuyez sur ◀ ou ▶ pour régler la longueur de course de la pièce de coque.

17. Appuyez sur la touche **MENU** pour valider la modification.

18. Appuyez sur la touche **MENU** pour fermer le [Menu Système].

3.4 Vérification de la fréquence de transmission

Vérifiez la fréquence de transmission une fois l'installation terminée.

1. Appuyez sur la touche **MENU** pour ouvrir le menu.
2. Appuyez sur ▼ plusieurs fois pour sélectionner [Système] dans la barre de menu.
3. Appuyez sur ▲ pour déplacer le curseur dans le menu.
4. Appuyez sur ◀ pour sélectionner [Oui] afin d'ouvrir le [Menu Système].

3. CONTRÔLE ET RÉGLAGES INITIAUX

- Appuyez sur ▼ plusieurs fois pour sélectionner [Tests].
- Appuyez sur ► pour lancer l'autotest.
Le résultat du test s'affiche à l'écran.

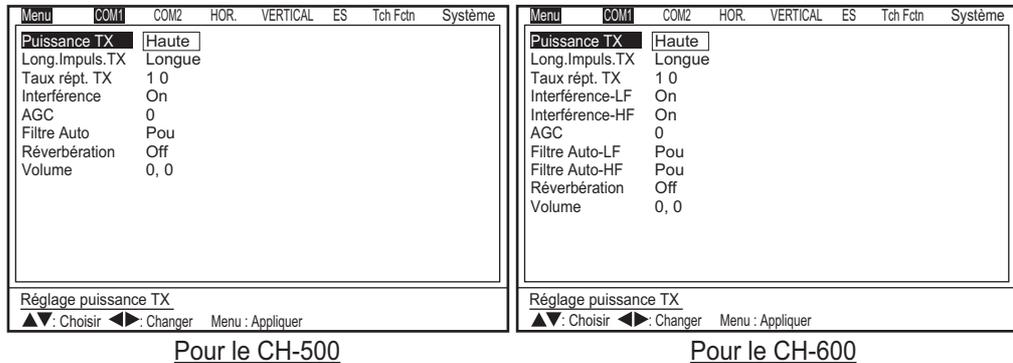
```
DIGI CPU      : 0650131-XX.XX   DIGI Ver.     : 0650139-XX.XX
              : 0650132-XX.XX   DIGI Revision : 0
              : 0650134-XX.XX   ANLG Revision : 0
ROM           : OK            DRV Revision  : 0
RAM          : OK
DATA        : OK            TEMP          : 36.8°C
S1          : 00000000 (00)   P5VA         : 2.3V
              +B            : 108.9V
LAN MAC address : 00:D0:1D:1B:6F:E2 P12V        : 12.25V
CAN Unique No  : ffffffff    P5V         : 5.00V
USB          : OK            P2.5V      : 2.49V
NMEA1       : --            DRV12V     : 0.00V
NMEA2       : --            DRV5V      : 0.00V
NMEA3       : --
LAN         : --            PITCH       : 0
              ROLL         : 0
DRV CPU     : 0650140-XX.XX   TRAIN PULSES : 0( 0/ 0)
DRV CPLD    : 0650130-XX.XX   TANK CODE   : 8inch(0)
DIGI FPGA   : 0650129-XX.XX   TX FREQ     : XXX kHz(--)  
PANEL1     : --  
PANEL2     : 0650112-XX.XX   TRX CHECK   : OK
              ON TIME     : 187.8H
```

- Vérifiez que la fréquence figurant sur la ligne [FREQ TX] sur le résultat de test est la même que la fréquence de la sonde. Dans le cas inverse, contactez votre distributeur.
- Appuyez sur la touche **MENU** trois fois pour fermer le résultat du test.
- Appuyez sur la touche **MENU** pour fermer le [Menu Système].

3.5 Réglage de synchronisation de transmission avec un autre équipement (KP externe)

Pour synchroniser la transmission vers un autre sondeur, procédez comme suit :

1. Appuyez sur la touche **MENU** pour ouvrir le menu.
2. [COM1] est sélectionné dans la barre de menu ; appuyez sur **▲** pour déplacer le curseur dans le menu.



3. Appuyez sur **▼** plusieurs fois pour sélectionner [Taux répt. TX].
4. Appuyez sur **▶** pour ouvrir la fenêtre de menu.
5. Appuyez sur **▼** plusieurs fois pour sélectionner [EXT.].
6. Appuyez sur la touche **MENU** pour appliquer la modification et fermer la fenêtre.

Taux répt. TX	1 0
EXT. min	max
 (EXT, 1~10)	

3.6 Réglage du capteur de mouvement

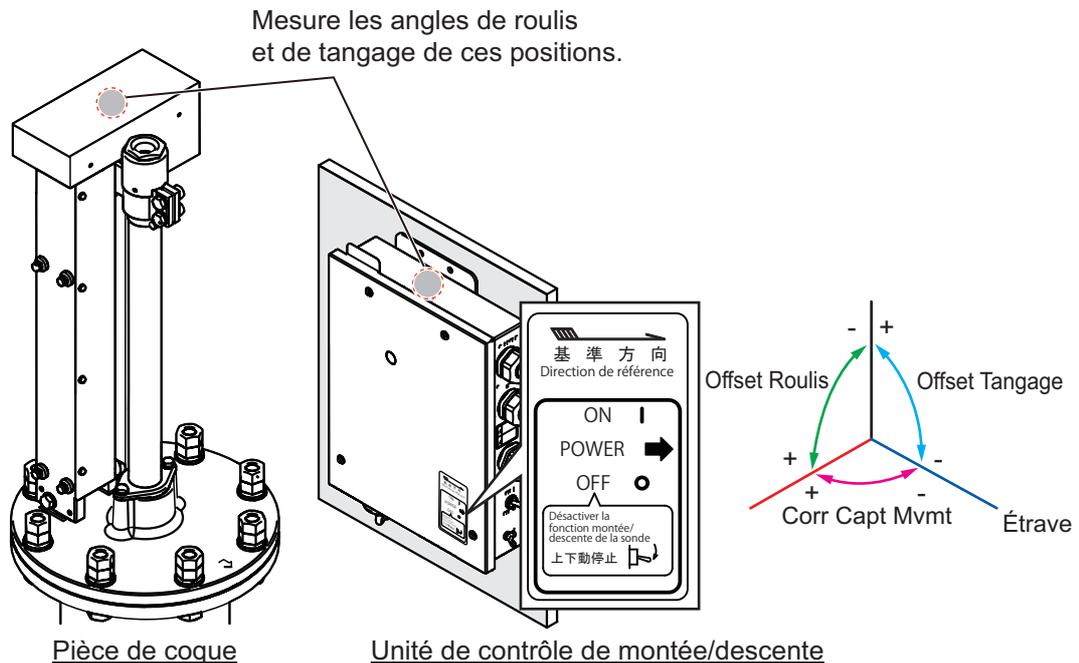
Le capteur de mouvement est intégré à l'unité de contrôle de montée/descente. Les fonctions du stabilisateur utilisent les mesures du capteur de mouvement. Pour réaliser une stabilisation correcte, corrigez le capteur de mouvement.

- Lorsque l'unité de contrôle de montée/descente n'est pas séparée de la pièce de coque :
Régalez uniquement [Corr Capt Mvmt]. Les fonctions [Offset Roulis] et [Offset Tangage] n'ont pas besoin d'être réglées.
- Lorsque l'unité de contrôle de montée/descente est séparée de la pièce de coque :
Régalez [Offset Roulis], [Offset Tangage] et [Corr Capt Mvmt].

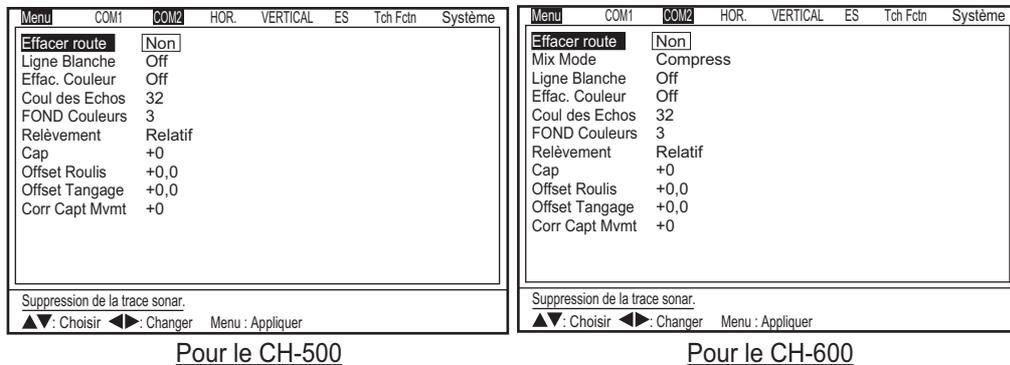
Remarque: Lorsque vous ajustez la valeur de décalage du capteur de mouvement, le bateau doit être stable.

3. CONTRÔLE ET RÉGLAGES INITIAUX

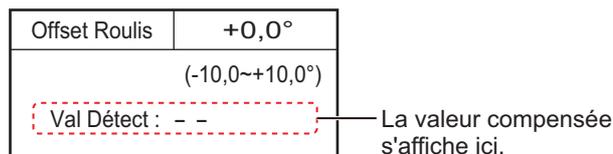
- Mesurez les angles de roulis et de tangage de ces deux positions comme indiqué sur la figure ci-dessous à l'aide d'un inclinomètre. Si l'unité de contrôle de montée/descente n'est pas séparée de la pièce de coque, passez à l'étape suivante.



- Appuyez sur la touche **MENU** pour ouvrir le menu.
- Utilisez les touches de direction ▲ ou ▼ pour sélectionner [COM2] sur la barre de menu.
- Appuyez sur ▲ pour déplacer le curseur dans le menu.



- Appuyez sur ▼ plusieurs fois pour sélectionner [Offset Roulis]. Si l'unité de contrôle de montée/descente n'est pas séparée de la pièce de coque, passez à l'étape 11
- Appuyez sur ► pour ouvrir la fenêtre de menu.



- Appuyez sur ◀ ou ▶ pour régler la valeur de décalage. Calculez la valeur de décalage pour l'[Offset Roulis] en utilisant les valeurs mesurées au cours de l'étape 1.
 - [Offset Roulis] = "Angle de roulis de la pièce de coque" moins "Angle de roulis de l'unité de contrôle de montée/descente"

8. Appuyez sur ◀ pour sélectionner [Offset Tangage].
9. Appuyez sur ▶ pour ouvrir la fenêtre de menu.

Offset Tangage	+0,0°
(-10,0~+10,0°)	
Val Défect :	- -

La valeur compensée s'affiche ici.

10. Appuyez sur ◀ ou ▶ pour régler la valeur de décalage. Calculez la valeur de décalage pour l'[Angle Tangage] en utilisant les valeurs mesurées au cours de l'étape 1.

- [Offset Tangage] = "Angle de tangage de la pièce de coque" moins "Angle de tangage de l'unité de contrôle de montée/descente"

11. Appuyez sur ◀ pour sélectionner [Corr Capt Mvmt].
12. Appuyez sur ▶ pour ouvrir la fenêtre de menu.

13. Appuyez sur ◀ ou ▶ pour régler la valeur de décalage.

La marque [Référence] figurant sur l'unité de contrôle de montée/descente doit se trouver face à la proue du bateau. Lorsque la marque est inclinée de 2° en direction tribord, saisissez la valeur « +2 » sous [Corr Capt Mvmt].

Remarque: Lorsque l'unité de contrôle de montée/descente n'est pas séparée de la pièce de coque, saisissez la même valeur que celle de l'alignement de cap (reportez-vous à la section 3.3).

Corr Capt Mvmt	+0°
(-180~+179°)	
La direction du capteur de mouvement est identique au presse-étoupe.	

14. Appuyez sur la touche **MENU** pour valider la modification.
15. Appuyez sur la touche **MENU** pour fermer le [Menu Système].

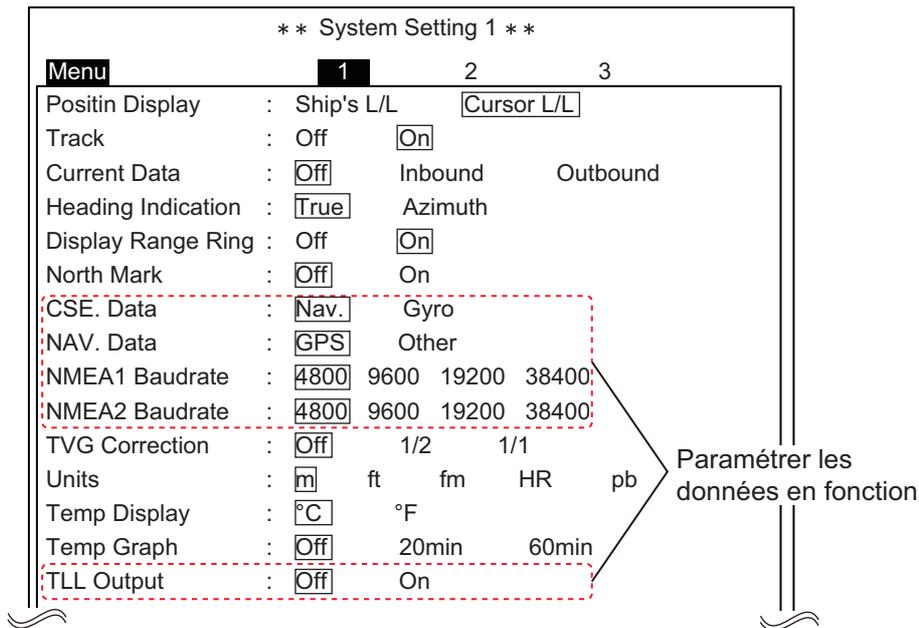
3.7 Paramétrage des équipements de navigation

Paramétrer en fonction des équipements connectés.

1. Appuyer sur **MENU** pour ouvrir le menu.
2. Appuyer sur ▶ pour sélectionner [System] dans la barre de menu.
3. Appuyer sur ▼ pour aller dans le menu.
4. Appuyer sur ◀ pour sélectionner OUI pour ouvrir le menu.

3. CONTRÔLE ET RÉGLAGES INITIAUX

- Sélectionner [System Setting] et appuyer sur ►.



- Paramétrer les données en fonction du tableau suivant.

Ligne Menu	Description
[CSE. Data]	Choix de la source de cap entre navigateur ou gyro pour la trace du bateau.
[Nav. Data]	Choisir la source de navigation. GPS ou autre.
[NMEA1 Baudrate]/ [NMEA2 Baudrate]	Sélectionner la vitesse de transmission pour NMEA1 et NMEA2. Choix ente [4800], NMEA2[9600], [19200], [38400]
[TLL Output]	Sélectionner [ON] pour sortir la donnée position lors de l'appui sur la touche Event Mark

- Appuyer deux fois sur **MENU** pour valider.

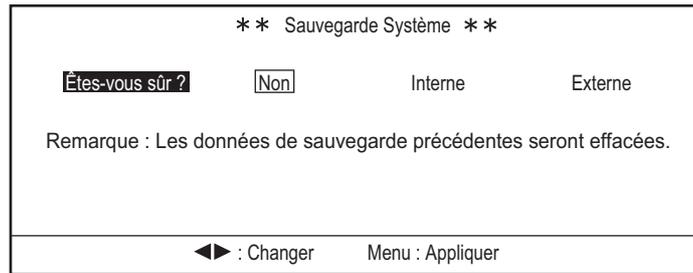
3.8 Sauvegarde du système

Après avoir paramétré l'équipement, suivez la procédure décrite ci-dessous afin de régler les fonctions de sauvegarde du système. Les données sauvegardées peuvent être chargées en cas de défaillance de l'équipement afin de restaurer les paramètres système précédents.

3.8.1 Sauvegarde des données du système

- Appuyez sur la touche **MENU** pour ouvrir le menu.
- Appuyez sur ▼ pour sélectionner [Système] dans la barre de menu.
- Appuyez sur ▲ pour déplacer le curseur dans le menu.
- Appuyez sur ◀ pour sélectionner [Oui] afin d'ouvrir le [Menu Système].
- Appuyez sur ▼ plusieurs fois pour sélectionner [Sauvegarde Système].

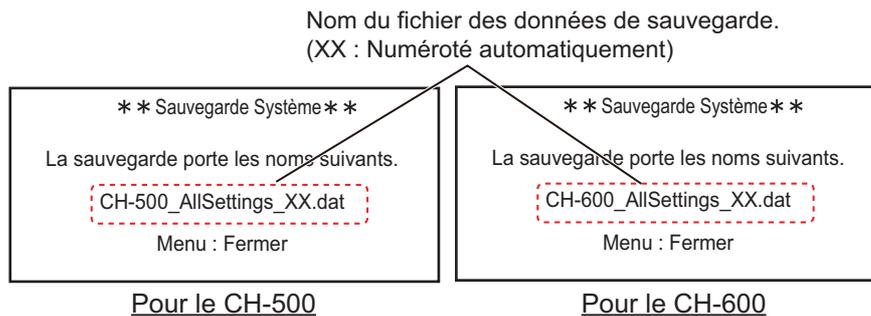
6. Appuyez sur ► pour ouvrir la fenêtre [Sauvegarde Système].



7. Appuyez sur ▲ ou ▼ pour sélectionner l'option.

- [Non] : Annule la sauvegarde des données du système.
- [Interne] : Sauvegarde les données actuelles du système dans l'émetteur.
Remarque: Lorsque [Interne] est sélectionné, les données antérieures du système qui se trouvent dans l'émetteur sont écrasées par les données actuelles.
- [Externe] : Sauvegarde les données actuelles du système dans la mémoire flash USB. Ce réglage apparaît uniquement lorsqu'un dispositif USB est connecté à l'émetteur.

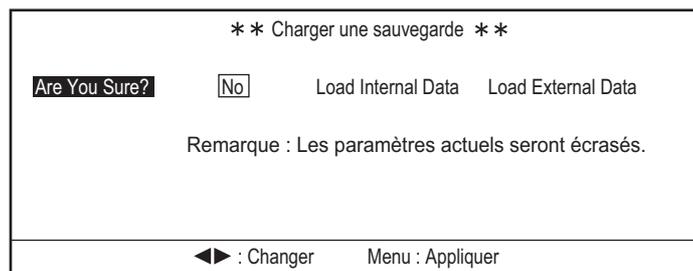
8. Appuyez sur la touche **MENU** pour valider la modification. Lorsque [Externe] est sélectionné à l'étape 7, le message pop-up suivant apparaît. Appuyez sur la touche **MENU** pour fermer le message.



9. Appuyez sur la touche **MENU** pour fermer le [Menu Système].

3.8.2 Chargement des données du système

1. Appuyez sur la touche **MENU** pour ouvrir le menu.
2. Appuyez sur ▼ pour sélectionner [Système] dans la barre de menu.
3. Appuyez sur ▲ pour déplacer le curseur dans le menu.
4. Appuyez sur ◀ pour sélectionner [Oui] afin d'ouvrir le [Menu Système].
5. Appuyez sur ▼ plusieurs fois pour sélectionner [Chargement de Sauvegarde].
6. Appuyez sur ► pour ouvrir la fenêtre [Chargement de Sauvegarde].

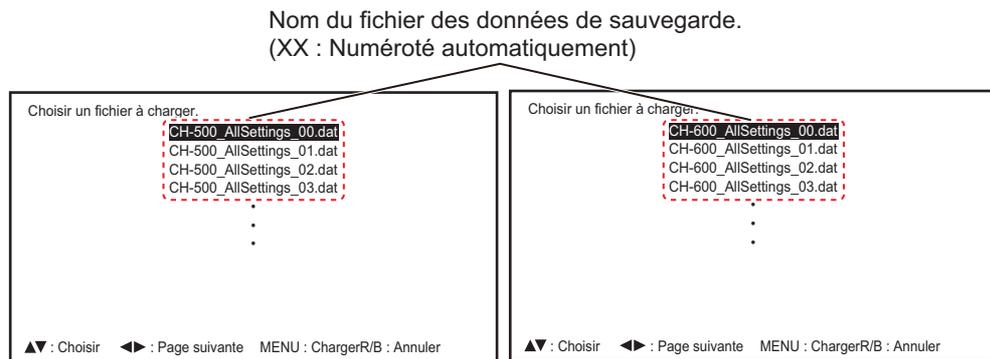


3. CONTRÔLE ET RÉGLAGES INITIAUX

7. Appuyez sur ▲ ou ▼ pour sélectionner l'option.
 - [Non] : Annule le chargement des données de sauvegarde.
 - [ChrgPrmtInt] : Charge les données de sauvegarde dans l'émetteur.
 - [ChrgPrmtExt] : Charge les données de sauvegarde dans la mémoire flash USB. Ce réglage apparaît uniquement lorsqu'un dispositif USB est connecté à l'émetteur.

Remarque: Après le chargement des données de sauvegarde, les réglages actuels du système sont écrasés par les données de sauvegarde.

8. Appuyez sur la touche **MENU** pour valider la modification.
Lorsque [Externe] est sélectionné à l'étape 7, la fenêtre de sélection de fichier suivante apparaît. Appuyez sur ▲ ou ▼ pour sélectionner le fichier de sauvegarde, puis appuyez sur la touche **MENU**.



9. Appuyez sur la touche **MENU** pour fermer le [Menu Système].

3.9 Réglage des couleurs

Les couleurs utilisées sur l'ancien modèle (MU-101C) sont différentes de celles utilisées sur cet équipement (MU-121C), même si les paramètres de couleur sont réglés à la même valeur. C'est parce que les propriétés du cristallin liquide du MU-121C sont différentes de celles du MU-101C. Par conséquent, les réglages de couleur par défaut sont ajustés afin que les couleurs soient identiques sur le MU-101C et le MU-121C (les réglages de couleur par défaut sont différents de l'ancien modèle).

- Lorsque le MU-101C est remplacé par le MU-121C :
Si vous avez conservé les réglages de couleur par défaut de l'ancien modèle, il n'est pas nécessaire de modifier les réglages. Si vous avez personnalisé les réglages de couleur de l'ancien modèle, vous devez modifier les réglages de couleur de cet équipement via le menu.
- Lorsque vous réaffectez l'écran qui équipait l'ancien modèle :
Ajustez les réglages de couleur en utilisant la même valeur que sur l'ancien modèle. Si vous utilisez le même écran, les couleurs affichées sont les mêmes si le réglage de couleur est identique entre l'ancien modèle et cet équipement.

Pour plus de détails sur le réglage des couleurs, reportez-vous au manuel de l'opérateur.

ANNEXE 1 GUIDE CÂBLE JIS

Les câbles indiqués dans le manuel sont habituellement illustrés selon la norme industrielle du Japon (JIS). Utilisez le guide suivant pour trouver un câble équivalent local.

Les noms de câble JIS contiennent jusqu'à 6 caractères suivis d'un tiret et d'une valeur numérique (exemple : DPYC-2.5).

Pour les types d'âme D et T, la désignation numérique indique la surface de section transversale (mm²) du ou des fils d'âme dans le câble.

Pour les types d'âme M et TT, la désignation numérique indique le nombre de fils d'âme dans le câble.

1. Type d'âme

D : Ligne électrique à double âme

T : Ligne électrique à triple âme

M : Âmes multiples

TT : Communications à paires torsadées (1Q=quatre câbles)

2. Type d'isolation

P : Caoutchouc éthylène-propylène

3. Type de gaine

Y : PVC (Vinyle)

4. Type d'armure

C : Acier

5. Type de gaine

Y : Gaine en vinyle anticorrosion

6. Type de blindage

S : Toutes les âmes sont dans une gaine

-S : Âmes gainées individuellement
SLA : Toutes les âmes sont dans une gaine, adhésif en plastique avec adhésif en aluminium

-SLA : Âmes gainées individuellement, adhésif en plastique avec adhésif en aluminium



DPYCY



TPYCY



MPYC-4



TTYCSLA-4

EX : ¹ ² ³ ⁴ ⁵ ⁶ TTYCYSLA - 4
 Type désignation N° de paires torsadées

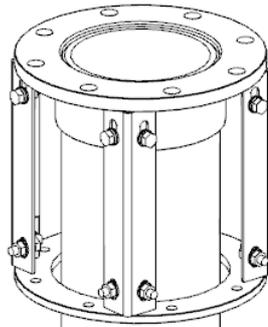
¹ ² ³ ⁴ MPYC - 4
 Type désignation N° d'âmes

La liste du tableau de référence suivant fournit les mesures des câbles JIS utilisées couramment avec les produits Furuno :

Type	Zone	Âme Diamètre	Diamètre du câble	Type	Zone	Âme Diamètre	Diamètre du câble
DPYC-1.5	1.5mm ²	1.56mm	11.7mm	TTYCS-1	0.75mm ²	1.11mm	10.1mm
DPYC-2.5	2.5mm ²	2.01mm	12.8mm	TTYCS-1T	0.75mm ²	1.11mm	10.6mm
DPYC-4	4.0mm ²	2.55mm	13.9mm	TTYCS-1Q	0.75mm ²	1.11mm	11.3mm
DPYC-6	6.0mm ²	3.12mm	15.2mm	TTYCS-4	0.75mm ²	1.11mm	16.3mm
DPYC-10	10.0mm ²	4.05mm	17.1mm	TTYCSLA-1	0.75mm ²	1.11mm	9.4mm
DPYCY-1.5	1.5mm ²	1.56mm	13.7mm	TTYCSLA-1T	0.75mm ²	1.11mm	10.1mm
DPYCY-2.5	2.5mm ²	2.01mm	14.8mm	TTYCSLA-1Q	0.75mm ²	1.11mm	10.8mm
DPYCY-4	4.0mm ²	2.55mm	15.9mm	TTYCSLA-4	0.75mm ²	1.11mm	15.7mm
MPYC-2	1.0mm ²	1.29mm	10.0mm	TTYCY-1	0.75mm ²	1.11mm	11.0mm
MPYC-4	1.0mm ²	1.29mm	11.2mm	TTYCY-1T	0.75mm ²	1.11mm	11.7mm
MPYC-7	1.0mm ²	1.29mm	13.2mm	TTYCY-1Q	0.75mm ²	1.11mm	12.6mm
MPYC-12	1.0mm ²	1.29mm	16.8mm	TTYCY-4	0.75mm ²	1.11mm	17.7mm
TPYC-1.5	1.5mm ²	1.56mm	12.5mm	TTYCY-4S	0.75mm ²	1.11mm	21.1mm
TPYC-2.5	2.5mm ²	2.01mm	13.5mm	TTYCY-4SLA	0.75mm ²	1.11mm	19.5mm
TPYC-4	4.0mm ²	2.55mm	14.7mm	TTYCYS-1	0.75mm ²	1.11mm	12.1mm
TPYCY-1.5	1.5mm ²	1.56mm	14.5mm	TTYCYS-4	0.75mm ²	1.11mm	18.5mm
TPYCY-2.5	2.5mm ²	2.01mm	15.5mm	TTYCYSLA-1	0.75mm ²	1.11mm	11.2mm
TPYCY-4	4.0mm ²	2.55mm	16.9mm	TTYCYSLA-4	0.75mm ²	1.11mm	17.9mm

ANNEXE 2 PRÉPARATION DU TUBE DE RÉTRACTATION POUR UN BATEAU EN BOIS

Ces instructions vous indiquent comment préparer le tube de rétractation pour un bateau en bois.



Tube de rétractation
(schéma de conception)

Composants requis pour le tube de rétractation

Préparez les composants listés dans le tableau ci-dessous pour le tube de rétractation. Les dimensions figurant dans le tableau sont des valeurs recommandées. Suivez autant que possible les valeurs recommandées.

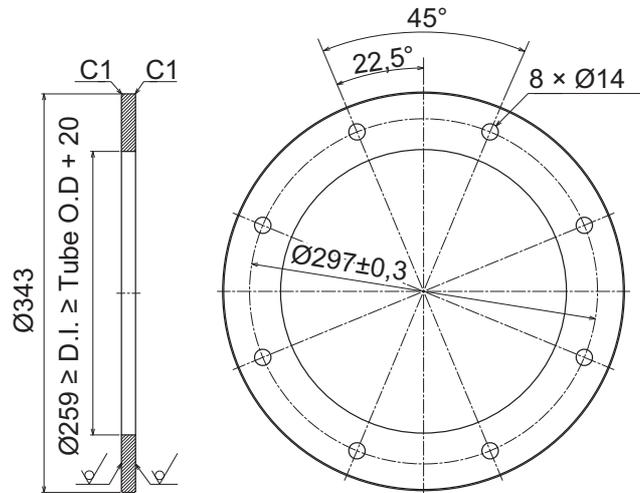
Nom	Matériau	Épaisseur	Qté	Remarques
Tube PVC	PVC-U	Plus de 13 mm	1	PN13.5 8 pouces Diamètre intérieur : 188,5 – 195 mm Utilisez le tube de type VP. Prévoyez une rainure de filetage adaptée au diamètre extérieur.

ANNEXE 2 PRÉPARATION DU TUBE DE RÉTRACTATION POUR UN BATEAU EN BOIS

Nom	Matériau	Épaisseur	Qté	Remarques
Collet-1	SS400	Plus de 20,0 mm	1	Diamètre intérieur : Même que le diamètre extérieur du tube de fixation. Diamètre extérieur : 343 mm
Tube de fixation	SS400	Plus de 7,0 mm	1	Diamètre intérieur : 10 mm de moins que le diamètre extérieur du tube en PVC. Prévoyez une rainure de filetage adaptée à la rainure de filetage du tuyau en PVC.
Angle-1	SUS304-CP	4,0 mm	4	Soudé au collet 1.
<p>Percer les trous de guidage pour les écrous M12 (Ø15, 2 emplacements), puis souder les écrous à souder hexagonaux.</p>				

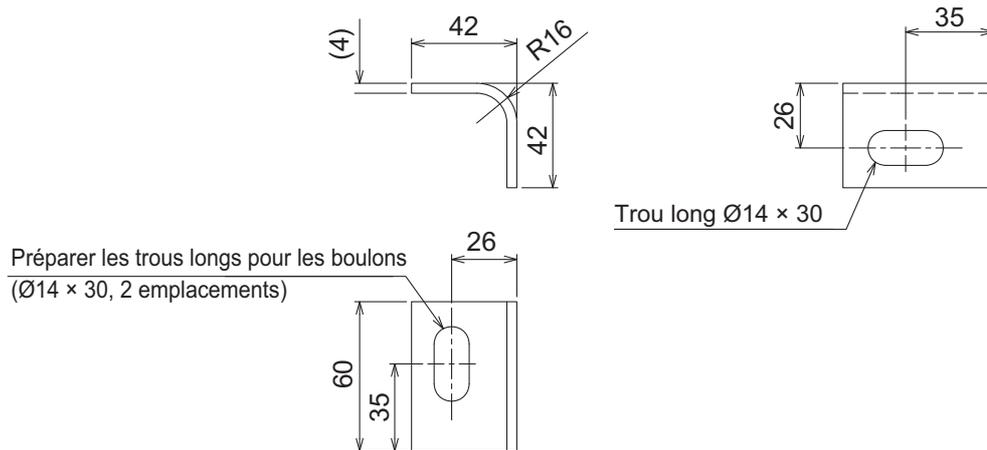
ANNEXE 2 PRÉPARATION DU TUBE DE RÉTRACTATION POUR UN BATEAU EN BOIS

Nom	Matériau	Épaisseur	Qté	Remarques
Collet-2	SS400	Plus de 12,0 mm	1	Diamètre intérieur : Max. 259 mm, Min. D.E. tube + 20 mm Diamètre extérieur : 343 mm

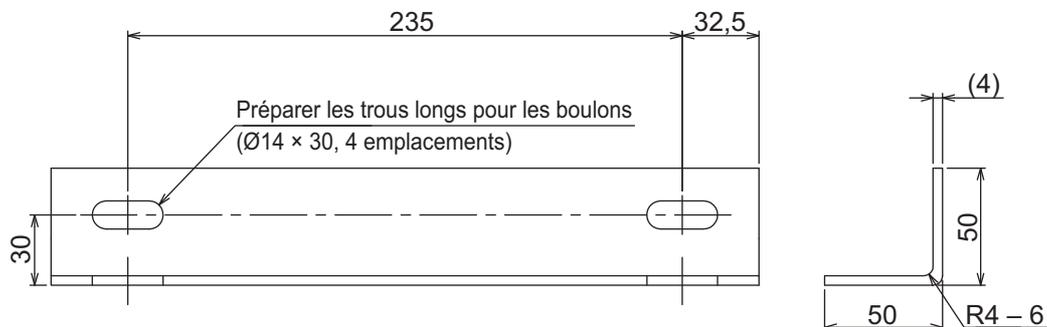


D.I. : Diamètre intérieur
D.E. tube : Diamètre extérieur du tube en PVC

Angle-2	SUS304-CP	4,0 mm	4	Soudé au collet 2.
---------	-----------	--------	---	--------------------



Plaque de fixation	SUS304-CP	4,0 mm	4	La cornière correspondante (L50 x t 4,0) est également disponible.
--------------------	-----------	--------	---	--

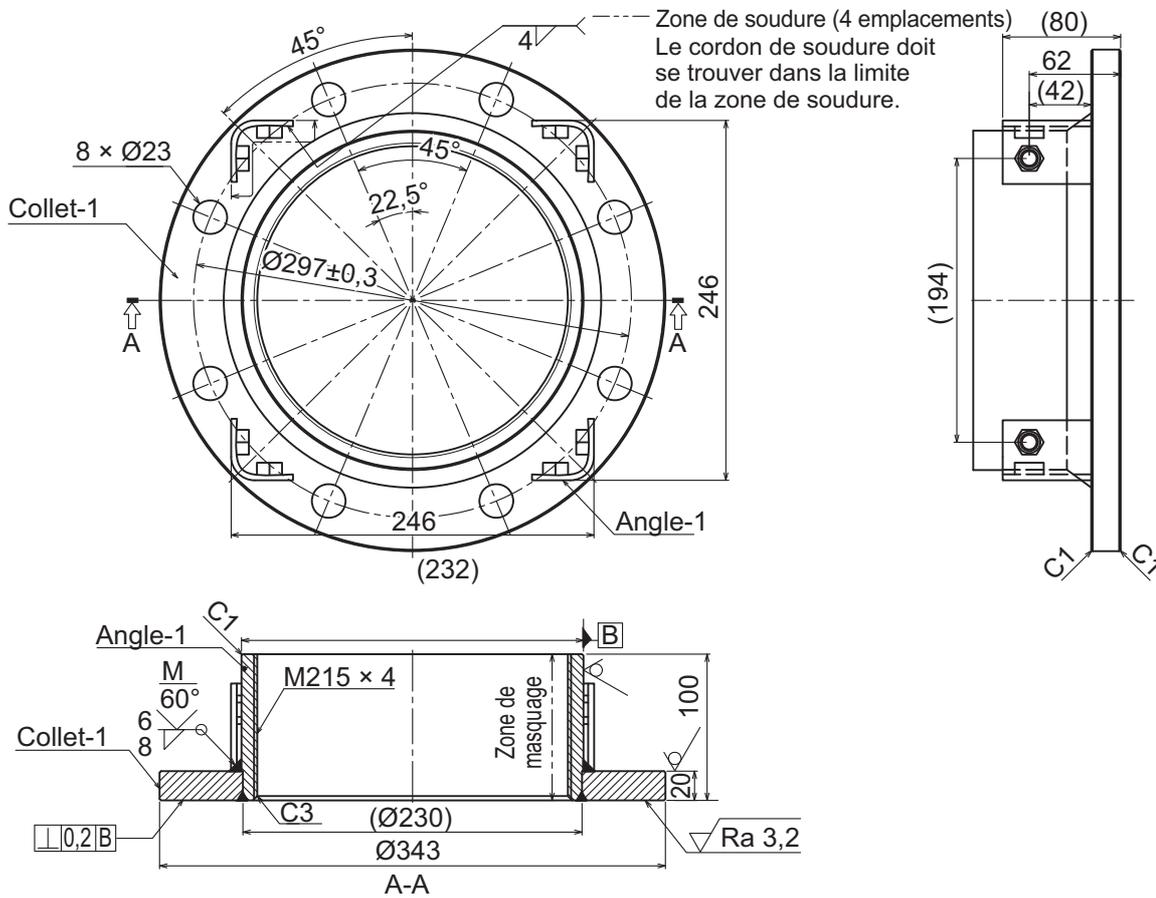


Soudage des composants

Avant d'assembler le tube de rétractation, soudez les composants afin de créer les collets 1 et 2.

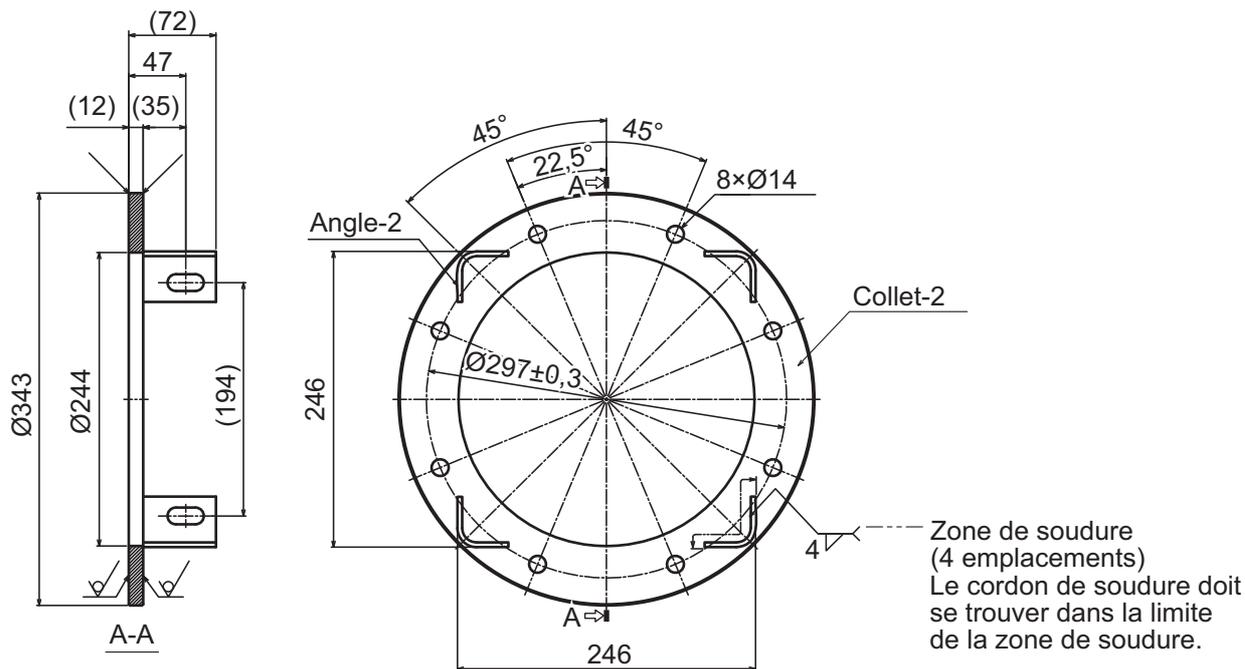
• **Collet 1**

Soudez le tube de fixation et les quatre angles 1 au collet 1. Après avoir soudé, masquez la rainure de filetage du tube de fixation, puis appliquez un revêtement anticorrosif sur le collet 1.



• **Collet 2**

Soudez les quatre angles 2 au collet 2.

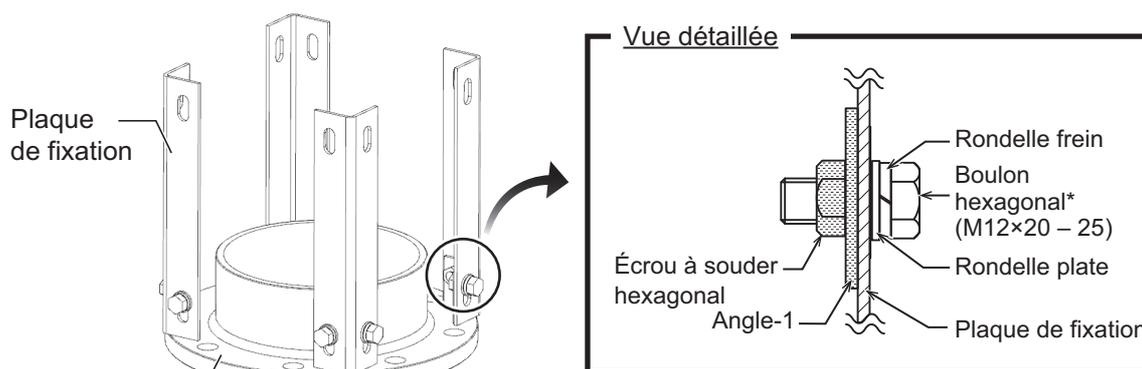


Montage du tube de rétractation

Pour monter le tube de rétractation, préparez les matériaux listés dans le tableau ci-après.

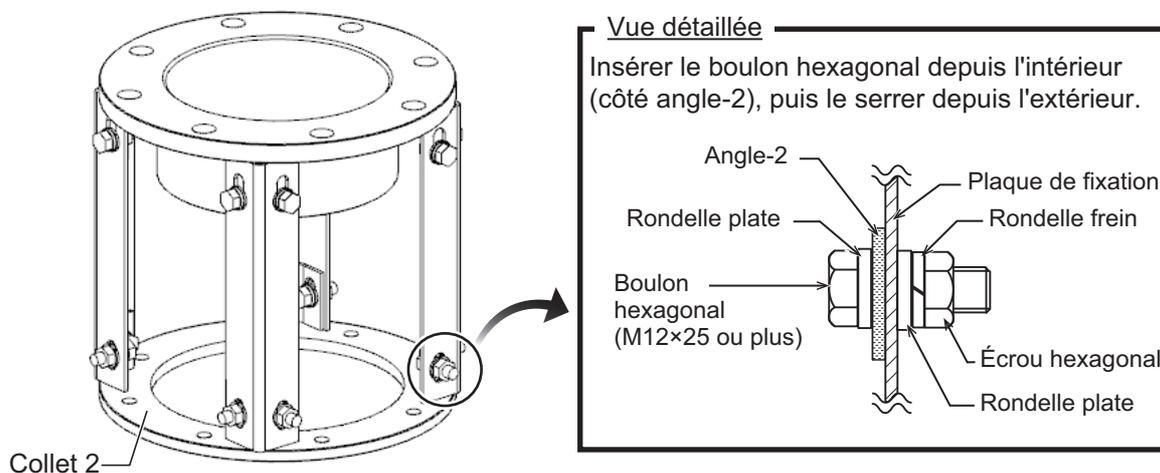
Nom	Matériau	Type	Qté
Boulon hexagonal	SUS304	M12×20 – 25	8
	SUS304	M12×25 ou plus	8
Écrou hexagonal	SUS304	M12	8
Rondelle frein	SUS304	M12	16
Rondelle plate	SUS304	M12	24

1. Fixez quatre plaques de fixation sur le collet 1.

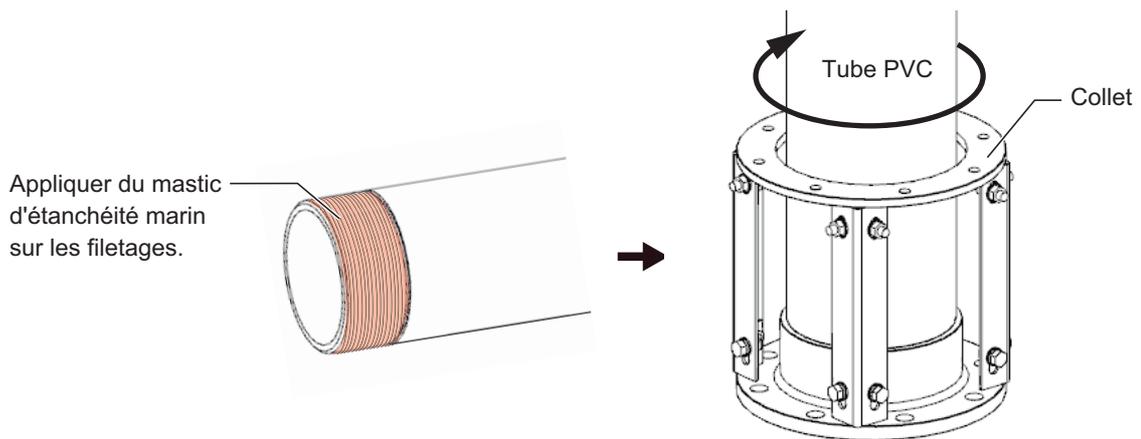


* : La longueur du boulon doit être telle que ce dernier ne gêne pas les autres boulons lors du serrage.

2. Fixez le collet 2 sur le composant assemblé lors de l'étape 1.
Serrez les boulons de façon temporaire afin de pouvoir les ajuster ultérieurement.

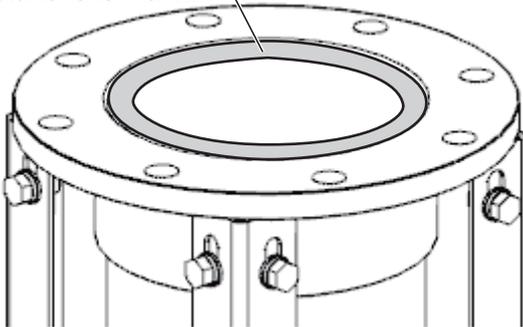


3. Appliquez du mastic d'étanchéité marin sur les filetages du tube en PVC, puis vissez ce dernier dans le collet.



4. Pour éviter que de l'eau ne pénètre dans les filetages, comblez l'espace entre le collet et le tube en PVC avec du mastic d'étanchéité marin.

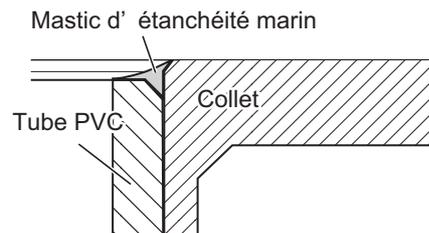
Remplir cette zone de mastic d'étanchéité marin.



Coupe transversale :

zone d'application du mastic d'étanchéité marin

Appliquer du mastic d'étanchéité marin soigneusement afin d'éviter d'en mettre sur la surface supérieure du collet.



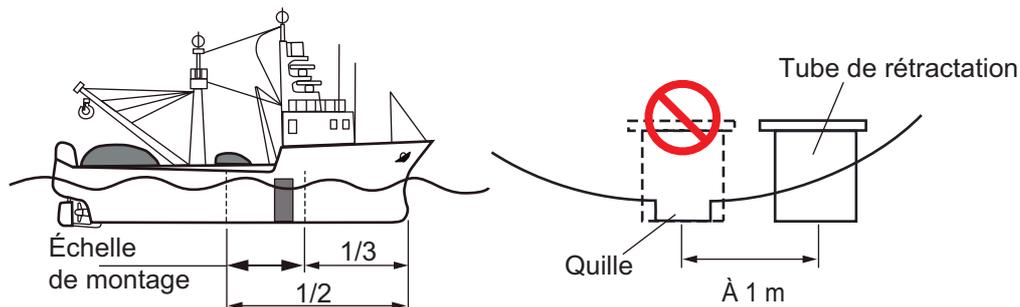
ANNEXE 3 INSTALLATION DU TUBE DE RÉTRACTATION POUR UN BATEAU EN BOIS

Installez le tube de rétractation pour bateau en bois (préparé sur la base de l'ANNEXE 2) comme indiqué ci-après.

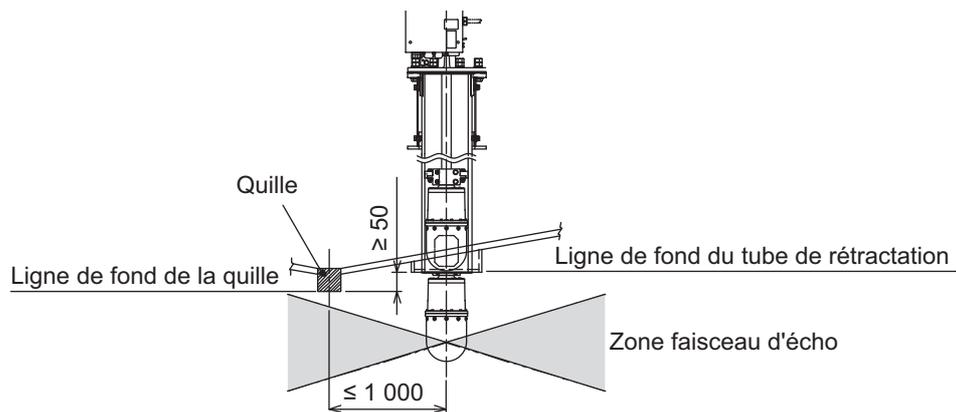
Remarques sur l'emplacement de l'installation

Il convient de discuter et de décider, d'un commun accord avec le chantier naval et le propriétaire du bateau, de l'emplacement du tube de rétractation (pièce de coque). Lorsque vous choisissez un emplacement d'installation, tenez compte des points suivants :

- **Choisissez un endroit où le bruit et les interférences sont à un niveau minimum.**
L'endroit le mieux adapté se situe entre $1/3$ et $1/2$ de la longueur de bateau depuis la proue ou près de la quille. Le centre du tube de rétractation doit être situé à moins de 1 mm de la quille afin d'éviter tout effet de roulis.
- **Installez le tube de rétractation à l'écart de la quille.**
N'installez PAS le tube de rétractation sur la quille ni sur le trou de montage car il ne doit pas entrer en contact avec la quille.



- **Choisissez un endroit où l'interférence avec la sonde d'autres équipements radio est minimale.**
La pièce de coque doit être située à au moins 2,5 m des sondes des autres appareils de sondage.
- **Choisissez un endroit exempt de tout obstacle autour de la sonde lorsque celle-ci est en position la plus basse.**
Aucun obstacle ne doit se trouver devant la pièce. Il s'ensuivrait alors une zone d'ombre et de l'eau gazeuse qui altéreraient la performance du sonar.
- **La distance entre la partie inférieure de la quille et le tube de rétractation doit être de 50 mm.**
Lorsque la distance entre la partie inférieure de la quille et le tube de rétractation est supérieure à 50 mm, le faisceau d'écho peut être interrompu par la quille ou toute autre structure située en bas du bateau.

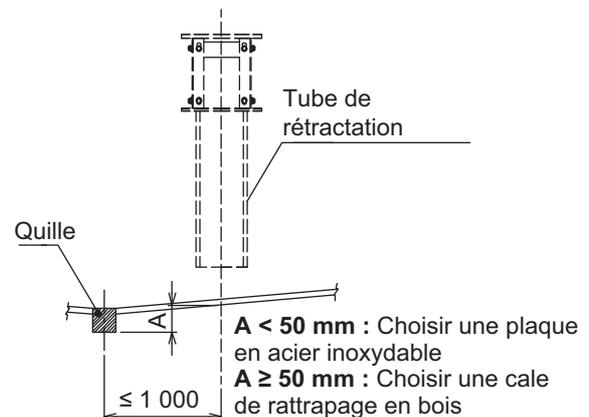


- **Installez un dispositif de rectification du flux sur la coque à l'endroit de projection de la sonde.**

Installez une plaque de rattrapage ou en acier inoxydable en tant que dispositif de rectification du flux. Consultez la page suivante pour sélectionner une plaque de rattrapage ou en acier inoxydable.

Sélection d'un dispositif de rectification du flux

En fonction de la distance verticale entre la partie inférieure de la quille et le centre du tube de rétractation, choisissez une plaque de rattrapage ou en acier inoxydable qui fera office de dispositif de rectification du flux.



Dimensions recommandées pour la plaque en acier inoxydable

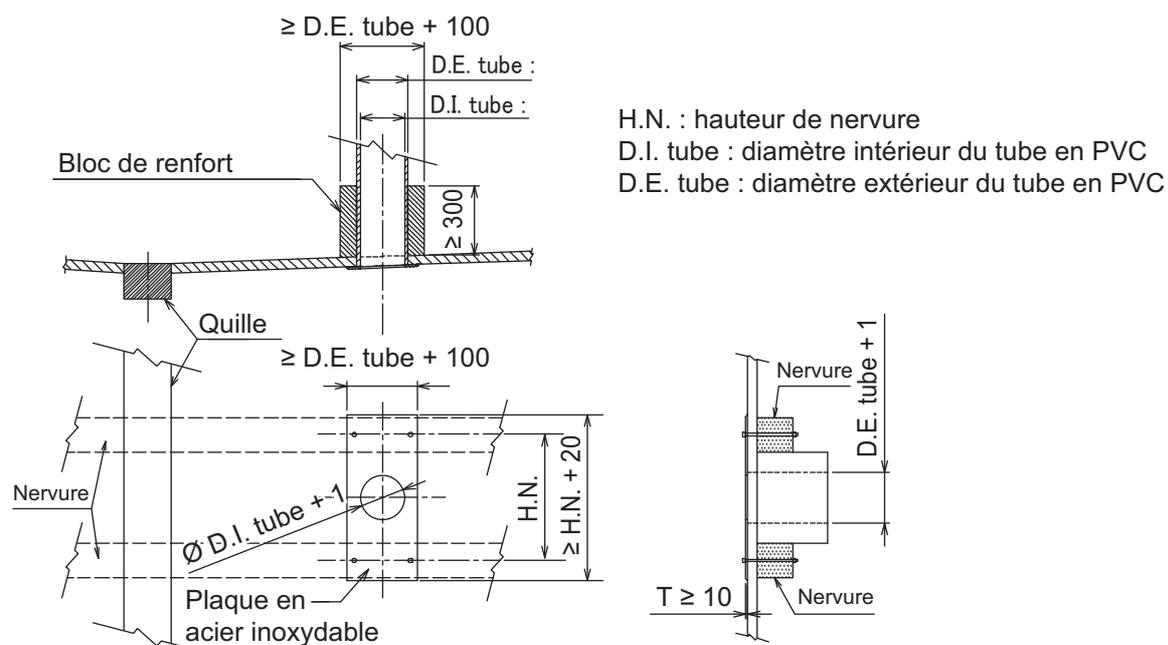
- Longueur (dans le sens proue-poupe) H.N. + 20 mm ou plus
- Longueur (dans les deux sens) : D.E. tube + 100 mm ou plus
- Épaisseur (T) : 10 mm ou plus
- Diamètre du trou : D.I. tube + 1 mm

Remarque: Pour les coques à fond plat, préparez un bloc de renfort en bois afin de réduire les vibrations du tube de rétractation. Les dimensions recommandées pour le bloc de renfort sont indiquées ci-après.

Dimensions recommandées pour le bloc de renfort

- Hauteur : 300 mm ou plus
- Longueur (dans le sens proue-poupe) Même distance qu'entre les nervures
- Longueur (dans les deux sens) : D.E. tube + 100 mm ou plus
- Diamètre du trou : D.E. tube + 1 mm

ANNEXE 3 INSTALLATION DU TUBE DE RÉTRACTATION POUR UN BATEAU EN BOIS



Dimensions recommandées pour le rattrapage

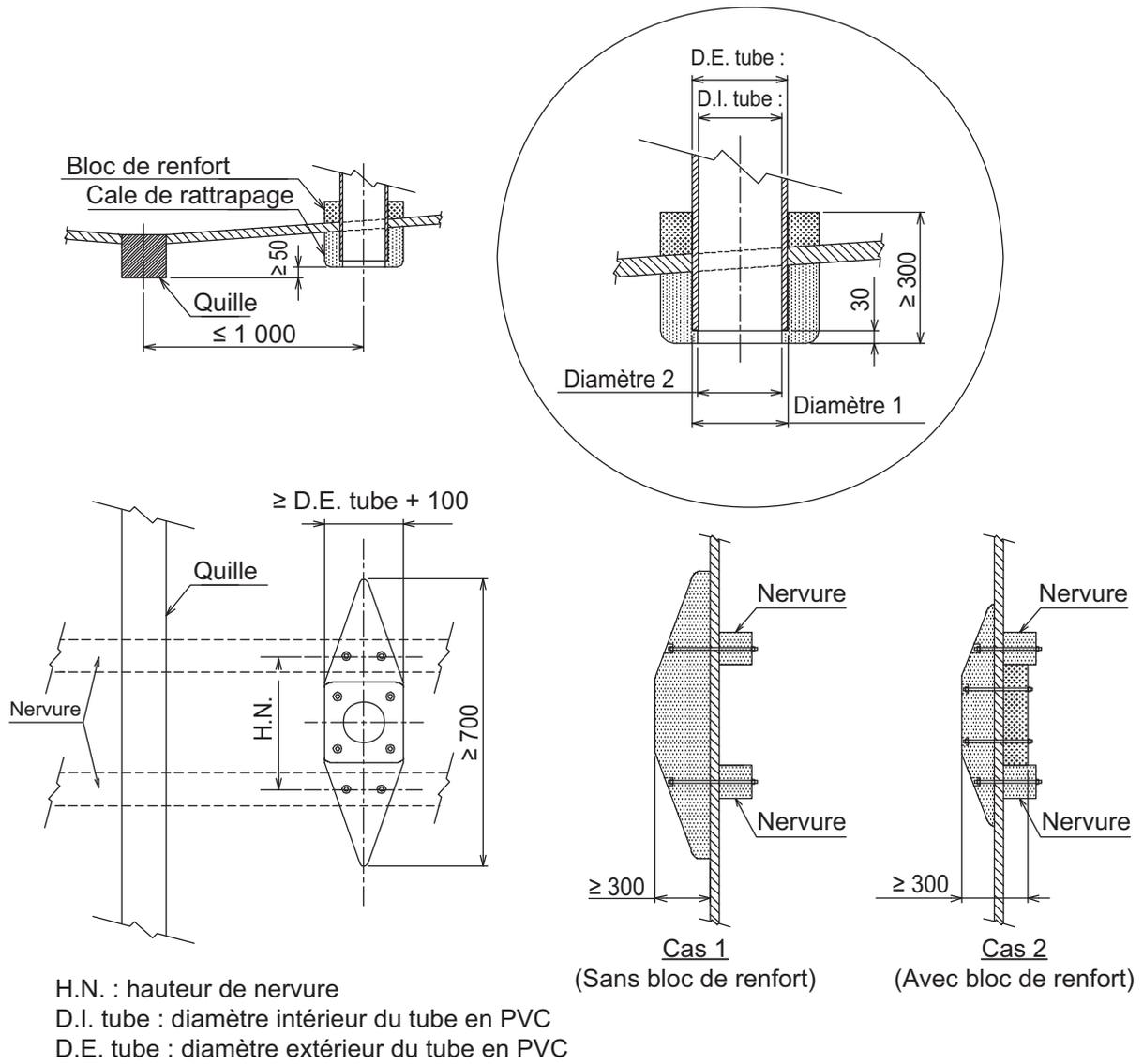
- Longueur (dans le sens proue-poupe) H.N. + 100 mm ou plus (700 mm ou plus recommandés)
- Longueur (dans les deux sens) : D.E. tube + 100 mm ou plus
- Diamètre 1 : D.E. tube + 1 mm
- Diamètre 2 : D.I. tube + 1 mm
- Distance entre les parties inférieures du rattrapage et du tube en PVC. 30 mm

Remarque 1: Assurez-vous que le rattrapage ne gêne pas la montée ou la descente de la sonde.

Remarque 2: Uniformisez-le pour maintenir la pression d'eau et éviter la formation de bulles.

Remarque 3: Si la hauteur du rattrapage est inférieure à 300 mm, installez un bloc de renfort en bois à l'intérieur de la coque.

ANNEXE 3 INSTALLATION DU TUBE DE RÉTRACTATION POUR UN BATEAU EN BOIS

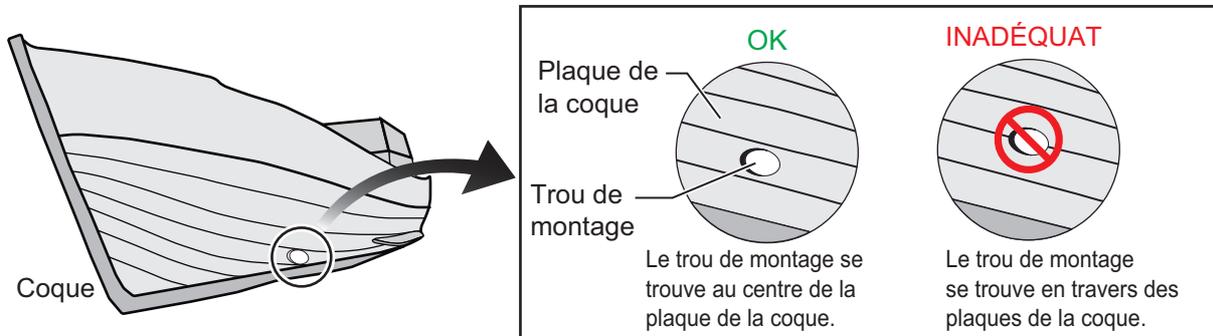


Trou de montage et installation du dispositif de rectification du flux

1. Sélectionnez l'emplacement de l'installation en vous référant à l'"Remarques sur l'emplacement de l'installation" de la page AP-8.

Pour l'emplacement du trou de montage, tenez compte des points suivants :

- Placez le trou de montage entre les nervures.
- Le trou de montage ne doit pas se trouver en travers des plaques de coque du bateau.

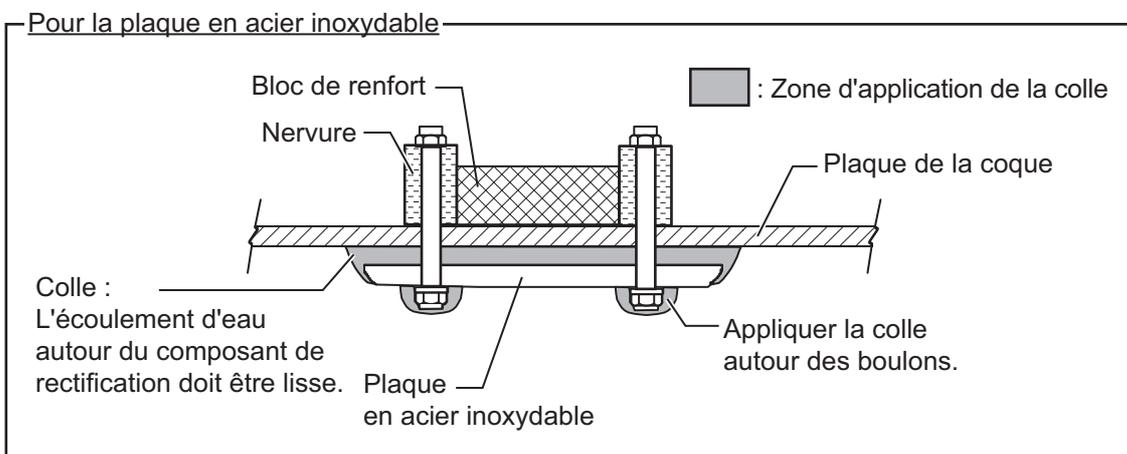
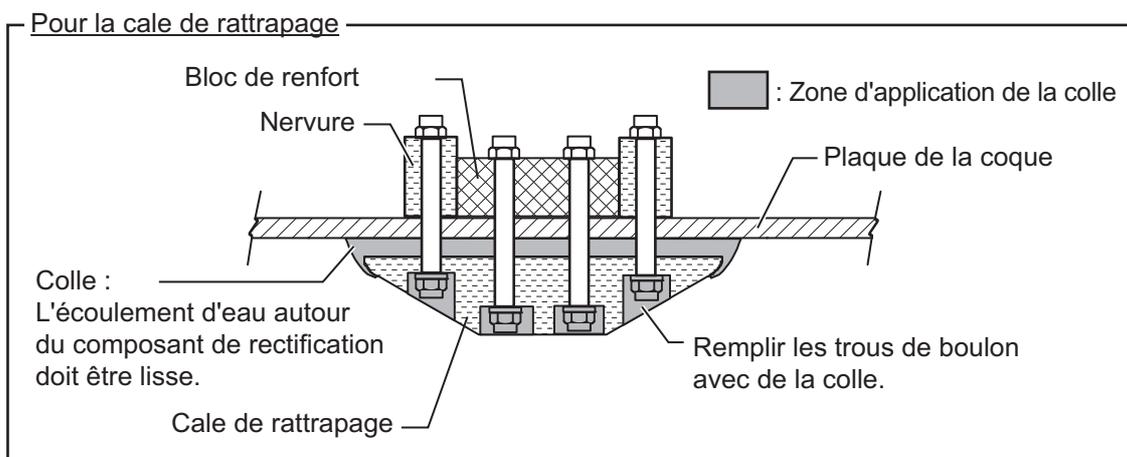


2. Installez le dispositif de rectification du flux (plaque de rattrapage ou en acier inoxydable) sur la coque du bateau.

Assurez-vous que les boulons traversent les nervures ou le bloc de renfort en bois.

3. Appliquez la colle sur la zone située entre la coque du bateau et le dispositif de rectification du flux afin d'assurer l'étanchéité.

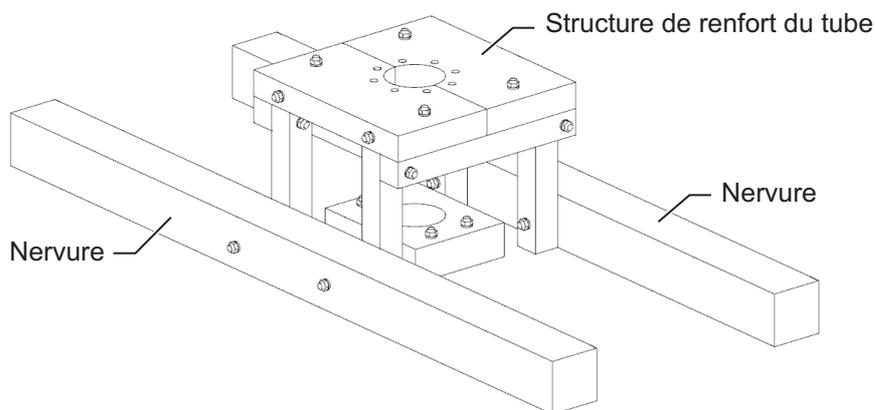
Veillez à l'appliquer de manière uniforme afin de garantir un flux d'eau uniforme autour du dispositif de rectification du flux.



4. Percez un trou de montage dans la coque et dans le dispositif de rectification du flux perpendiculairement à la ligne de flottaison.

Installation de la structure de renfort du tube

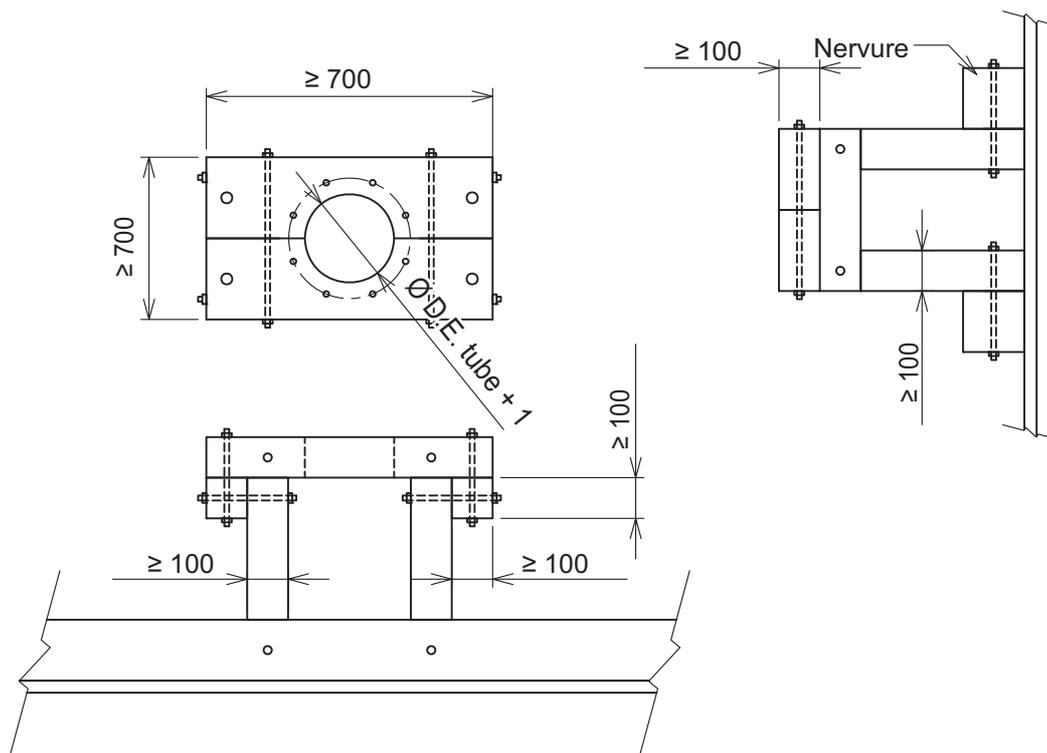
Installez la structure de renfort du tube pour éviter qu'il ne se détache et qu'il ne vibre pas. Fixez la structure de renfort du tube aux nervures ou à la superstructure du bateau.



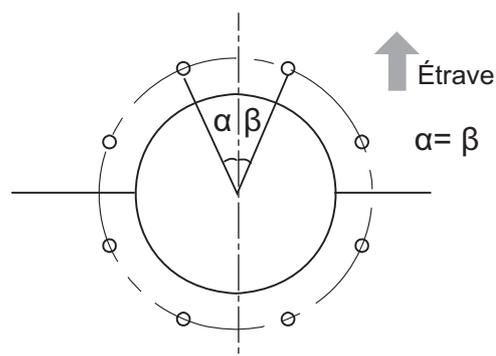
Structure de renfort du tube (schéma de conception)

Préparez la structure de renfort du tube en tenant compte de la structure de la coque. Les dimensions minimales de la structure de renfort du tube sont indiquées ci-après. Veuillez à ce que la structure de renfort respecte les dimensions minimales ou affiche des dimensions inférieures.

Pour monter et fixer la structure de renfort du tube, utilisez les boulons M10 (ou plus).

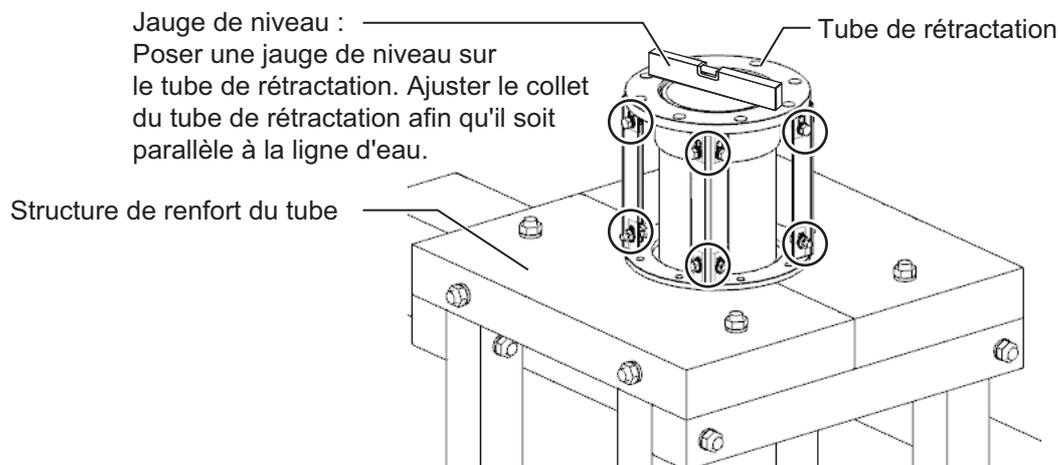


Remarque: Faites les trous de boulon destinés à la structure de renfort du tube de telle sorte que le centre des deux boulons se trouve face à la proue du bateau.

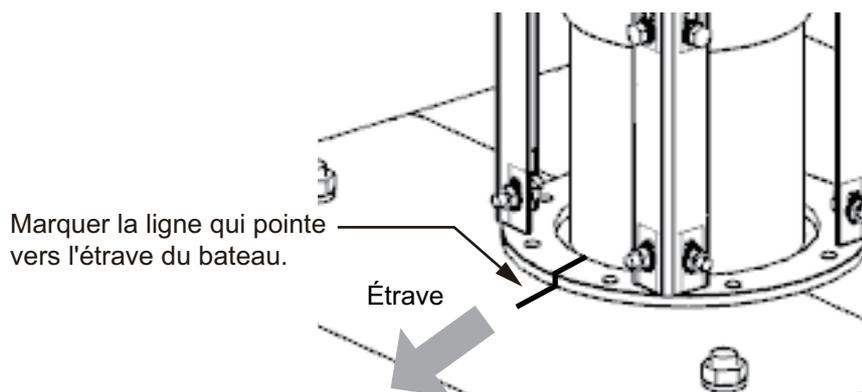


Installation du tube de rétractation

1. Placez le tube de rétractation sur la structure de renfort du tube et sur le trou de montage.
2. Desserrez les boulons fixant le collet (8 endroits, 16 pcs), puis ajustez le collet du tube de rétractation de façon à ce qu'il soit parallèle à la ligne de flottaison.

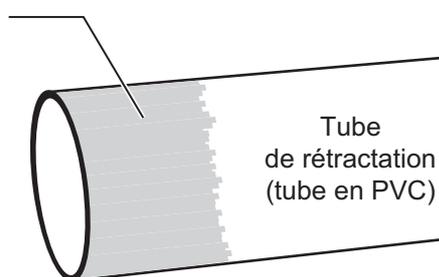


3. Serrez les boulons qui ont été desserrés lors de l'étape 2.
4. Tracez une ligne à l'endroit du tube de rétractation et de la structure de renfort du tube qui pointe vers la proue du bateau.



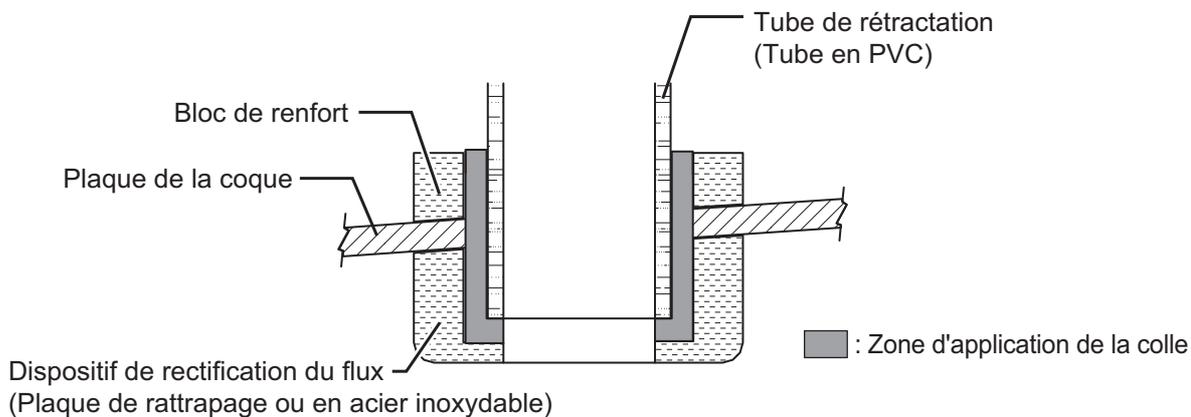
5. Retirez le tube de rétractation.
6. Poncez le tube de rétractation (tube en PVC) à l'aide d'une meuleuse pour améliorer l'adhérence.

Poncer la zone d'adhérence sur la coque et le dispositif de rectification du flux.

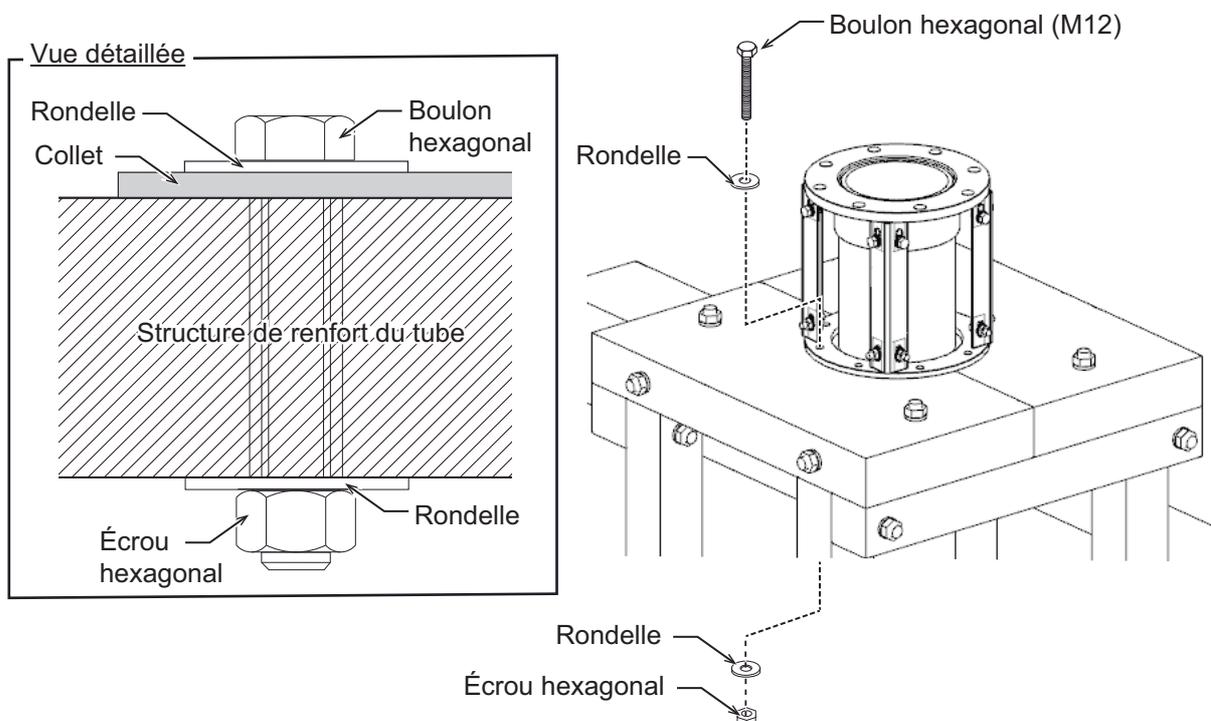


7. Utilisez un sèche-cheveux ou autre pour sécher le trou de montage, puis appliquez la colle sur les zones de contact entre le tube de rétractation et le trou de montage. Appliquez la colle à la fois sur le tube de rétractation et sur le trou de montage.

8. Placez le tube de rétractation sur la structure de renfort du tube et sur le trou de montage pour l'aligner sur la marque faite lors de l'étape 4.
Après ajustement du tube de rétractation, retirez l'excédent de colle autour du trou de montage.



9. Fixer le tube de rétractation sur la structure de renfort du tube à l'aide de huit boulons hexagonaux (M12).



10. Vérifiez que le collet du tube de rétractation est parallèle à la ligne de flottaison.

PACKING LIST

CH-602/MU-121C

A-2

NAME	OUTLINE	DESCRIPTION/CODE No.	QTY
ユニット			
操作/表示部 CONTROL/DISPLAY UNIT		CH-602/MU-121C-*	1
付属品			
ACCESSORIES			
ハンガ-組品 BRACKET ASSEMBLY		FP06-01901 001-476-930-00	1
付属品 ACCESSORIES		FP06-01902 001-476-920-00	1
工事材料			
INSTALLATION MATERIALS			
ケーブル(フミビシ)MU CABLE ASSEMBLY		MJ-A10SPF0002-0020+ 000-191-482-10	1
工事材料 INSTALLATION MATERIALS		CP06-02101 001-461-210-00	1

コード番号末尾の[*]は、選択品の代表コードを表します。
CODE NUMBER ENDING WITH "*" INDICATES THE CODE NUMBER OF REPRESENTATIVE MATERIAL

(略図の寸法は、参考値です。DIMENSIONS IN DRAWING FOR REFERENCE ONLY.)

C1355-Z01-A

PACKING LIST

CH-502/MU-121C

A-1

NAME	OUTLINE	DESCRIPTION/CODE No.	QTY
ユニット			
操作/表示部 CONTROL/DISPLAY UNIT		CH-502/MU-121C-*	1
付属品			
ACCESSORIES			
ハンガ-組品 BRACKET ASSEMBLY		FP06-01901 001-476-930-00	1
付属品 ACCESSORIES		FP06-01902 001-476-920-00	1
工事材料			
INSTALLATION MATERIALS			
ケーブル(フミビシ)MU CABLE ASSEMBLY		MJ-A10SPF0002-0020+ 000-191-482-10	1
工事材料 INSTALLATION MATERIALS		CP06-02101 001-461-210-00	1

コード番号末尾の[*]は、選択品の代表コードを表します。
CODE NUMBER ENDING WITH "*" INDICATES THE CODE NUMBER OF REPRESENTATIVE MATERIAL

(略図の寸法は、参考値です。DIMENSIONS IN DRAWING FOR REFERENCE ONLY.)

C1354-Z01-A

PACKING LIST

06AY-X-9852 -0 1/1

CH-502

A-3

NAME	OUTLINE	DESCRIPTION/CODE No.	Q'TY
ユニット			
操作部 CONTROL UNIT		CH-502- 000-033-447-00 **	1
付属品			
ハードカバー DISPLAY COVER		06-021-2121-1 ROHS 100-320-101-10	1

コード番号末尾の「**」は、選択品の代表コードを表します。
CODE NUMBER ENDING WITH " **" INDICATES THE CODE NUMBER OF REPRESENTATIVE MATERIAL.

(略図の寸法は、参考値です。DIMENSIONS IN DRAWING FOR REFERENCE ONLY.)

C1354-202-A

PACKING LIST

06AZ-X-9852 -0 1/1

CH-602

A-4

NAME	OUTLINE	DESCRIPTION/CODE No.	Q'TY
ユニット			
操作部 CONTROL UNIT		CH-602- 000-034-670-00 **	1
付属品			
ハードカバー DISPLAY COVER		06-021-2121-1 ROHS 100-320-101-10	1

コード番号末尾の「**」は、選択品の代表コードを表します。
CODE NUMBER ENDING WITH " **" INDICATES THE CODE NUMBER OF REPRESENTATIVE MATERIAL.

(略図の寸法は、参考値です。DIMENSIONS IN DRAWING FOR REFERENCE ONLY.)

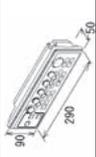
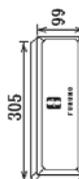
C1355-202-A

PACKING LIST

CH-502-E-5

06AY-X-9853 -1 1/1

A-5

NAME	OUTLINE	DESCRIPTION/CODE No.	Q'TY
ユニット			
操作部 CONTROL UNIT		CH-502-E 000-033-448-00	1
付属品			
ハードカバー DISPLAY COVER		06-021-2121-1 ROHS 100-320-101-10	1
付属品 TABLETOP MOUNT KIT (CTRL)		FP06-01601 001-458-100-00	1
工事材料			
ケーブル(ワズビシ) CBL B/W TRX AND CTRL		MJ-A10SPF0022-050+ 001-471-540-00	1

(略図の寸法は、参考値です。 DIMENSIONS IN DRAWING FOR REFERENCE ONLY.)

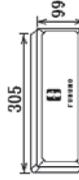
C1354-Z03-B

PACKING LIST

CH-602-E-5

06AZ-X-9853 -0 1/1

A-6

NAME	OUTLINE	DESCRIPTION/CODE No.	Q'TY
ユニット			
操作部 CONTROL UNIT		CH-602-E 000-034-671-00	1
付属品			
ハードカバー DISPLAY COVER		06-021-2121-1 ROHS 100-320-101-10	1
付属品 TABLETOP MOUNT KIT (CTRL)		FP06-01601 001-458-100-00	1
工事材料			
ケーブル(ワズビシ) CBL B/W TRX AND CTRL		MJ-A10SPF0022-050+ 001-471-540-00	1

(略図の寸法は、参考値です。 DIMENSIONS IN DRAWING FOR REFERENCE ONLY.)

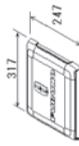
C1355-Z03-A

PACKING LIST

06AY-X-9854 -0 1/1

MU-121C

A-7

NAME	OUTLINE	DESCRIPTION/CODE No.	QTY
ユニット			
表示部 DISPLAY UNIT		MU-121C 000-032-353-00	1
付属品			
ハードカバー HARD COVER		06-027-1503-1 100-409-381-10	1

(略図の寸法は、参考値です。 DIMENSIONS IN DRAWING FOR REFERENCE ONLY.)

C1354-Z04-A

PACKING LIST

06AY-X-9855 -0 1/1

CH-503

A-8

NAME	OUTLINE	DESCRIPTION/CODE No.	QTY
ユニット			
送受信装置 TRANSCIVER UNIT		CH-503-* 000-030-335-00 **	1
予備品			
予備品 SPARE PARTS		SP06-01601 001-456-120-00	1
工事材料			
工事材料 INSTALLATION MATERIALS		CP06-02301 001-456-130-00	1
図書			
取扱説明書 OPERATOR'S MANUAL		0M*-13540-* 000-192-207-1*	1
装備要領書 INSTALLATION MANUAL		1M*-13540-* 000-192-210-1*	1

コード番号末尾の[*]は、選択品の代表コードを表します。
CODE NUMBER ENDING WITH "*" INDICATES THE CODE NUMBER OF REPRESENTATIVE MATERIAL

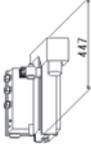
(略図の寸法は、参考値です。 DIMENSIONS IN DRAWING FOR REFERENCE ONLY.)

C1354-Z05-A

PACKING LIST

CH-5051

A-9

NAME	OUTLINE	DESCRIPTION/CODE No.	QTY
ユニット			
上下動部		CH-5051-1*	1
RAISE/LOWER DRIVE UNIT		001-457-530-00 **	
予備品			
予備品		SP06-01701	1
SPARE PARTS		001-456-490-00 (*1)	
予備品		SP06-01702	1
SPARE PARTS		001-478-140-00 (*1)	
工事材料			
工事材料		CP06-02501	1
INSTALLATION MATERIALS		001-468-920-00	

コード番号末尾の[*1]は、選択品の代表コードを表します。

CODE NUMBER ENDING WITH ".*" INDICATES THE CODE NUMBER OF REPRESENTATIVE MATERIAL

(*1):上下動部の仕様により選択。24VDCはSP06-01701、12VDCはSP06-01702。

(*1):SELECT ONE ACCORDING TO RAISE/LOWER DRIVE UNIT'S SPECIFICATIONS:

SP06-01701 FOR 24VDC OR SP06-01702 FOR 12VDC

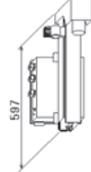
(略図の寸法は、参考値です。 DIMENSIONS IN DRAWING FOR REFERENCE ONLY.)

C1354-Z07-A

PACKING LIST

CH-5041

A-10

NAME	OUTLINE	DESCRIPTION/CODE No.	QTY
ユニット			
上下動部		CH-5041-*	1
RAISE/LOWER DRIVE UNIT		001-456-190-00 **	
予備品			
予備品		SP06-01701	1
SPARE PARTS		001-456-490-00 (*1)	
予備品		SP06-01702	1
SPARE PARTS		001-478-140-00 (*1)	
工事材料			
工事材料		CP06-02501	1
INSTALLATION MATERIALS		001-468-920-00	

コード番号末尾の[*1]は、選択品の代表コードを表します。

CODE NUMBER ENDING WITH ".*" INDICATES THE CODE NUMBER OF REPRESENTATIVE MATERIAL

(*1):上下動部の仕様により選択。24VDCはSP06-01701、12VDCはSP06-01702。

(*1):SELECT ONE ACCORDING TO RAISE/LOWER DRIVE UNIT'S SPECIFICATIONS:

SP06-01701 FOR 24VDC OR SP06-01702 FOR 12VDC

(略図の寸法は、参考値です。 DIMENSIONS IN DRAWING FOR REFERENCE ONLY.)

C1354-Z06-A

PACKING LIST

CH-5048

06AY-X-9858 -0 1/1

A-11

NAME	OUTLINE	DESCRIPTION/CODE No.	QTY
ユニット 旋回俯仰部 COMPLETE SOUNDOME ASSEMBLY		CH-5048-* 001-457-740-00 **	1

コード番号末尾の[*]は、選択品の代表コードを表します。
CODE NUMBER ENDING WITH "*" INDICATES THE CODE NUMBER OF REPRESENTATIVE MATERIAL

(略図の寸法は、参考値です。 DIMENSIONS IN DRAWING FOR REFERENCE ONLY.)

C1354-Z08-A

PACKING LIST

CH-5046

06AY-X-9862 -0 1/1

A-12

NAME	OUTLINE	DESCRIPTION/CODE No.	QTY
ユニット 旋回俯仰部 COMPLETE SOUNDOME ASSEMBLY		CH-5046-* 001-457-820-00 (**)	1

コード番号末尾の[*]は、選択品の代表型式/コードを表します。
CODE NUMBER ENDING WITH "*" INDICATES THE CODE NUMBER OF REPRESENTATIVE MATERIAL

(略図の寸法は、参考値です。 DIMENSIONS IN DRAWING FOR REFERENCE ONLY.)

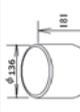
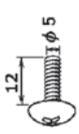
C1354-Z12-A

PACKING LIST

CH-5046

06AY-X-9863 -1 1/1

A-13

NAME	OUTLINE	DESCRIPTION/CODE No.	QTY
ユニット			
ド-4(0)		CH-1813	1
LOWER SOUNDOME ASSEMBLY		006-541-410-00	
工事材料	INSTALLATION MATERIALS		
トラスヘッドネジ		M5X12 SUS316L	8
TRUSS HEAD SCREW		000-192-635-10	
ド-4抜き用当て板		06-013-2701-1 ROHS	2
ATTACHMENT PLATE		100-099-170-10	

(略図の寸法は、参考値です。 DIMENSIONS IN DRAWING FOR REFERENCE ONLY.)

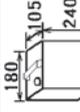
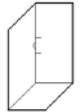
C1354-Z13-B

PACKING LIST

CH-5081 ,CH-5082

06AY-X-9859 -0 1/1

A-14

NAME	OUTLINE	DESCRIPTION/CODE No.	QTY
現地組部品	LOCAL ASSEMBLING PARTS		
ソナーオイル		4リットル缶 000-824-033-10	1
SOMAR OIL			
フラング		CH-5081/5082 001-461-240-00	1
MAIN BODY FLANGE ASSEMBLY			
現地組立セット		CH-508*-*	1
HULL UNIT ASSEMBLY PARTS		001-461-260-00 **	

コード番号末尾の[*]**は、選択品の代表コードを表します。
CODE NUMBER ENDING WITH ** INDICATES THE CODE NUMBER OF REPRESENTATIVE MATERIAL

(略図の寸法は、参考値です。 DIMENSIONS IN DRAWING FOR REFERENCE ONLY.)

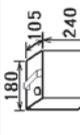
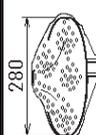
C1354-Z09-A

PACKING LIST

CH-5061, CH-5062

06AY-X-9860 -0 1/1

A-15

NAME	OUTLINE	DESCRIPTION/CODE No.	Q'TY
現地組部品	LOCAL ASSEMBLING PARTS		
ソナー油		4リットル缶 000-824-033-10	1
フラッシュ		CH-5061/5062 001-461-250-00	1
現地組立セト		CH-506*-* 001-461-300-00 **	1

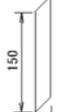
コード番号末尾の「(*)」は、選用品の代表コードを表します。
CODE NUMBER ENDING WITH 「**」 INDICATES THE CODE NUMBER OF REPRESENTATIVE MATERIAL.

(略図の寸法は、参考値です。 DIMENSIONS IN DRAWING FOR REFERENCE ONLY.)

C1354-Z10-A

A-16

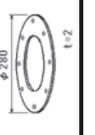
FURUNO

CODE NO.	001-461-240-00	06AY-X-9404 -1			
TYPE	CH-5081/5082	1/1			
フラッシュ組部品 FLANGE ASSEMBLING PARTS					
番号 NO.	名称 NAME	略図 OUTLINE	型名/規格 DESCRIPTIONS	数量 Q'TY	用途/備考 REMARKS
1	架台載台 BENCH SUPPORT		06-021-4020-3 CODE NO. 100-200-373-10	1	
2	トランソピン TRUNNION PIN		06-021-4022-2 R0HS CODE NO. 100-200-392-10	1	
3	ケリコジット押え台 GREASE COTTON COVER		06-021-4025-0 R0HS CODE NO. 100-300-630-10	1	
4	フラッシュワッペン FLANGE BUSH		60F-1615 CODE NO. 100-166-569-10	2	
5	Oリング O-RING		ASS68-228 CODE NO. 100-172-226-10	1	
6	Oリング(P) O-RING (P)		CO-0041A(P42) CODE NO. 100-166-368-10	1	
7	フラッシュワッペン GASKET		SHJ-0009-1 R0HS CODE NO. 661-000-091-10	1	
8	ケリコジットホルマー GREASE COTTON SEAL		SHN-0023-0 CODE NO. 661-400-230-10	1	
9	ケランドワッペン GLAND PACKING		V8133L 9.5tφ40.0M* CODE NO. 100-102-198-10	1	

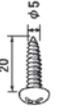
型式/コード番号が2枚の場合、下段より上段に代わる通達類品であり、どちらが入っています。なお、品質は変わりません。
TWO TYPES AND CODES MAY BE LISTED FOR AN ITEM. THE LOWER PRODUCT MAY BE SHIPPED IN PLACE OF THE UPPER PRODUCT.
QUALITY IS THE SAME. DIMENSIONS IN DRAWING FOR REFERENCE ONLY.)

FURUNO ELECTRIC CO., LTD.

C1354-M04-B

CODE NO.		06AY-X-9405-0		1/1	
TYPE		CH-5061/5062			
番号 NO.	名称 NAME	略図 OUTLINE	型名/規格 DESCRIPTIONS	数量 Q'TY	用途/備考 REMARKS
1	ワッシャー GASKET		06-013-2303-1 ROHS CODE NO. 100-038-711-10	1	
2	グリスコト用ワッシャー GREASE COTTON SEAL		06-013-2304-0 ROHS CODE NO. 100-038-720-10	1	
3	トリオンピン TRUNION PIN		06-021-4022-2 ROHS CODE NO. 100-230-392-10	1	
4	グリスコト用押入台 GREASE COTTON COVER		06-021-4025-0 ROHS CODE NO. 100-330-630-10	1	
5	架台載台 MAIN BODY FLANGE		06-027-4521-1 CODE NO. 100-400-731-10	1	
6	ワッシャー FLANGE BUSH		80F-1615 CODE NO. 000-166-569-10	2	
7	Oリング O-RING		AS568-228 CODE NO. 000-172-226-10	1	
8	Oリング (P) O-RING (P)		CO 0041A (P42) CODE NO. 000-166-368-10	1	
9	グランドワッシャー GLAND PACKING		18133L 9.57φ #0.6MM CODE NO. 000-192-198-10	1	

型式/コード番号が2段の場合、下段より上段に代わる過渡製品であり、どちらかが入っています。なお、品質は変わりません。
TWO TYPES AND CODES MAY BE LISTED FOR AN ITEM. THE LOWER PRODUCT MAY BE SHIPPED IN PLACE OF THE UPPER PRODUCT.
QUALITY IS THE SAME.
(略図の寸法は、参考値です。 DIMENSIONS IN DRAWING FOR REFERENCE ONLY.)

CODE NO.		06AY-X-9403-1		1/1	
TYPE		CP06-Q2101			
番号 NO.	名称 NAME	略図 OUTLINE	型名/規格 DESCRIPTIONS	数量 Q'TY	用途/備考 REMARKS
1	セルフタップビス SELF-TAPPING SCREW		SXZO S05304 CODE NO. 000-162-608-10	4	

工事材料表

INSTALLATION MATERIALS

(略図の寸法は、参考値です。 DIMENSIONS IN DRAWING FOR REFERENCE ONLY.)

CODE NO.	001-456-130-00	06AY-X-9401-0	1/1
TYPE	CP06-02301		

工事材料表

番号 NO.	名称 NAME	略図 OUTLINE	型名/規格 DESCRIPTIONS	数量 QTY	用途/備考 REMARKS
1	セルフタップボルト SELF-TAPPING SCREW		5X20 SUB304 CODE NO. 000-162-609-10	4	
2	圧着端子 CRIMP-ON LUG		FVZ-4 BLU CODE NO. 000-157-247-10	2	

(略図の寸法は、参考値です。 DIMENSIONS IN DRAWING FOR REFERENCE ONLY.)

FURUNO ELECTRIC CO., LTD.

CODE NO.	06AY-X-9417-1		1/1
TYPE			

工事材料表

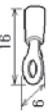
番号 NO.	名称 NAME	略図 OUTLINE	型名/規格 DESCRIPTIONS	数量 QTY	用途/備考 REMARKS
1	ケーブル(7芯) HDMI CABLE ASSEMBLY		FRU-HDMI-5M-AS CODE NO. 001-471-490-00	1	選択 表示部-送受信装置 TO BE SELECTED FOR DISPLAY UNIT-TRANSCIEVER UNIT
2	ケーブル(7芯) HDMI CABLE ASSEMBLY		FRU-HDMI-10M-AS CODE NO. 001-471-500-00	1	選択 表示部-送受信装置 TO BE SELECTED FOR DISPLAY UNIT-TRANSCIEVER UNIT
3	ケーブル(7芯) CABLE ASSEMBLY		FRU-CCCAF18-05M-B CODE NO. 001-471-470-00	1	選択 表示部-送受信装置 TO BE SELECTED FOR DISPLAY UNIT-TRANSCIEVER UNIT
4	ケーブル(7芯) CABLE ASSEMBLY		FRU-CCCAF18-10M-B CODE NO. 001-471-480-00	1	選択 表示部-送受信装置 TO BE SELECTED FOR DISPLAY UNIT-TRANSCIEVER UNIT
5	ケーブル(7芯) OBL B/W TRX AND HULL		FRU-WH-A-15M CODE NO. 001-471-510-00	1	選択 送受信装置-上下 動作部用 TO BE SELECTED FOR TRANSCIEVER-RAISE/LOWER DRIVE
6	ケーブル(7芯) OBL B/W TRX AND HULL		FRU-WH-A-30M CODE NO. 001-471-520-00	1	選択 送受信装置-上下 動作部用 TO BE SELECTED FOR TRANSCIEVER-RAISE/LOWER DRIVE
7	ケーブル(7芯) OBL B/W TRX AND HULL		FRU-WH-A-50M CODE NO. 001-471-530-00	1	選択 送受信装置-上下 動作部用 TO BE SELECTED FOR TRANSCIEVER-RAISE/LOWER DRIVE

(略図の寸法は、参考値です。 DIMENSIONS IN DRAWING FOR REFERENCE ONLY.)

FURUNO ELECTRIC CO., LTD.

CODE NO.	001-488-920-00	06AY-X-9402-0	1/1
TYPE	CP06-02501		

工事材料表

番号 NO.	名称 NAME	略図 OUTLINE	型名/規格 DESCRIPTIONS	数量 QTY	用途/備考 REMARKS
1	圧着端子 CRIMP-ON LUG		FV1-25-3(LF) RED CODE NO. 000-166-756-10	1	
2	圧着端子 CRIMP-ON LUG		FV2-4 BLU CODE NO. 000-157-247-10	2	

(略図の寸法は、参考値です。 DIMENSIONS IN DRAWING FOR REFERENCE ONLY.)

FURUNO ELECTRIC CO., LTD.

CODE NO.	001-461-270-00	06AY-X-9406-1	1/2
TYPE	CH-5081-N		

工事材料表

番号 NO.	名称 NAME	略図 OUTLINE	型名/規格 DESCRIPTIONS	数量 QTY	用途/備考 REMARKS
1	ボールレンチ BALL WRENCH		TWB-40 CODE NO. 000-162-561-10	1	
2	タンクガイド組品 TANKGUIDE ASSEMBLY		CH-5081/82 CODE NO. 001-473-920-00	1	
3	六角ボルト HEX. BOLT		M10X35 SUS304 CODE NO. 000-162-786-10	2	
4	ミカ平皿 FLAT WASHER		M10 SUS304 CODE NO. 000-167-232-10	4	
5	Uナット U-NUT		M10 SUS CODE NO. 000-167-533-10	2	
6	フェリスティックバンド FASTENING BAND		FX-30/40 SUS304 CODE NO. 000-177-039-10	1	
7	締付ゲランド GLAND		06-008-1031-0 R0HS CODE NO. 100-026-520-10	2	
8	垫金 WASHER		06-011-2111-0 R0HS CODE NO. 100-057-940-10	4	
9	パッキン PACKING		06-011-2209-1 R0HS CODE NO. 100-306-171-10	2	
10	六角ボルト 全長 HEX. BOLT		M20X80 SUS304 CODE NO. 000-162-826-10	8	

(略図の寸法は、参考値です。 DIMENSIONS IN DRAWING FOR REFERENCE ONLY.)

FURUNO ELECTRIC CO., LTD.

CODE NO.	001-461-270-00	06AY-X-9406-1
TYPE	CH-5081-N	2/2

工事材料表		INSTALLATION MATERIALS		数量 QTY		用途/備考 REMARKS	
番号 NO.	名称 NAME	略図 OUTLINE	型名/規格 DESCRIPTIONS				
11	ハネばね SPRING WASHER		M20 SUS304 CODE NO. 000-167-401-10	8			
12	辺キ平座金 FLAT WASHER		M20 SUS304 CODE NO. 000-167-452-10	16			
13	六角ナット 1/2 HEX NUT		M20 SUS304 CODE NO. 000-167-476-10	16			
14	3/4(0.5) SHIM(0.5)		06-021-4035-1 CODE NO. 100-285-421-10	4			
15	3/4(1.0) SHIM(1.0)		06-021-4036-1 CODE NO. 100-285-431-10	2			
16	3/4(2.0) SHIM(2.0)		06-021-4037-1 CODE NO. 100-285-441-10	4			
17	接着材 ADHESIVE		モダイン/メタハ-5 CODE NO. 000-172-563-10	1			

(略図の寸法は、参考値です。 DIMENSIONS IN DRAWING FOR REFERENCE ONLY.)

FURUNO ELECTRIC CO., LTD.

C1354-M06-B(2)

CODE NO.	001-461-260-00	06AY-X-9407-1
TYPE	CH-5081-A	1/2

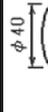
工事材料表		INSTALLATION MATERIALS		数量 QTY		用途/備考 REMARKS	
番号 NO.	名称 NAME	略図 OUTLINE	型名/規格 DESCRIPTIONS				
1	ボールレンチ BALL WRENCH		TYPE-40 CODE NO. 000-162-561-10	1			
2	タンクガイド 組品 TANKGUIDE ASSEMBLY		CH-5081/82 CODE NO. 001-473-920-00	1			
3	六角ボルト HEX BOLT		M10X35 SUS304 CODE NO. 000-162-786-10	2			
4	ミカキ平座金 FLAT WASHER		M10 SUS304 CODE NO. 000-167-232-10	4			
5	Uナット U-NUT		M10 SUS CODE NO. 000-167-533-10	2			
6	ジュレリ-カリアフ FASTENING BAND		TX-30/40 SUS304 CODE NO. 000-177-039-10	1			
7	締付ゲランド GLAND		06-008-1031-0 R0HS CODE NO. 100-026-520-10	2			
8	座金 WASHER		06-011-2111-0 R0HS CODE NO. 100-057-940-10	4			
9	パッキン PACKING		06-011-2209-1 R0HS CODE NO. 100-306-171-10	2			
10	六角ボルト 全ネジ HEX BOLT		M20X80 SUS304 CODE NO. 000-162-826-10	8			

(略図の寸法は、参考値です。 DIMENSIONS IN DRAWING FOR REFERENCE ONLY.)

FURUNO ELECTRIC CO., LTD.

C1354-M07-B(1)

CODE NO.	001-461-280-00	06AY-X-9407-1
TYPE	CH-5081-A	2/2

工事材料表		INSTALLATION MATERIALS		数量 QTY		用途/備考 REMARKS	
番号 NO.	名称 NAME	略図 OUTLINE	型名/規格 DESCRIPTIONS				
11	ハネばね SPRING WASHER		M20 SUS304 CODE NO. 000-167-401-10	8			
12	辺キネ平座金 FLAT WASHER		M20 SUS304 CODE NO. 000-167-452-10	16			
13	六角ナット 1/2 HEX NUT		M20 SUS304 CODE NO. 000-167-476-10	16			
14	3/4(0.5) SHIM(0.5)		06-021-4035-1 CODE NO. 100-285-421-10	4			
15	3/4(1.0) SHIM(1.0)		06-021-4036-1 CODE NO. 100-285-431-10	2			
16	3/4(2.0) SHIM(2.0)		06-021-4037-1 CODE NO. 100-285-441-10	4			
17	接着材 ADHESIVE		モダイン/メパル-5 CODE NO. 000-172-563-10	1			
18	液状パケット LIQUID GASKETS		TB1121-200G CODE NO. 000-183-909-10	1			

(略図の寸法は、参考値です。 DIMENSIONS IN DRAWING FOR REFERENCE ONLY.)

FURUNO ELECTRIC CO., LTD.

C1354-M07-B(2)

CODE NO.	001-461-290-00	06AY-X-9408-1
TYPE	CH-5082-N	1/2

工事材料表		INSTALLATION MATERIALS		数量 QTY		用途/備考 REMARKS	
番号 NO.	名称 NAME	略図 OUTLINE	型名/規格 DESCRIPTIONS				
1	ボールレンチ BALL WRENCH		TYPE-40 CODE NO. 000-162-561-10	1			
2	缶ガイド組品 TANKGUIDE ASSEMBLY		CH-5081/82 CODE NO. 001-473-920-00	1			
3	六角ボルト HEX BOLT		M10X35 SUS304 CODE NO. 000-162-786-10	2			
4	ミネキネ平座金 FLAT WASHER		M10 SUS304 CODE NO. 000-167-232-10	4			
5	Uナット U-NUT		M10 SUS CODE NO. 000-167-533-10	2			
6	ジューリ-カワフ FASTENING BAND		TX-30/40 SUS304 CODE NO. 000-177-039-10	1			
7	パイプキャップ PIPE CAP		SHN-001-I R0HS CODE NO. 661-400-111-10	1			
8	六角ボルト 全ネジ HEX BOLT		M20X80 SUS304 CODE NO. 000-162-826-10	8			
9	ハネばね SPRING WASHER		M20 SUS304 CODE NO. 000-167-401-10	8			
10	辺キネ平座金 FLAT WASHER		M20 SUS304 CODE NO. 000-167-452-10	16			

(略図の寸法は、参考値です。 DIMENSIONS IN DRAWING FOR REFERENCE ONLY.)

FURUNO ELECTRIC CO., LTD.

C1354-M08-B(1)

CODE NO.	001-461-290-00	06AY-X-9408-1
TYPE	CH-5082-N	2/2

工事材料表		INSTALLATION MATERIALS		数量 QTY		用途/備考 REMARKS	
番号 NO.	名称 NAME	略図 OUTLINE	型名/規格 DESCRIPTIONS	数量 QTY	用途/備考 REMARKS		
11	六角ナット 1/2 HEX NUT		M20 SUS304 CODE NO. 000-167-476-10	16			
12	3/4(0.5) SHIM(0.5)		06-021-4035-1 CODE NO. 100-285-421-10	4			
13	3/4(1.0) SHIM(1.0)		06-021-4036-1 CODE NO. 100-285-431-10	2			
14	3/4(2.0) SHIM(2.0)		06-021-4037-1 CODE NO. 100-285-441-10	4			
15	接着材 ADHESIVE		モザイク/タイル/5 CODE NO. 000-172-565-10	1			

(略図の寸法は、参考値です。 DIMENSIONS IN DRAWING FOR REFERENCE ONLY.)

FURUNO ELECTRIC CO., LTD.

C1354-M08-B(2)

CODE NO.	001-461-280-00	06AY-X-9409-2
TYPE	CH-5082-A	1/2

工事材料表		INSTALLATION MATERIALS		数量 QTY		用途/備考 REMARKS	
番号 NO.	名称 NAME	略図 OUTLINE	型名/規格 DESCRIPTIONS	数量 QTY	用途/備考 REMARKS		
1	ボールレンチ BALL WRENCH		TME-40 CODE NO. 000-162-561-10	1			
2	タンクガイド組品 TANKGUIDE ASSEMBLY		CH-5081/82 CODE NO. 001-473-920-00	1			
3	六角ボルト HEX BOLT		M10X35 SUS304 CODE NO. 000-162-786-10	2			
4	フラット平座金 FLAT WASHER		M10 SUS304 CODE NO. 000-167-292-10	4			
5	Uナット U-NUT		M10 SUS CODE NO. 000-167-533-10	2			
6	フェスティングバンド FASTENING BAND		TX-30/40 SUS304 CODE NO. 000-177-039-10	1			
7	パイプキャップ PIPE CAP		SHN-001-I R0HS CODE NO. 661-400-111-10	1			
8	六角ボルト 全長 HEX BOLT		M20X80 SUS304 CODE NO. 000-162-826-10	8			
9	ハネ座金 SPRING WASHER		M20 SUS304 CODE NO. 000-167-401-10	8			
10	フラット平座金 FLAT WASHER		M20 SUS304 CODE NO. 000-167-452-10	16			

(略図の寸法は、参考値です。 DIMENSIONS IN DRAWING FOR REFERENCE ONLY.)

FURUNO ELECTRIC CO., LTD.

C1354-M09-C(1)

CODE NO.	001-461-280-00	06AY-X-9409-2
TYPE	CH-5082-A	2/2

工事材料表		INSTALLATION MATERIALS		用途/備考 REMARKS	
番号 NO.	名称 NAME	略図 OUTLINE	型名/規格 DESCRIPTIONS	数量 QTY	
11	六角ナット 1/2 HEX NUT		M20 SUS304 CODE NO. 000-167-476-10	16	
12	1/4(0.5) SHIM(0.5)		06-021-4035-1 CODE NO. 100-285-421-10	4	
13	1/4(1.0) SHIM(1.0)		06-021-4036-1 CODE NO. 100-285-431-10	2	
14	1/4(2.0) SHIM(2.0)		06-021-4037-1 CODE NO. 100-285-441-10	4	
15	接着材 ADHESIVE		セグイン/ケムハール-5 CODE NO. 000-172-565-10	1	
16	液状パケット LIQUID GASKETS		TB1121-200G CODE NO. 000-193-909-10	1	

(略図の寸法は、参考値です。 DIMENSIONS IN DRAWING FOR REFERENCE ONLY.)

FURUNO ELECTRIC CO., LTD.

CODE NO.	001-461-310-00	06AY-X-9410-3
TYPE	CH-5061-N	1/2

工事材料表		INSTALLATION MATERIALS		用途/備考 REMARKS	
番号 NO.	名称 NAME	略図 OUTLINE	型名/規格 DESCRIPTIONS	数量 QTY	
1	軸固定具 SHAFT FIXTURE		06-027-4662-2 CODE NO. 100-406-662-10	2	
2	ハネ座金 SPRING WASHER		M10 SUS316L CODE NO. 000-167-389-10	4	
3	平座金 FLAT WASHER		M10 SUS316L CODE NO. 000-167-416-10	8	
4	六角ナット 1/2 HEX NUT		M10 SUS316L CODE NO. 000-167-490-10	4	
5	六角ネジ 1/2全ネジ HEXAGON HEAD SCREW		M10X70 SUS316L CODE NO. 000-192-641-10	4	
6	六角ネジ HEX BOLT		M10X35 SUS304 CODE NO. 000-162-786-10	2	
7	ミカネ平座金 FLAT WASHER		M10 SUS304 CODE NO. 000-167-232-10	4	
8	Uナット U-NUT		M10 SUS CODE NO. 000-167-533-10	2	
9	ジューリ-カリアフ FASTENING BAND		IX-30/40 SUS304 CODE NO. 000-177-039-10	1	
10	締付ゲランド GLAND		06-008-1031-0 ROHS CODE NO. 100-026-520-10	2	

(略図の寸法は、参考値です。 DIMENSIONS IN DRAWING FOR REFERENCE ONLY.)

FURUNO ELECTRIC CO., LTD.

CODE NO.	001-461-310-00	06AY-X-9410-3
TYPE	CH-5061-N	2/2

工事材料表 INSTALLATION MATERIALS		略図 OUTLINE	型名/規格 DESCRIPTIONS	数量 QTY	用途/備考 REMARKS
番号 NO.	名称 NAME				
11	座金 WASHER		06-011-2111-0 ROHS CODE NO. 100-057-940-10	4	
12	パッキン PACKING		06-011-2209-1 ROHS CODE NO. 100-306-171-10	2	
13	六角ボルト HEX BOLT		M16X75 SUS304 CODE NO. 000-162-823-10	6	
14	ハネ座金 SPRING WASHER		M16 SUS304 CODE NO. 000-167-400-10	8	
15	平六角ボルト FLAT WASHER		M16 SUS304 CODE NO. 000-167-448-10	14	
16	六角ナット HEXAGONAL NUT		M16 SUS304 CODE NO. 000-167-474-10	16	
17	接着材 ADHESIVE		モダイン/モダイン-5 CODE NO. 000-172-563-10	1	

(略図の寸法は、参考値です。 DIMENSIONS IN DRAWING FOR REFERENCE ONLY.)

FURUNO ELECTRIC CO., LTD.

C1354-M10-D(2)

CODE NO.	001-461-300-00	06AY-X-9411-3
TYPE	CH-5061-A	1/2

工事材料表 INSTALLATION MATERIALS		略図 OUTLINE	型名/規格 DESCRIPTIONS	数量 QTY	用途/備考 REMARKS
番号 NO.	名称 NAME				
1	軸固定具 SHAFT FIXTURE		06-027-4682-2 CODE NO. 100-408-682-10	2	
2	ハネ座金 SPRING WASHER		M10 SUS316L CODE NO. 000-167-389-10	4	
3	平座金 FLAT WASHER		M10 SUS316L CODE NO. 000-167-416-10	8	
4	六角ナット HEX NUT		M10 SUS316L CODE NO. 000-167-490-10	4	
5	六角ボルト HEXAGON HEAD SCREW		M10X70 SUS316L CODE NO. 000-192-641-10	4	
6	六角ボルト HEX BOLT		M10X35 SUS304 CODE NO. 000-162-786-10	2	
7	平六角ボルト FLAT WASHER		M10 SUS304 CODE NO. 000-167-232-10	4	
8	Uボルト U-NUT		M10 SUS CODE NO. 000-167-533-10	2	
9	シムリケーブル FASTENING BAND		IX-30/40 SUS304 CODE NO. 000-177-039-10	1	
10	締付ゲランド GLAND		06-008-1031-0 ROHS CODE NO. 100-028-520-10	2	

(略図の寸法は、参考値です。 DIMENSIONS IN DRAWING FOR REFERENCE ONLY.)

FURUNO ELECTRIC CO., LTD.

C1354-M11-D(1)

CODE NO.	001-461-300-00	06AY-X-9411-3
TYPE	CH-5061-A	2/2

工事材料表		INSTALLATION MATERIALS		用塗/備考 REMARKS	
番号 NO.	名称 NAME	略図 OUTLINE	型名/規格 DESCRIPTIONS	数量 QTY	
11	座金 WASHER		06-011-2111-0 R0HS CODE NO. 100-057-940-10	4	
12	パッキン PACKING		06-011-2209-1 R0HS CODE NO. 100-306-171-10	2	
13	六角ボルト HEX BOLT		M16X75 SUS304 CODE NO. 000-162-823-10	6	
14	平座金 SPRING WASHER		M16 SUS304 CODE NO. 000-167-400-10	8	
15	平六角ボルト FLAT WASHER		M16 SUS304 CODE NO. 000-167-448-10	14	
16	六角ナット HEXAGONAL NUT		M16 SUS304 CODE NO. 000-167-474-10	16	
17	液状接着剤 LIQUID GASKETS		TB1121-200G CODE NO. 000-183-909-10	1	
18	接着材 ADHESIVE		セグイン/ケムハール-5 CODE NO. 000-172-563-10	1	

(略図の寸法は、参考値です。 DIMENSIONS IN DRAWING FOR REFERENCE ONLY.)

FURUNO ELECTRIC CO., LTD.

C1354-M11-D(2)

CODE NO.	001-461-330-00	06AY-X-9412-3
TYPE	CH-5062-N	1/2

工事材料表		INSTALLATION MATERIALS		用塗/備考 REMARKS	
番号 NO.	名称 NAME	略図 OUTLINE	型名/規格 DESCRIPTIONS	数量 QTY	
1	軸固定具 SHAFT FIXTURE		06-027-4682-2 CODE NO. 100-408-682-10	2	
2	平座金 SPRING WASHER		M10 SUS316L CODE NO. 000-167-389-10	4	
3	平座金 FLAT WASHER		M10 SUS316L CODE NO. 000-167-416-10	8	
4	六角ナット HEX. NUT		M10 SUS316L CODE NO. 000-167-490-10	4	
5	六角ボルト HEXAGON HEAD SCREW		M10X70 SUS316L CODE NO. 000-192-641-10	4	
6	六角ボルト HEX. BOLT		M10X35 SUS304 CODE NO. 000-162-786-10	2	
7	平六角ボルト FLAT WASHER		M10 SUS304 CODE NO. 000-167-232-10	4	
8	Uボルト U-NUT		M10 SUS CODE NO. 000-167-533-10	2	
9	固定バンド FASTENING BAND		IX-30/40 SUS304 CODE NO. 000-177-039-10	1	
10	パイプキャップ PIPE CAP		SHN-001-F R0HS CODE NO. 661-400-111-10	1	

(略図の寸法は、参考値です。 DIMENSIONS IN DRAWING FOR REFERENCE ONLY.)

FURUNO ELECTRIC CO., LTD.

C1354-M12-D(1)

CODE NO.	001-461-330-00	06AY-X-9412-3
TYPE	CH-5062-N	2/2

工事材料表		INSTALLATION MATERIALS		用途/備考 REMARKS	
番号 NO.	名称 NAME	略図 OUTLINE	型名/規格 DESCRIPTIONS	数量 QTY	
11	六角ボルト HEX BOLT		M16X75 SUS304 CODE NO. 000-162-323-10	6	
12	ハネばね SPRING WASHER		M16 SUS304 CODE NO. 000-167-400-10	8	
13	辺キヨ平ばね FLAT WASHER		M16 SUS304 CODE NO. 000-167-448-10	14	
14	六角ナット 1/2 HEXAGONAL NUT		M16 SUS304 CODE NO. 000-167-474-10	16	
15	接着材 ADHESIVE		モザイク/タイル-5 CODE NO. 000-172-565-10	1	

(略図の寸法は、参考値です。 DIMENSIONS IN DRAWING FOR REFERENCE ONLY.)

FURUNO ELECTRIC CO., LTD.

CODE NO.	001-461-320-00	06AY-X-9413-3
TYPE	CH-5062-A	1/2

工事材料表		INSTALLATION MATERIALS		用途/備考 REMARKS	
番号 NO.	名称 NAME	略図 OUTLINE	型名/規格 DESCRIPTIONS	数量 QTY	
1	軸固定具 SHAFT FIXTURE		06-027-4662-2 CODE NO. 000-406-662-10	2	
2	ハネばね SPRING WASHER		M10 SUS316L CODE NO. 000-167-389-10	4	
3	平ばね FLAT WASHER		M10 SUS316L CODE NO. 000-167-416-10	8	
4	六角ナット 1/2 HEX. NUT		M10 SUS316L CODE NO. 000-167-490-10	4	
5	六角ボルト 全ネジ HEXAGON HEAD SCREW		M10X70 SUS316L CODE NO. 000-192-641-10	4	
6	六角ボルト HEX. BOLT		M10X35 SUS304 CODE NO. 000-162-786-10	2	
7	辺キヨ平ばね FLAT WASHER		M10 SUS304 CODE NO. 000-167-232-10	4	
8	ナット U-NUT		M10 SUS CODE NO. 000-167-533-10	2	
9	ジューリ-カフ FASTENING BAND		IX-30/40 SUS304 CODE NO. 000-177-039-10	1	
10	パイプキャップ PIPE CAP		SHN-001-F R0HS CODE NO. 661-400-111-10	1	

(略図の寸法は、参考値です。 DIMENSIONS IN DRAWING FOR REFERENCE ONLY.)

FURUNO ELECTRIC CO., LTD.

CODE NO.	001-461-320-00	06AY-X-9413-3	2/2
TYPE	CH-5062-A		

工事材料表 INSTALLATION MATERIALS		略図 OUTLINE		型名/規格 DESCRIPTIONS	数量 QTY	用途/備考 REMARKS
番号 NO.	名称 NAME					
11	六角ボルト HEX BOLT			M16X75 SUS304 CODE NO. 000-162-323-10	6	
12	ハネばね SPRING WASHER			M16 SUS304 CODE NO. 000-167-400-10	8	
13	辺キヨ平皿蓋 FLAT WASHER			M16 SUS304 CODE NO. 000-167-448-10	14	
14	六角ナット 1/2 HEXAGONAL NUT			M16 SUS304 CODE NO. 000-167-474-10	16	
15	液状シヤット LIQUID GASKETS			TB1121-200G CODE NO. 000-183-909-10	1	
16	接着材 ADHESIVE			セグインクレタール-5 CODE NO. 000-172-563-10	1	

(略図の寸法は、参考値です。 DIMENSIONS IN DRAWING FOR REFERENCE ONLY.)

FURUNO ELECTRIC CO . . LTD.

CODE NO.	001-458-100-00	06AY-X-9502-1	1/1
TYPE	FP06-01601		

付属品表 ACCESSORIES		略図 OUTLINE		型名/規格 DESCRIPTIONS	数量 QTY	用途/備考 REMARKS
番号 NO.	名称 NAME					
1	制御ユニットブラケット CONTROL UNIT BRACKET			06-021-2112-0 R0HS CODE NO. 100-281-880-10	1	
2	操作取付台 CONTROL MOUNTING BASE			06-027-2541-0 CODE NO. 100-409-510-10	1	
3	セルフタップボルト SELF-TAPPING SCREW			SX20 SUS304 CODE NO. 000-162-608-10	2	
4	化粧ボルト COSMETIC PLUG			DP-687 7H CODE NO. 000-165-997-10	2	
5	六角シヤット HEX HEAD SLOT BOLT-WASHER			M4X12 SUS304 CODE NO. 000-162-939-10	4	

(略図の寸法は、参考値です。 DIMENSIONS IN DRAWING FOR REFERENCE ONLY.)

FURUNO ELECTRIC CO . . LTD.

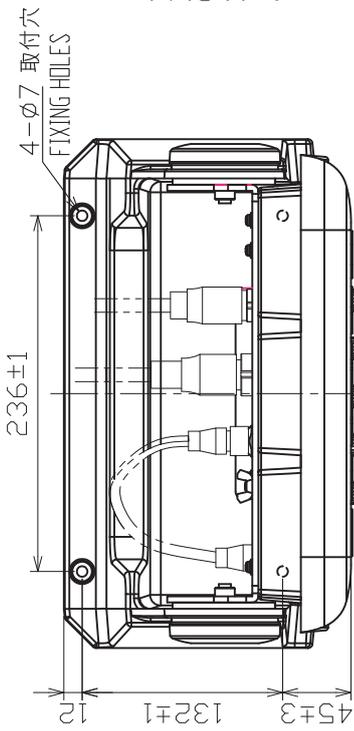
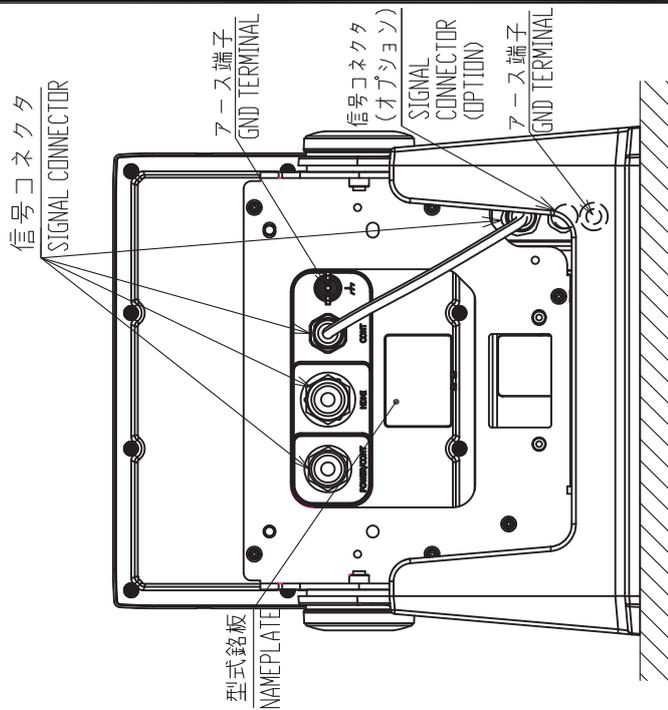
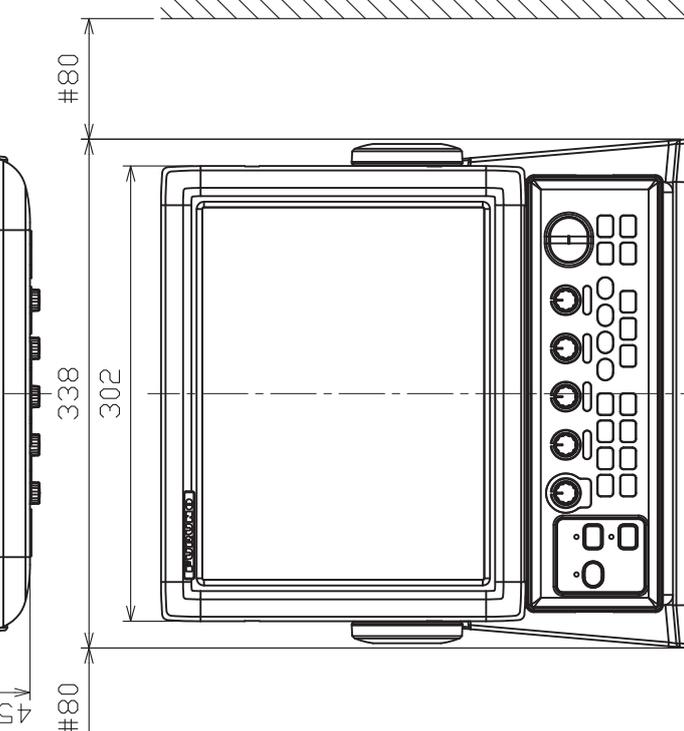
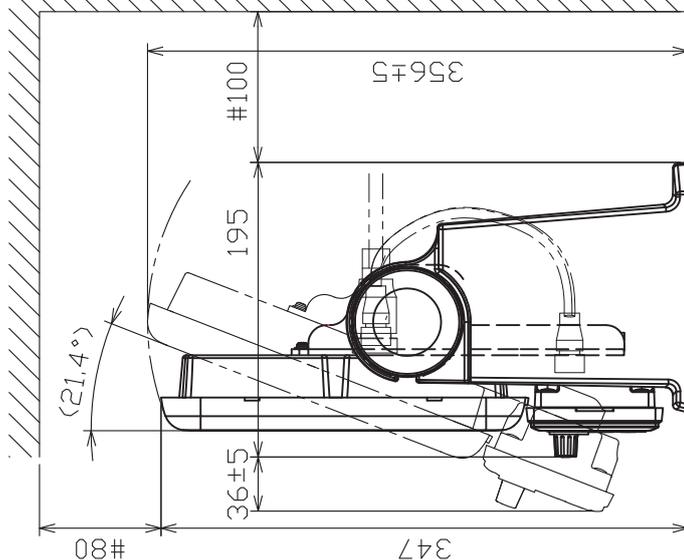


表1 TABLE 1

寸法区分 (mm) DIMENSION	公差 (mm) TOLERANCE
L ≤ 50	±1.5
50 < L ≤ 100	±2.5
100 < L ≤ 500	±3

NOTE

1. TABLE 1 INDICATES TOLERANCE OF DIMENSIONS WHICH IS NOT SPECIFIED.
2. # MINIMUM SERVICE CLEARANCE.
3. USE TAPPING SCREWS φ5x20 FOR FIXING THE UNIT.
4. KEEP SUFFICIENT CABLE LENGTH BEHIND THE UNIT FOR MAINTENANCE.



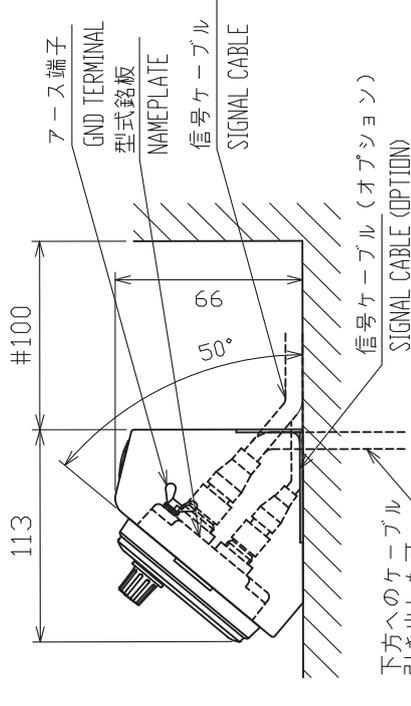
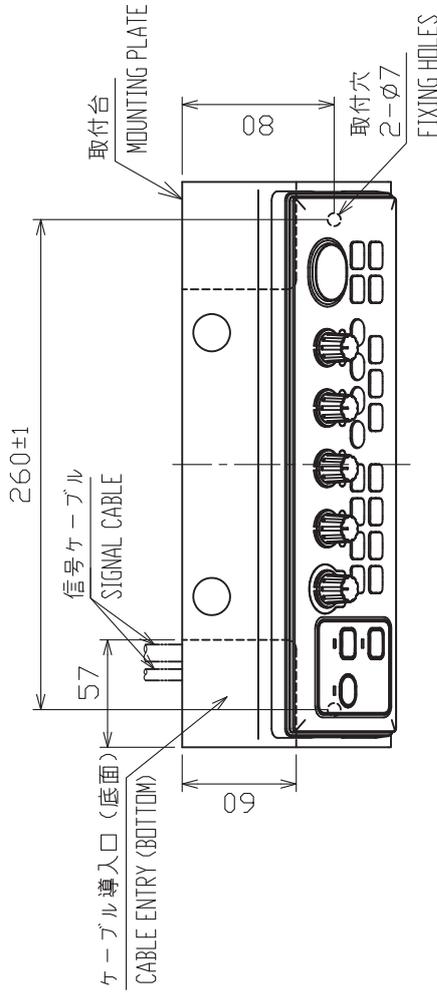
注 記

- 1) 指定外の寸法公差は表1による。
- 2) #印寸法は最小サービスマージン寸法とする。
- 3) 取付用ネジはトラスタックピンネジ呼び径5×20を使用のこと。
- 4) ケーブルはサービスタック時、本体を前方に十分引出せるよう余裕を持たせること。

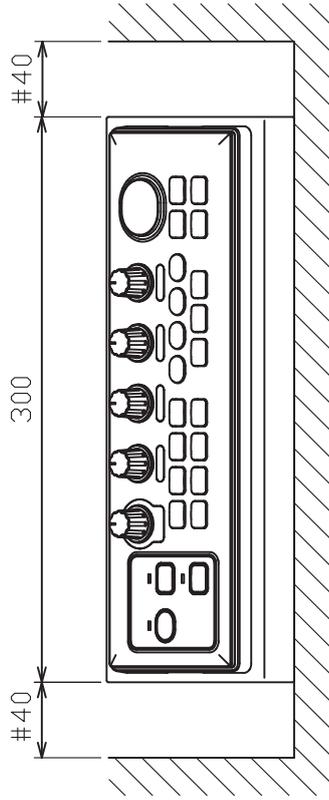
DRAWN	23/May/2016	I. YAMASAKI	TITLE	MU-121C + CH-502/602
CHECKED	23/May/2016	H. MAKI	名称	表示部 + 操作部 (卓上装備)
APPROVED	27/May/2016	H. MAKI	外寸図	
SCALE	1/5	MASS 4.0 kg	NAME	DISPLAY UNIT + CONTROL UNIT (TABLETOP MOUNT)
DWG. No.	C1354-G01-A	REF. No.	06-027-151G-0	OUTLINE DRAWING

表1 TABLE 1

寸法区分 (mm) DIMENSION	公差 (mm) TOLERANCE
L ≤ 50	±1.5
50 < L ≤ 100	±2.5
100 < L ≤ 500	±3



CABLE CAN BE FED FROM BOTTOM SIDE



注記

- 1) 指定外の寸法公差は表1による。
- 2) #印寸法は最小サービスペース寸法とする。
- 3) 取付用ネジは+トラスタップピンネジ呼び径5×2.0を使用のこと。
- 4) 装備ケーブルはサービスタップ時、本体を前方に十分引き出せるよう余裕を持たせること。

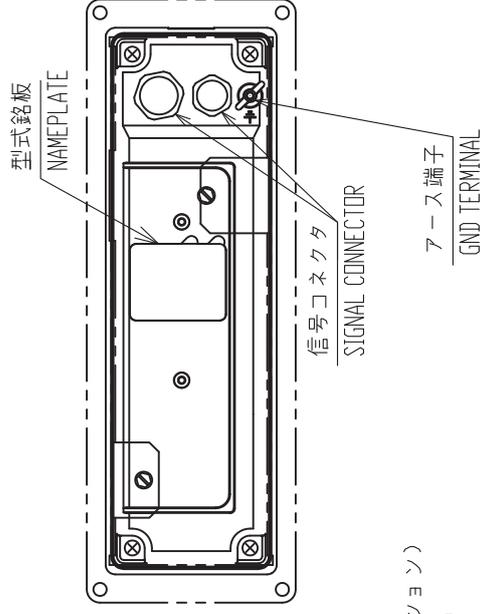
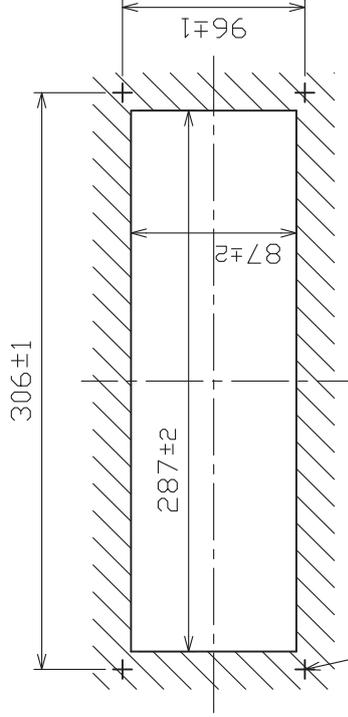
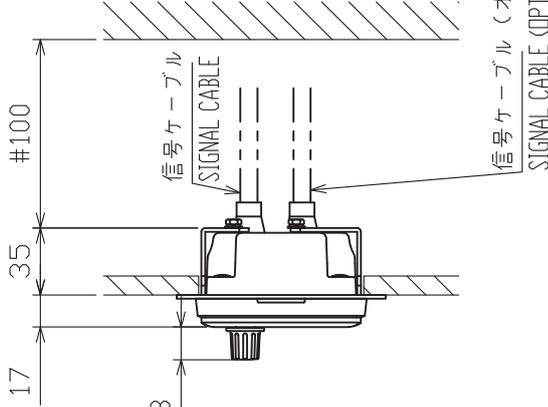
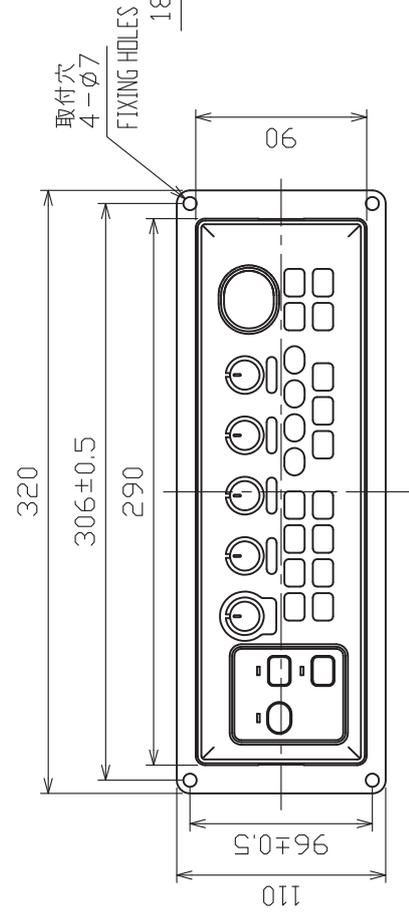
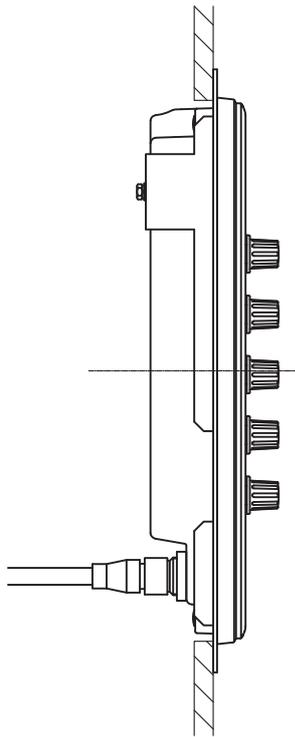
NOTE

1. TABLE 1 INDICATES TOLERANCE OF DIMENSIONS WHICH IS NOT SPECIFIED.
2. #: MINIMUM SERVICE CLEARANCE.
3. USE TAPPING SCREWS $\phi 5 \times 2.0$ FOR FIXING THE UNIT.
4. KEEP SUFFICIENT CABLE LENGTH BEHIND THE UNIT FOR MAINTENANCE.

DRAWN	25/May/2016	I. YAMASAKI	TITLE	CH-502/602
CHECKED	25/May/2016	H. MAKI	名称	操作部 (卓上装備)
APPROVED	27/May/2016	H. MAKI	外寸図	
SCALE	1/4	MASS 1.3 kg	NAME	CONTROL UNIT (TABLETOP MOUNT)
DWG. No.	C1354-003-A	06-027-251G-0	REF. No.	OUTLINE DRAWING

表1 TABLE 1

寸法区分 (mm) DIMENSION	公差 (mm) TOLERANCE
L ≤ 50	±1.5
50 < L ≤ 100	±2.5
100 < L ≤ 500	±3



注記

- 1) #印寸法は最小サービス空間寸法とする。
- 2) 指定外の寸法公差は表1による。
- 3) 取付用ネジは+トラスタップピンネジ呼び径5×20を使用のこと。
- 4) 装備ケーブルはサービス時、本体を前方に十分引き出せるよう余裕を持たせること。

NOTE

1. TABLE 1 INDICATES TOLERANCE OF DIMENSIONS WHICH IS NOT SPECIFIED.
2. # MINIMUM SERVICE CLEARANCE.
3. USE TAPPING SCREWS $\phi 5 \times 20$ FOR FIXING THE UNIT.
4. KEEP SUFFICIENT CABLE LENGTH BEHIND THE UNIT FOR MAINTENANCE.

DRAWN	25/May/2016	I. YAMASAKI	TITLE	CH-502/602
CHECKED	25/May/2016	H. MAKI	名称	操作部 (埋込装備)
APPROVED	30/May/2016	H. MAKI	外寸図	
SCALE	1/4	質量 0.96 kg 寸法はケーブルを含まず MASS DOES NOT INCLUDE CABLES.	NAME	CONTROL UNIT (FLUSH MOUNT)
DWG. No.	C1334-004-A	REF. No.	06-027-252G-0	OUTLINE DRAWING

4-φ7 取付穴
FIXING HOLES

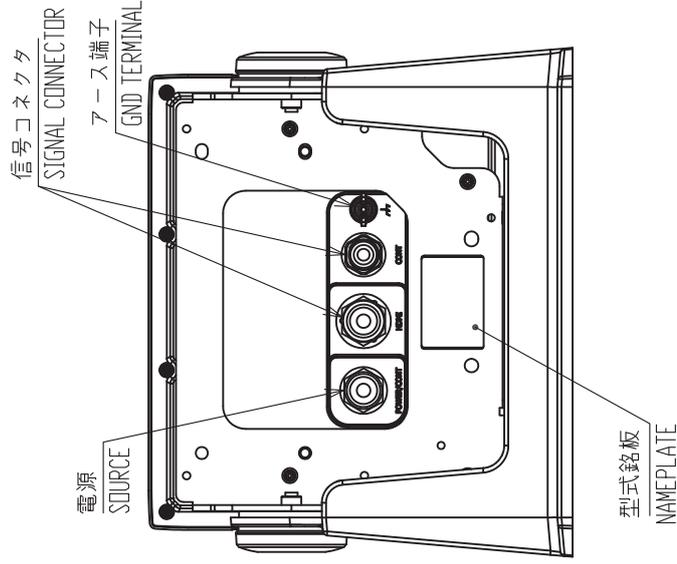
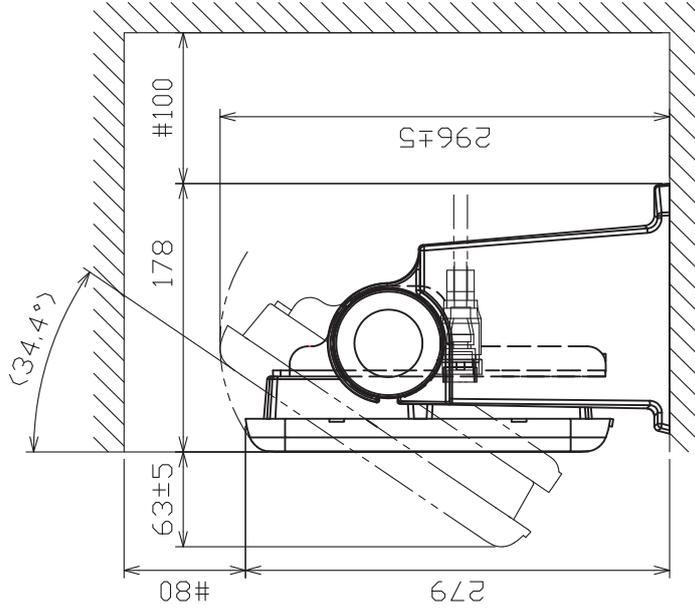
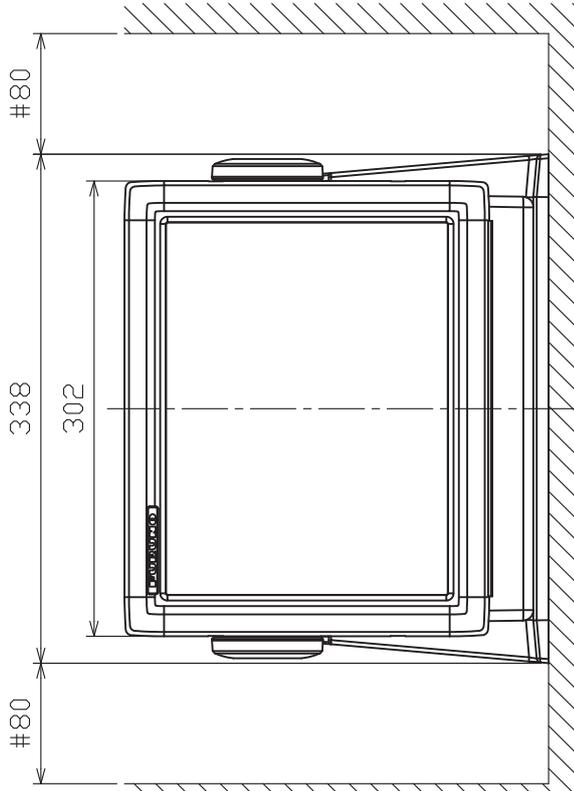
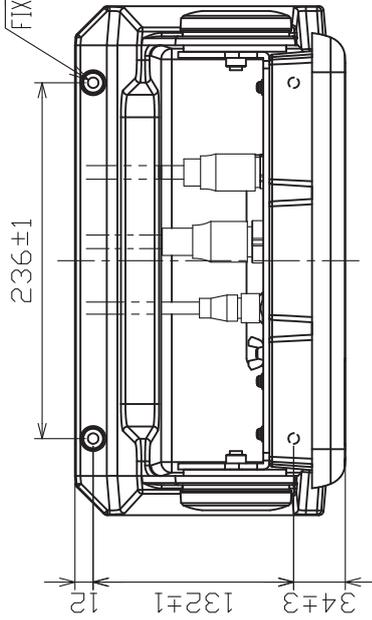


表1 TABLE 1

寸法区分 (mm) DIMENSION	公差 (mm) TOLERANCE
L ≤ 50	±1.5
50 < L ≤ 100	±2.5
100 < L ≤ 500	±3

- 注記 1) 指定外の寸法公差は表1による。
 2) #印寸法は最小サービスタップネジ呼び径5×20を使用のこと。
 3) 取付用ネジはトラスタッピンネジ呼び径5×20を前方に十分引き出せるよう余裕を持たせること。
 4) 装備ケーブルはサービスタップネジを前方に十分引き出せるよう余裕を持たせること。

- NOTE 1. TABLE 1 INDICATES TOLERANCE OF DIMENSIONS WHICH IS NOT SPECIFIED.
 2. # MINIMUM SERVICE CLEARANCE.
 3. USE TAPPING SCREWS φ5x20 FOR FIXING THE UNIT.
 4. KEEP SUFFICIENT CABLE LENGTH BEHIND THE UNIT FOR MAINTENANCE.

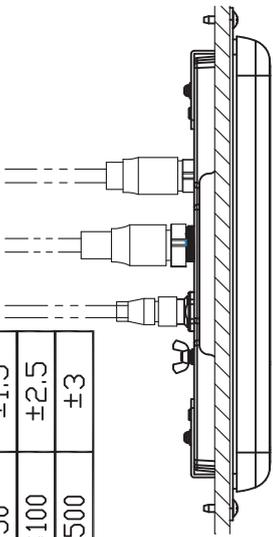
DRAWN	29/Sep/2016	I.YAMASAKI
CHECKED	30/Sep/2016	H.MAKI
APPROVED	3/Oct/2016	H.MAKI
SCALE	1/5	MASS 3.0 40% kg
DWG.No.	C1354-G09-A	REF.No. 06-027-16(G-0)

TITLE	MU-121C
名称	表示部 (卓上装備)
外寸図	
NAME	DISPLAY UNIT (TABLETOP MOUNT)
OUTLINE DRAWING	

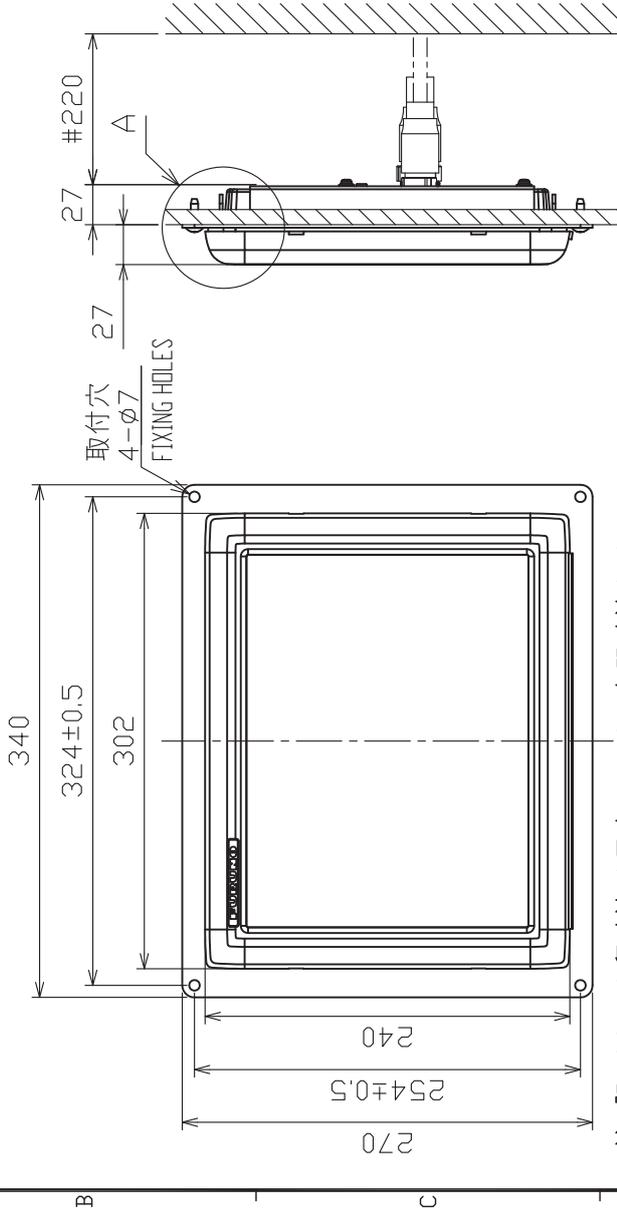
表1 TABLE 1

寸法区分 (mm) DIMENSION	公差 (mm) TOLERANCE
L ≤ 50	±1.5
50 < L ≤ 100	±2.5
100 < L ≤ 500	±3

フラッシュマウント用スポンジ
SPONGE FOR FLUSH MOUNT



A部 詳細 (尺度: 1/2)
DETAIL FOR A (SCALE: 1/2)



注記 1) #印寸法は最小サービス空間寸法とする。

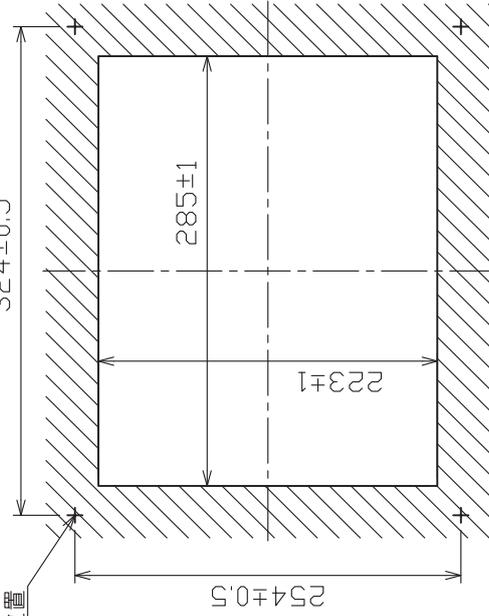
2) 指定外の寸法公差は表1による。

3) 取付用ネジはトラスタップピンネジ呼び径5×20を使用のこと。

4) 装備ケーブルはサービス時、本体を前方に十分引き出せるよう余裕を持たせること。

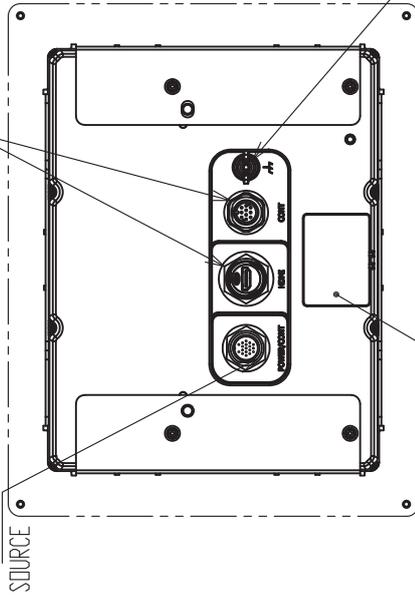
- NOTE
- TABLE 1 INDICATES TOLERANCE OF DIMENSIONS WHICH IS NOT SPECIFIED.
 - # MINIMUM SERVICE CLEARANCE.
 - USE TAPPING SCREWS Ø5×20 FOR FIXING THE UNIT.
 - KEEP SUFFICIENT CABLE LENGTH BEHIND THE UNIT FOR MAINTENANCE.

4-取付穴位置
PILOT HOLES



取付穴寸法図
CUTOUT DIMENSIONS

信号コネクタ
SIGNAL CONNECTOR



電源
SOURCE

型式銘板
NAMEPLATE

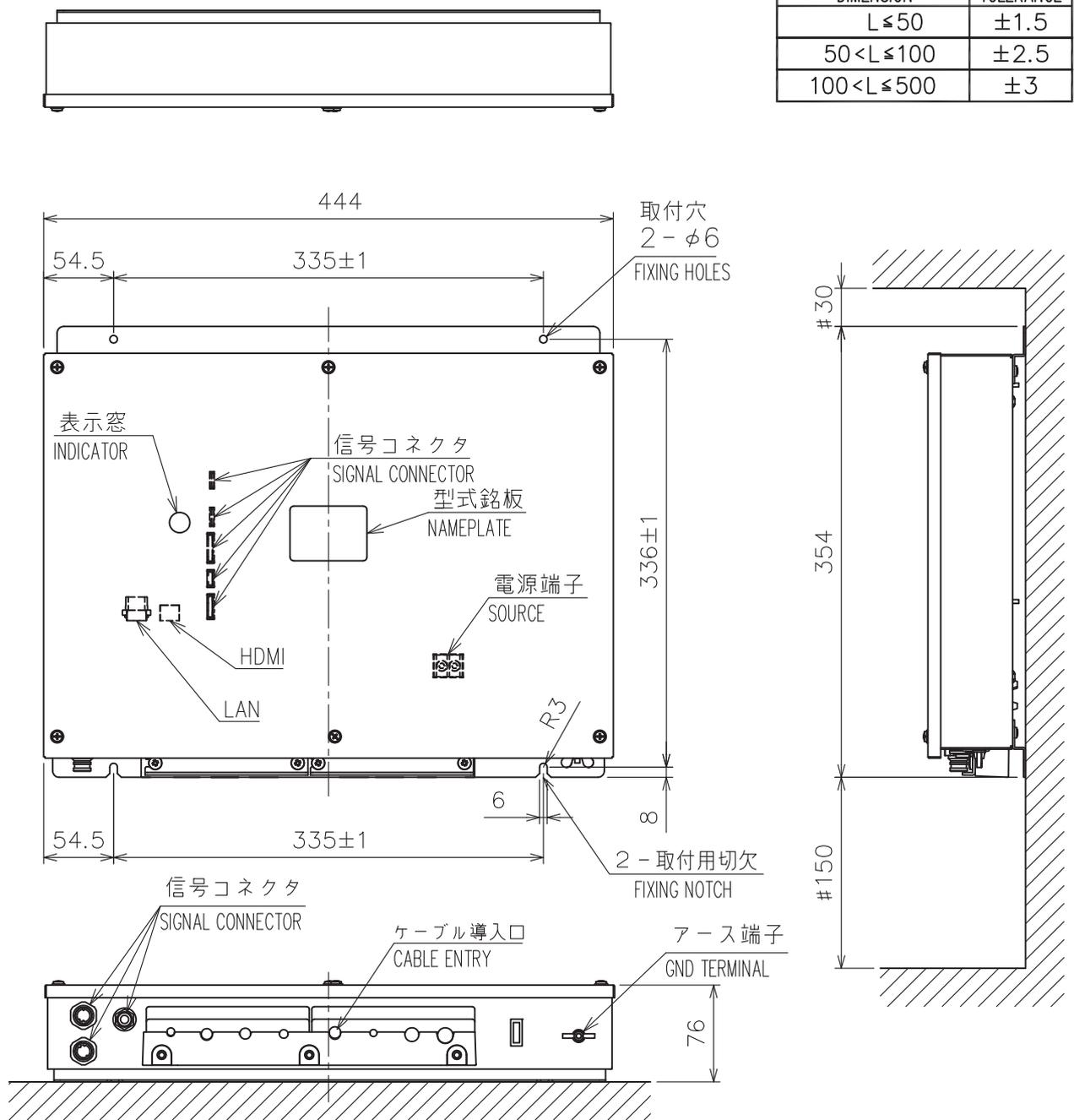
7-ス端子
GND TERMINAL

DRAWN	30/Sep/2016	I.YAMASAKI
CHECKED	30/Sep/2016	H.MAKI
APPROVED	3/Oct/2016	H.MAKI
SCALE	1/5	MASS 2.0 100%
IMG.No.	C1354-G10-A	

TITLE	MU-121C
名称	表示部 (埋込装備F)
外寸図	
NAME	DISPLAY UNIT (FLUSH MOUNT F)
REF.No.	06-027-162G-0
OUTLINE DRAWING	

表1 TABLE 1

寸法区分 (mm) DIMENSION	公差 (mm) TOLERANCE
$L \leq 50$	± 1.5
$50 < L \leq 100$	± 2.5
$100 < L \leq 500$	± 3



- 注記 1) 指定外の寸法公差は表1による。
 2) #印寸法は最小サービス空間寸法とする。
 3) 取付用ネジはトラスタピンネジ呼び径5×20を使用のこと。
 4) ケーブル導入口は下方に向けること。

- NOTE 1. TABLE 1 INDICATES TOLERANCE OF DIMENSIONS WHICH IS NOT SPECIFIED.
 2. #: MINIMUM SERVICE CLEARANCE.
 3. USE TAPPING SCREWS $\phi 5 \times 20$ FOR FIXING THE UNIT.
 4. FACE THE CABLE ENTRIES DOWNWARD.

DRAWN	17/Feb/2017 T.YAMASAKI	TITLE	CH-503
CHECKED	17/Feb/2017 H.MAKI	名称	送受信装置 (壁掛装備)
APPROVED	27/May/2016 H.MAKI		外寸図
SCALE	1/5 MASS 3.3 ±10% kg	NAME	TRANSCEIVER UNIT (BULKHEAD MOUNT)
DWG.No.	C1354-G02-B	REF.No.	06-027-350G-1
		OUTLINE DRAWING	

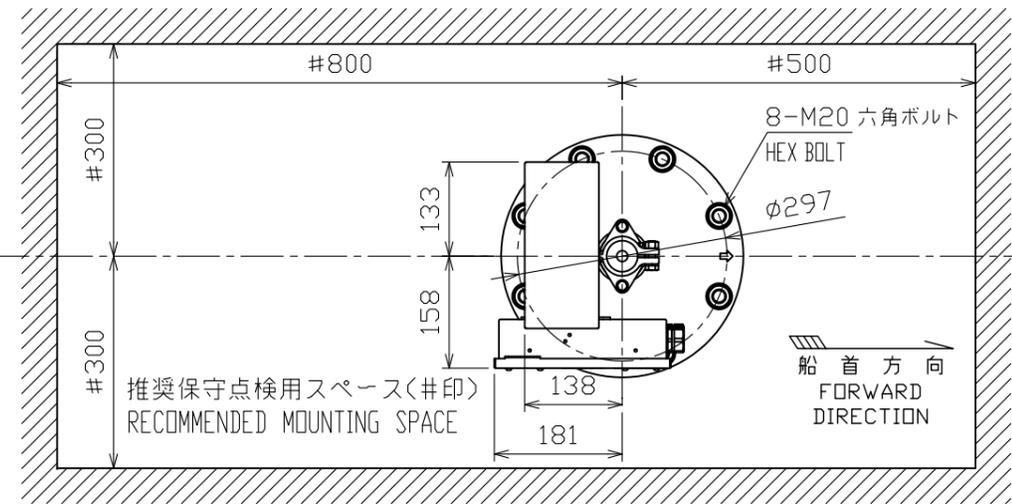
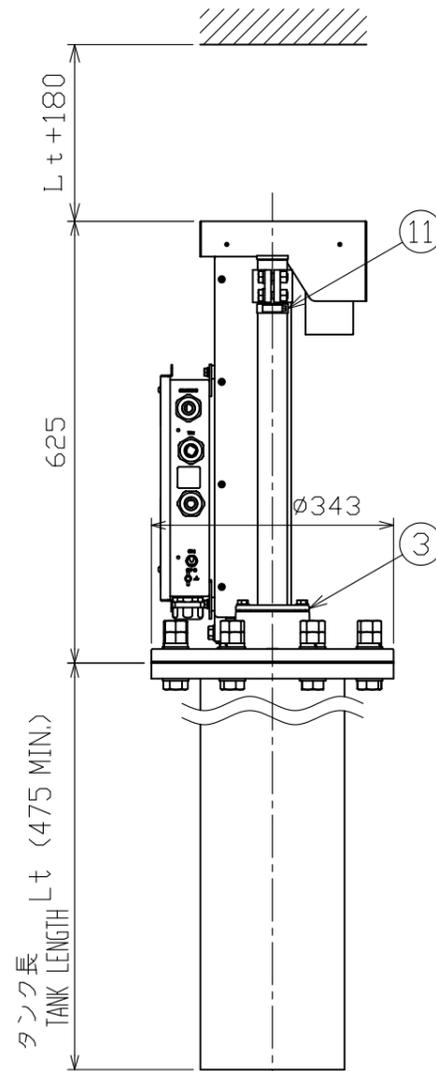
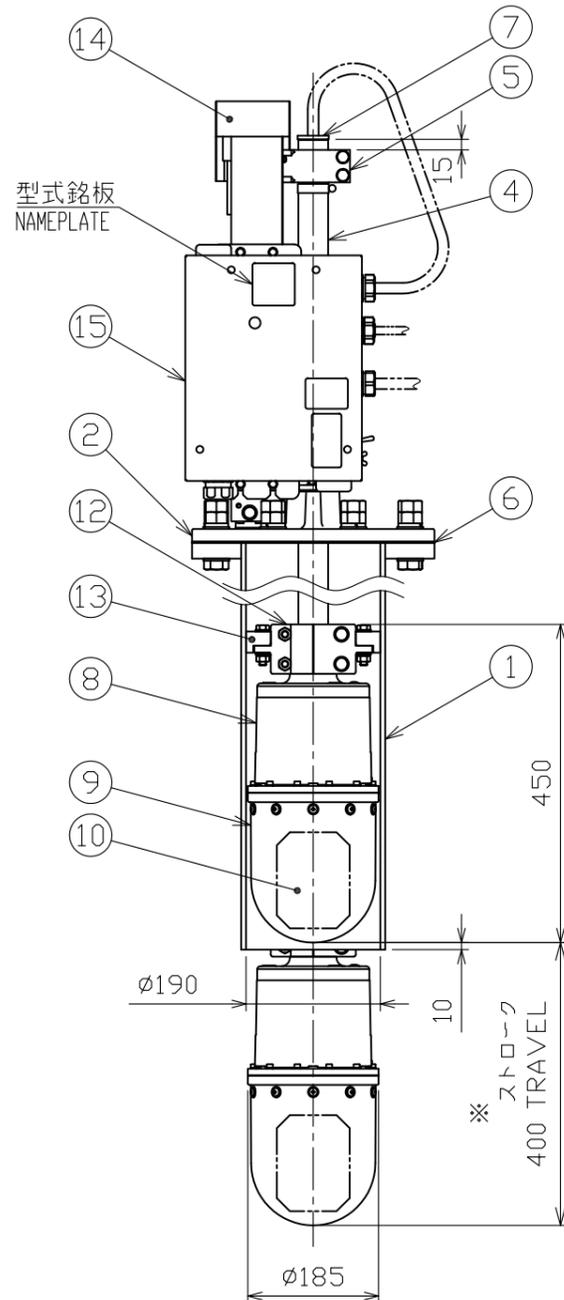


表1 TABLE 1

寸法区分 (mm) DIMENSION	公差 (mm) TOLERANCE
$L \leq 50$	± 1.5
$50 < L \leq 100$	± 2.5
$100 < L \leq 500$	± 3
$500 < L \leq 1000$	± 4

- 注記
- 1) 指定外の寸法公差は表1による。
 - 2) 装備位置は船首から1/3 (小型船では1/2) 程度でキールから1m以内とする。
 - 3) 上下シャフトの長さ (L_s) は、格納タンクの長さ (L_t) に、200mmを加えた値で切断すること。
 $L_s = L_t + 200$ (mm)
 - 4) 上下装置及び格納タンクの船首方向は左図のごとく。
 - 5) ドーム内部保守点検のため、上下装置上部には図示のスペースを設けるか障害となる天井等に300×300mm程度の角穴をあける。

- NOTE
1. TABLE 1 INDICATES TOLERANCE OF DIMENSIONS WHICH IS NOT SPECIFIED.
 2. THE HULL UNIT IS GENERALLY PLACED ABOUT 1/3 (1/2 IN CASE OF SMALL BOAT) OF THE SHIP'S LENGTH FROM THE BOW ON THE FORE-AFT LINE AND BESIDE THE KEEL LINE (LESS THAN 1000mm FROM KEEL LINE).
 3. THE MAIN SHAFT SHOULD BE CUT TO A LENGTH (L_s) GIVEN BY THE FOLLOWING FORMULA.
 $L_s = L_t + 200$ (mm) L_t: TANK LENGTH
 4. FORWARD DIRECTION ARROW SHOWS FORE OR AFT FOR HULL UNIT AND TANK.
 5. IF THE OVERHEAD CLEARANCE SHOWN IN THE DRAWING IS NOT OBTAINED, MAKE A HOLE OF 300×300 mm ON THE CEILING FOR FACILITATING INSTALLATION AND FUTURE SOUNDOME SERVICE.



品番 ITEM	品名 NAME	材質 MATERIAL	数量 QTY	図番 DWG. No.	摘要 REMARKS
15	上下動制御部 RAISE/LOWER CONTROL UNIT		1		
14	ギヤカバー GEAR COVER	SUS304	1	06-021-4006	
13	タンクガイド (2) TANK GUIDE (2)	タタリM90	2	06-021-4032	
12	タンクガイド (1) TANK GUIDE (1)	FRP (SMC)	2	06-021-4031	
11	ジュビリークリップ FASTENING BAND	SUS304	1	1X 30/40	
10	送受波器 TRANSDUCER		1		
9	ドーム DOME	ABS	1	06-027-4711	
8	BCドーム BC DOME	BC2	1	06-027-4701	
7	パイプキャップ PIPE CAP	CRJ _A	1	SHN-0011	
6	フランジパッキン GASKET	CRJ _A	1	SHJ-0009	
5	スライド金具 SHAFT RETAINER	0-2700RB-8	1	06-021-4009	
4	上下シャフト MAIN SHAFT	SUS304	1		
3	グリスコットン押え台 GREASE COTTON RETAINER	BC2	1	06-021-4025	
2	架台載台 SHAFT SLEEVE	FC200	1	06-021-4020	
1	格納タンク RETRACTION TANK		1		

DRAWN	10/Jan/2017 T.YAMASAKI	TITLE	CH-504	
CHECKED	10/Jan/2017 H.MAKI	名称	上下装置 (8インチ) 400ストローク	
APPROVED	10/Jan/2017 H.MAKI	外寸図		
SCALE	1/10	質量	41 kg	
DWG. No.	C1354-G05-B	質量はタンク、シャフト、ケーブルを含まず。 MASS DOES NOT INCLUDE TANK/SHAFT/CABLE.	NAME	HULL UNIT (8-INCH) 400 TRAVEL
		REF. No.	06-027-450G-1	OUTLINE DRAWING

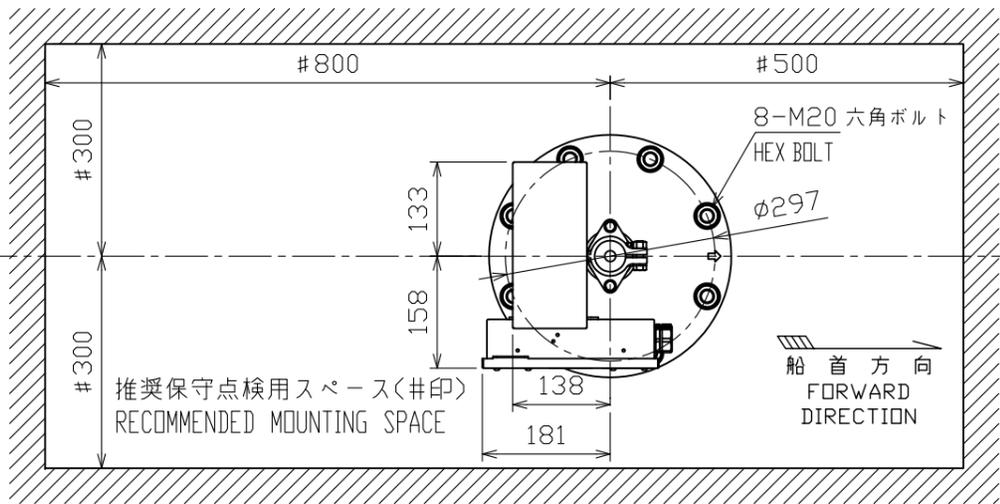
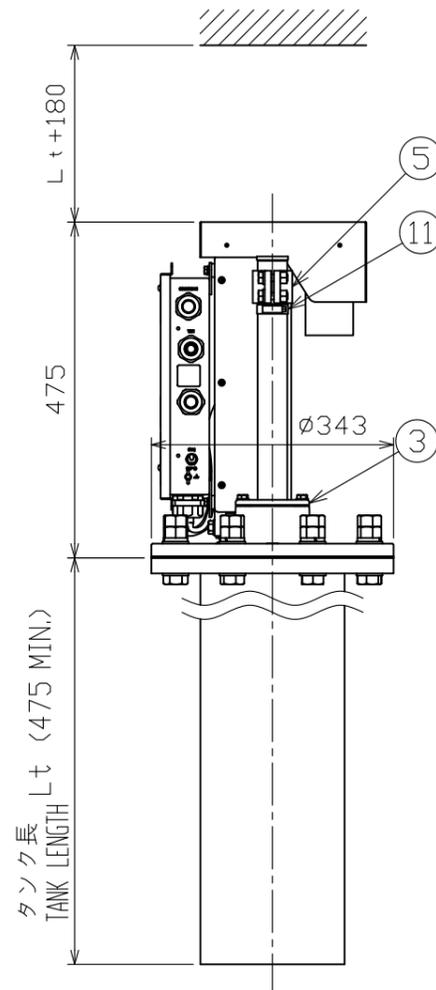
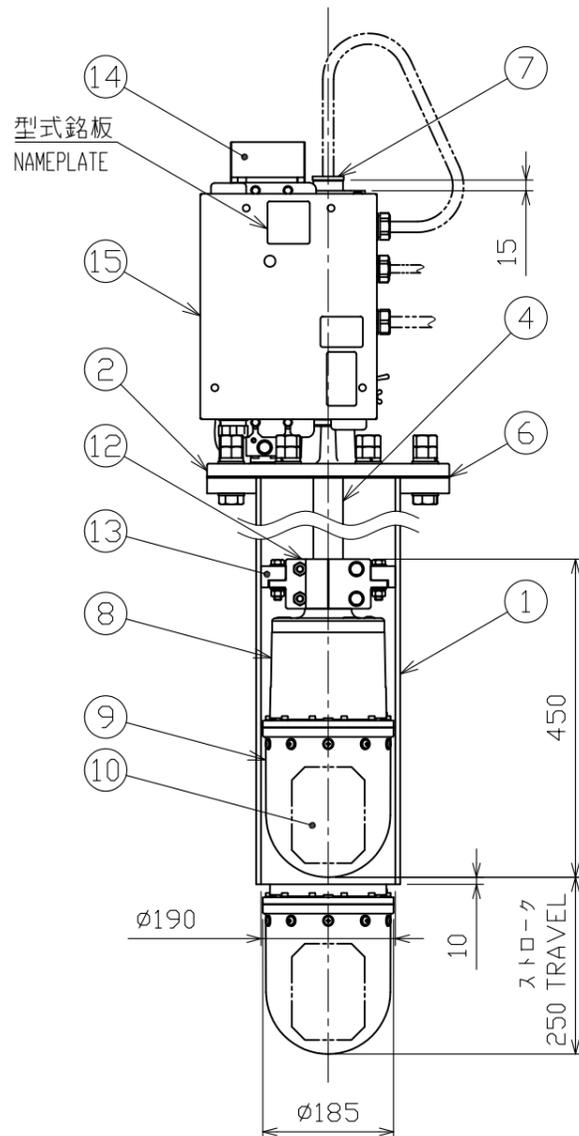


表1 TABLE 1

寸法区分 (mm) DIMENSION	公差 (mm) TOLERANCE
$L \leq 50$	± 1.5
$50 < L \leq 100$	± 2.5
$100 < L \leq 500$	± 3
$500 < L \leq 1000$	± 4

- 注記
- 1) 指定外の寸法公差は表1による。
 - 2) 装備位置は船首から1/3 (小型船では1/2) 程度でキールから1 m以内とする。
 - 3) 上下シャフトの長さ (L_s) は、格納タンクの長さ (L_t) に、50 mmを加えた値で切断すること。
 $L_s = L_t + 50$ (mm)
 - 4) 上下装置及び格納タンクの船首方向は左図のごとく。
 - 5) ドーム内部保守点検のため、上下装置上部には図示のスペースを設けるか障害となる天井等に300×300 mm程度の角穴をあける。

- NOTE
1. TABLE 1 INDICATES TOLERANCE OF DIMENSIONS WHICH IS NOT SPECIFIED.
 2. THE HULL UNIT IS GENERALLY PLACED ABOUT 1/3 (1/2 IN CASE OF SMALL BOAT) OF THE SHIP'S LENGTH FROM THE BOW ON THE FORE-AFT LINE AND BESIDE THE KEEL LINE (LESS THAN 1000mm FROM KEEL LINE).
 3. THE MAIN SHAFT SHOULD BE CUT TO A LENGTH (L_s) GIVEN BY THE FOLLOWING FORMULA.
 $L_s = L_t + 50$ (mm) L_t : TANK LENGTH
 4. FORWARD DIRECTION ARROW SHOWS FORE OR AFT FOR HULL UNIT AND TANK.
 5. IF THE OVERHEAD CLEARANCE SHOWN IN THE DRAWING IS NOT OBTAINED, MAKE A HOLE OF 300×300 mm ON THE CEILING FOR FACILITATING INSTALLATION AND FUTURE SOUNDOME SERVICE.



15	上下動制御部 RAISE/LOWER CONTROL UNIT		1		
14	ギヤカバー GEAR COVER	SUS304	1	06-021-4006	
13	タンクガイド (2) TANK GUIDE (2)	タナコM90	2	06-021-4032	
12	タンクガイド (1) TANK GUIDE (1)	FRP<SMC>	2	06-021-4031	
11	ジュビリークリップ FASTENING BAND	SUS304	1	1X 30/40	
10	送波器 TRANSDUCER		1		
9	ドーム DOME	ABS	1	06-027-4711	
8	BCドーム BC DOME	BC2	1	06-027-4701	
7	パイプキャップ PIPE CAP	CRJd	1	SHN-0011	
6	フランジパッキン GASKET	CRJd	1	SHJ-0009	
5	スライド金具 SHAFT RETAINER	0-2700RB-8	1	06-021-4009	
4	上下シャフト MAIN SHAFT	SUS304	1		
3	グリスコットン押え台 GREASE COTTON RETAINER	BC2	1	06-021-4025	
2	架台載台 SHAFT SLEEVE	FC200	1	06-021-4020	
1	格納タンク RETRACTION TANK		1		
品番 ITEM	品名 NAME	材質 MATERIAL	数量 QTY	図番 DWG. No.	摘要 REMARKS

DRAWN	10/Jan/2017 T.YAMASAKI	TITLE	CH-505	
CHECKED	10/Jan/2017 H.MAKI	名称	上下装置 (8インチ) 250ストローク	
APPROVED	10/Jan/2017 H.MAKI	CH-500/600	外寸図	
SCALE	1/10	MASS	40 ±10% kg	
DWG. No.	C1354-G06-B	質量はタンク、シャフト、ケーブルを含まず。 MASS DOES NOT INCLUDE TANK/SHAFT/CABLE.	NAME	HULL UNIT (8-INCH) 250 TRAVEL
		REF. No.	06-027-451G-1	OUTLINE DRAWING

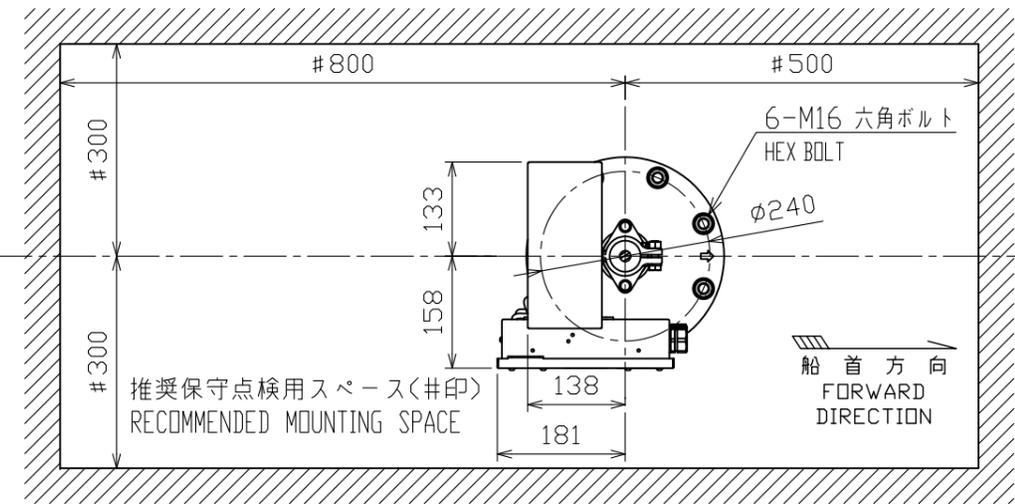
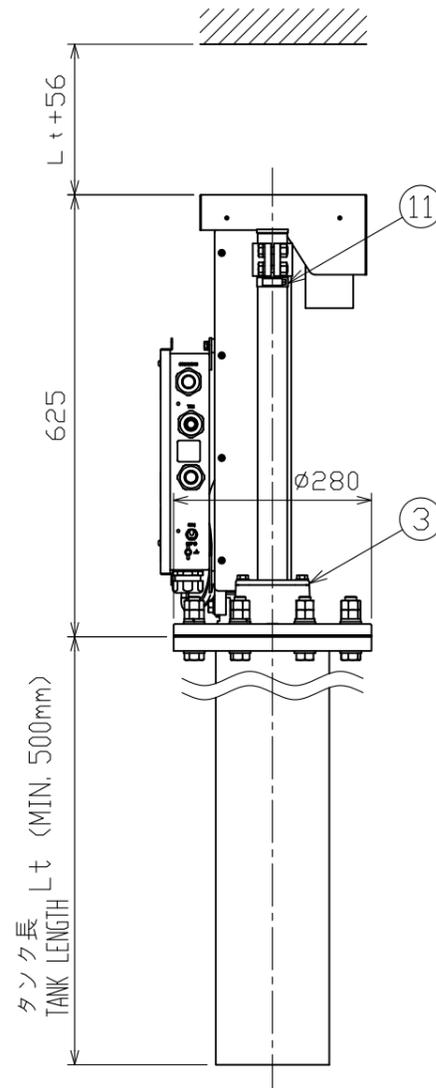
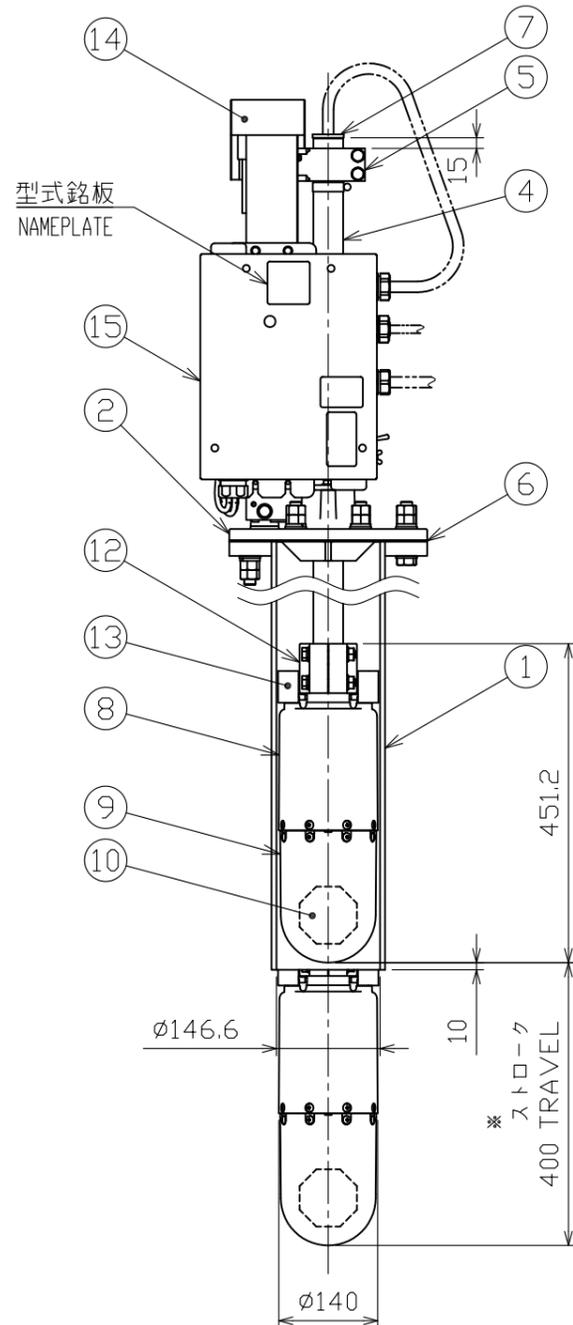


表1 TABLE 1

寸法区分 (mm) DIMENSION	公差 (mm) TOLERANCE
$L \leq 50$	± 1.5
$50 < L \leq 100$	± 2.5
$100 < L \leq 500$	± 3
$500 < L \leq 1000$	± 4

- 注記
- 1) 指定外の寸法公差は表1による。
 - 2) 装備位置は船首から1/3 (小型船では1/2) 程度でキールから1m以内とする。
 - 3) 上下シャフトの長さ(Ls)は、格納タンクの長さ(Lt)に、190mmを加えた値で切断すること。
 $Ls = Lt + 190 (mm)$
 - 4) 上下装置及び格納タンクの船首方向は左図のごとく。
 - 5) ドーム内部保守点検のため、上下装置上部には図示のスペースを設けるか障害となる天井等に300×300mm程度の角穴をあける。

- NOTE
1. TABLE 1 INDICATES TOLERANCE OF DIMENSIONS WHICH IS NOT SPECIFIED.
 2. THE HULL UNIT IS GENERALLY PLACED ABOUT 1/3 (1/2 IN CASE OF SMALL BOAT) OF THE SHIP'S LENGTH FROM THE BOW ON THE FORE-AFT LINE AND BESIDE THE KEEL LINE (LESS THAN 1000mm FROM KEEL LINE).
 3. THE MAIN SHAFT SHOULD BE CUT TO A LENGTH (L_s) GIVEN BY THE FOLLOWING FORMULA.
 $L_s = L_t + 190 (mm)$ L_t: TANK LENGTH
 4. FORWARD DIRECTION ARROW SHOWS FORE OR AFT FOR HULL UNIT AND TANK.
 5. IF THE OVERHEAD CLEARANCE SHOWN IN THE DRAWING IS NOT OBTAINED, MAKE A HOLE OF 300×300 mm ON THE CEILING FOR FACILITATING INSTALLATION AND FUTURE SOUNDOME SERVICE.



*ストローク TRAVEL
400mm標準。250mmは400mmを現地改造。
STANDARD SUPPLY LENGTH: 400mm.
MODIFY THE SHAFT LENGTH LOCALLY FOR 250mm USE.

品番 ITEM	品名 NAME	材質 MATERIAL	数量 QTY	図番 DWG. No.	摘要 REMARKS
15	上下動制御部 RAISE/LOWER CONTROL UNIT		1		
14	ギヤカバー GEAR COVER	SUS304	1	06-021-4006	
13	タンクガイド TANK GUIDE	POW	2	06-027-4881	
12	軸固定具 SHAFT FIXTURE	SMC	2	06-027-4882	
11	ジュビリークリップ FASTENING BAND	SUS304	1	1X 30/40	
10	送受波器 TRANSDUCER		1		
9	ドーム(D) SOUNDOME	ABS	1	06-013-2101	
8	ドーム(U) TOP HOUSING(U)	BC2	1	06-013-2102	
7	パイプキャップ PIPE CAP	CRJ _A	1	SHN-0011	
6	フランジパッキン GASKET	CRJ _A	1	06-013-2303	
5	スライド金具 SHAFT RETAINER	0-2700RB-8	1	06-021-4009	
4	上下シャフト MAIN SHAFT	SUS304	1		
3	グリスコットン押え台 GREASE COTTON RETAINER	BC2	1	06-021-4025	
2	架台載台 SHAFT SLEEVE	FC200	1	06-027-4521	
1	格納タンク RETRACTION TANK		1		

DRAWN	13/Jul/2017 T.YAMASAKI	TITLE	CH-504	
CHECKED	13/Jul/2017 H.MAKI	名称	上下装置 (6インチ) 400ストローク	
APPROVED	14/Jul/2017 H.MAKI	外寸図		
SCALE	1/10	質量	34 ±10% kg	
DWG. No.	C1354-G07-C	質量はタンク、シャフト、ケーブルを含まず。 MASS DOES NOT INCLUDE TANK/SHAFT/CABLE.	NAME	HULL UNIT (6-INCH) 400 TRAVEL
		REF. No.	06-027-452G-2	
			OUTLINE DRAWING	

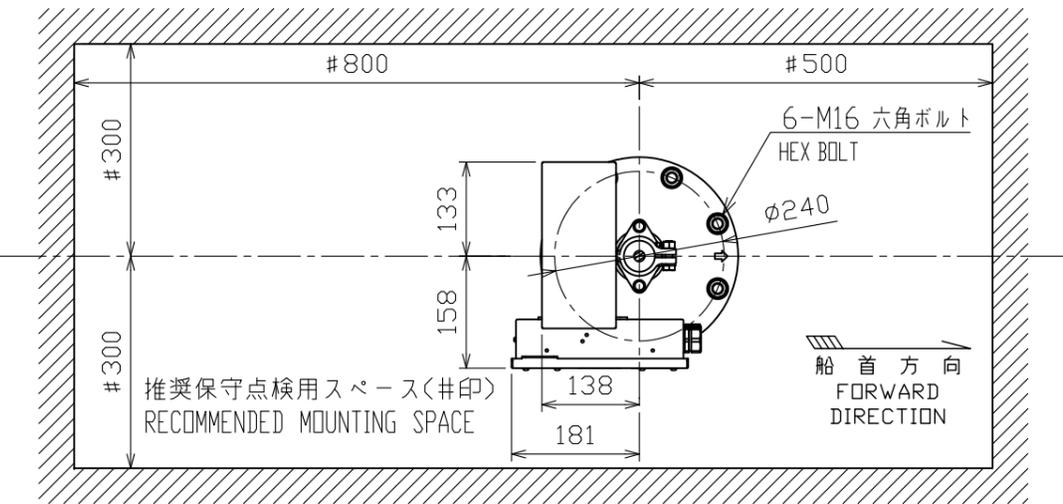
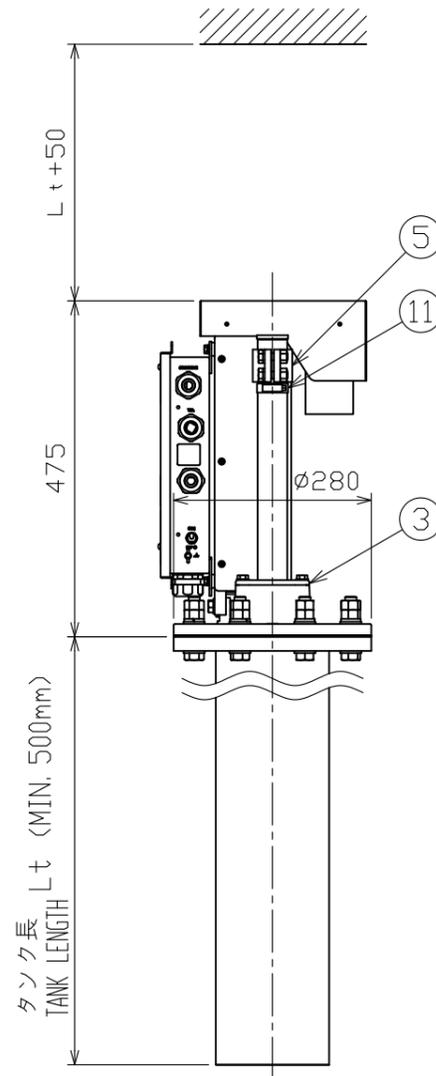
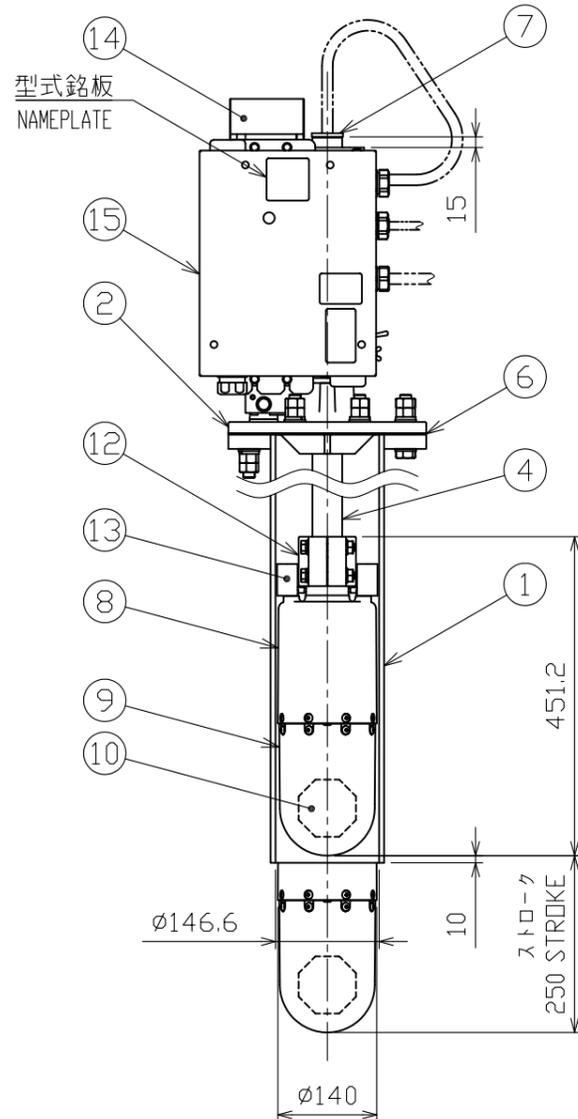


表1 TABLE 1

寸法区分 (mm) DIMENSION	公差 (mm) TOLERANCE
$L \leq 50$	± 1.5
$50 < L \leq 100$	± 2.5
$100 < L \leq 500$	± 3
$500 < L \leq 1000$	± 4

- 注記
- 1) 指定外の寸法公差は表1による。
 - 2) 装備位置は船首から1/3 (小型船では1/2) 程度でキールから1m以内とする。
 - 3) 上下シャフトの長さ (L_s) は、格納タンクの長さ (L_t) に、190mmを加えた値で切断すること。
 $L_s = L_t + 190 (mm)$
 - 4) 上下装置及び格納タンクの船首方向は左図のごとく。
 - 5) ドーム内部保守点検のため、上下装置上部には図示のスペースを設けるか障害となる天井等に300×300mm程度の角穴をあける。

- NOTE
1. TABLE 1 INDICATES TOLERANCE OF DIMENSIONS WHICH IS NOT SPECIFIED.
 2. THE HULL UNIT IS GENERALLY PLACED ABOUT 1/3 (1/2 IN CASE OF SMALL BOAT) OF THE SHIP'S LENGTH FROM THE BOW ON THE FORE-AFT LINE AND BESIDE THE KEEL LINE (LESS THAN 1000mm FROM KEEL LINE).
 3. THE MAIN SHAFT SHOULD BE CUT TO A LENGTH (L_s) GIVEN BY THE FOLLOWING FORMULA.
 $L_s = L_t + 190 (mm)$ L_t : TANK LENGTH
 4. FORWARD DIRECTION ARROW SHOWS FORE OR AFT FOR HULL UNIT AND TANK.
 5. IF THE OVERHEAD CLEARANCE SHOWN IN THE DRAWING IS NOT OBTAINED, MAKE A HOLE OF 300×300 mm ON THE CEILING FOR FACILITATING INSTALLATION AND FUTURE SOUNDOME SERVICE.



15	上下動制御部 RAISE/LOWER CONTROL UNIT		1		
14	ギヤカバー GEAR COVER	SUS304	1	06-021-4006	
13	タンクガイド TANK GUIDE	POM	2	06-027-4881	
12	軸固定具 SHAFT FIXTURE	SMC	2	06-027-4882	
11	ジュビリークリップ FASTENING BAND	SUS304	1	1X 30/40	
10	送受波器 TRANSDUCER		1		
9	ドーム (D) SOUNDOME	ABS	1	06-013-2101	
8	ドーム (U) TOP HOUSING(U)	BC2	1	06-013-2102	
7	パイプキャップ PIPE CAP	CRJ Δ	1	SHN-0011	
6	フランジパッキン GASKET	CRJ Δ	1	06-013-2303	
5	スライド金具 SHAFT RETAINER	0-27007RB-8	1	06-021-4009	
4	上下シャフト MAIN SHAFT	SUS304	1		
3	グリスコットン押え台 GREASE COTTON RETAINER	BC2	1	06-021-4025	
2	架台載台 SHAFT SLEEVE	FC200	1	06-027-4521	
1	格納タンク RETRACTION TANK		1		
品番 ITEM	品名 NAME	材質 MATERIAL	数量 QTY	図番 DWG. No.	摘要 REMARKS

DRAWN	13/Jul/2017 T.YAMASAKI	TITLE	CH-504	
CHECKED	13/Jul/2017 H.MAKI	名称	上下装置 (6インチ) 250ストローク	
APPROVED	14/Jul/2017 H.MAKI	CH-500	外寸図	
SCALE	1/10	MASS	33 ±10% kg	
DWG. No.	C1354-G08-C	質量はタンク、シャフト、ケーブルを含まず。 MASS DOES NOT INCLUDE TANK/SHAFT/CABLE.	NAME	HULL UNIT (6-INCH) 250 TRAVEL
		REF. No.	06-027-453G-2	OUTLINE DRAWING

A

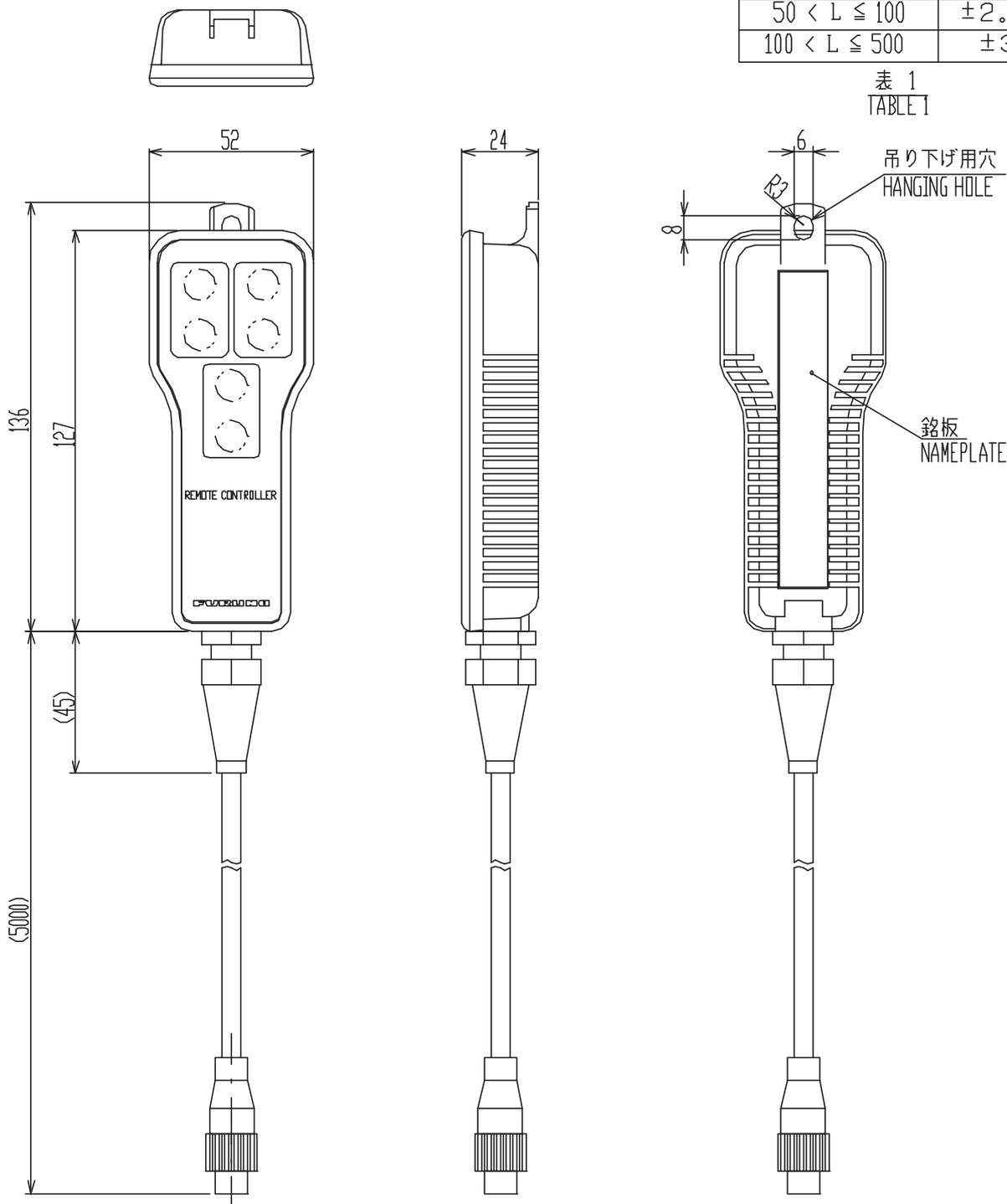
B

C

D

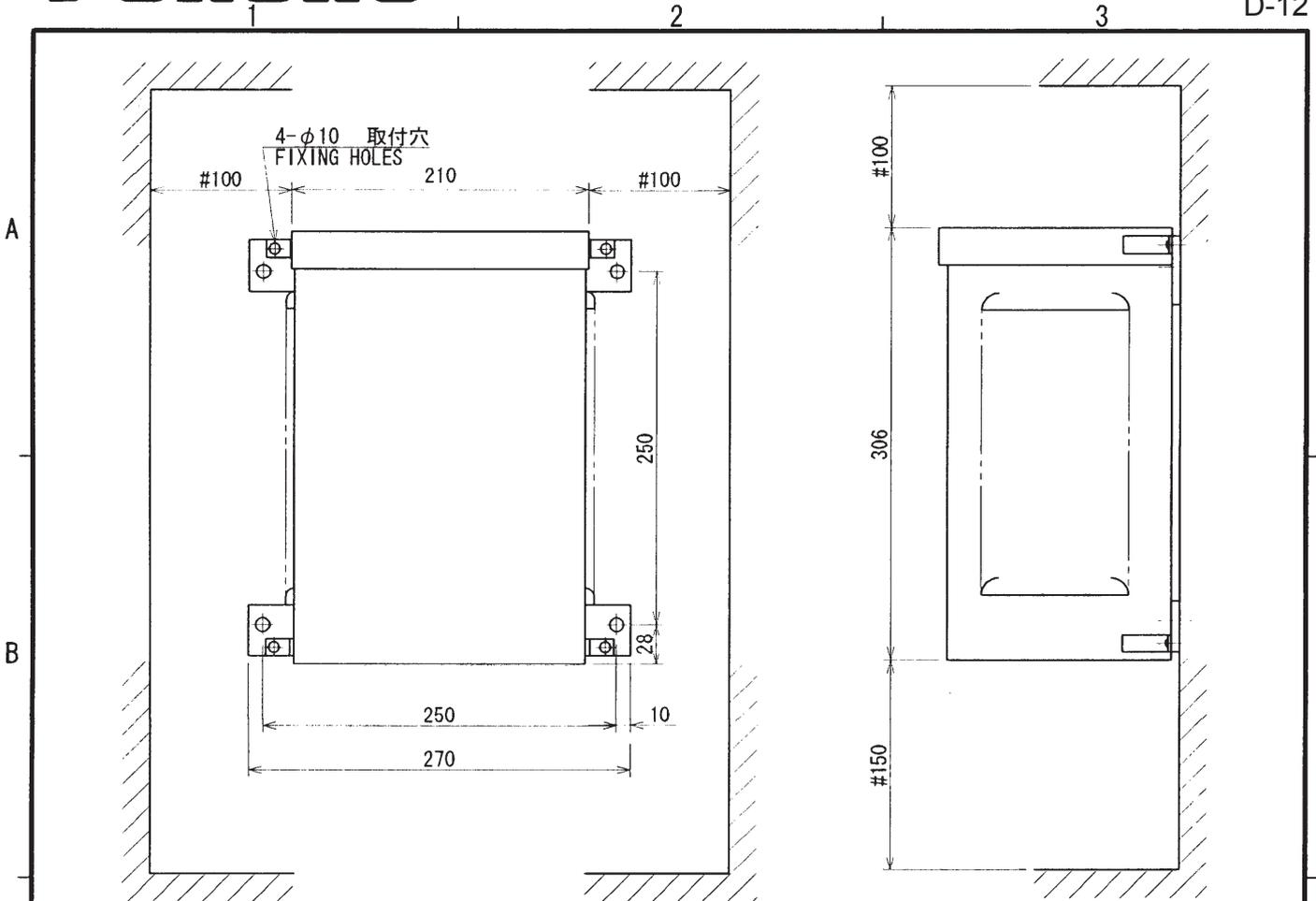
寸法区分 (mm) DIMENSION	公差 (mm) TOLERANCE
$0 < L \leq 50$	± 1.5
$50 < L \leq 100$	± 2.5
$100 < L \leq 500$	± 3

表 1
TABLE 1

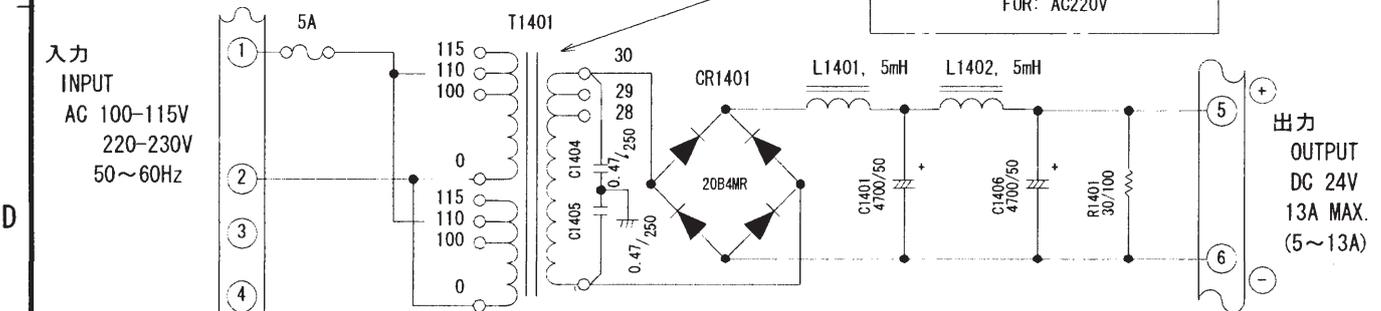
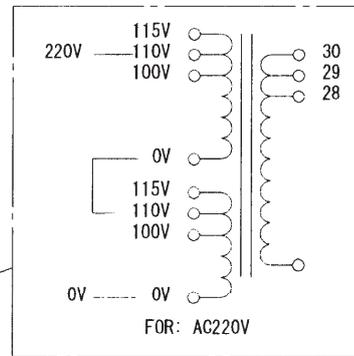
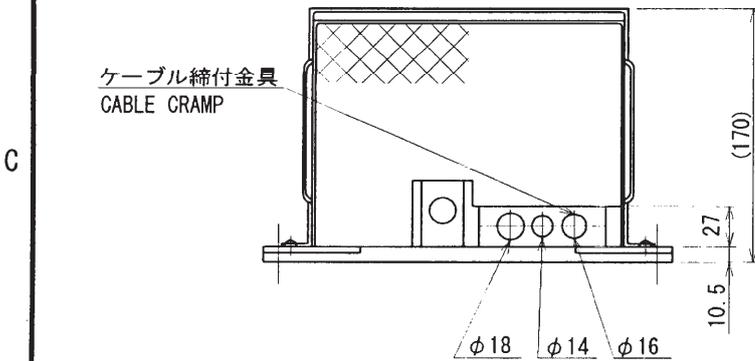


注記 1) 指定なき寸法公差は表1による。
NOTE 1. TABLE 1 INDICATES TOLERANCE OF DIMENSIONS.

DRAWN June 1, 2003 H. MAKI		TITLE CH-256
CHECKED Takahashi T.		名称 リモートコントローラ
APPROVED Takahashi T.	CH-250/CH-270	外寸図
SCALE 1/2	MASS 0.3 ±10% kg	NAME REMOTE CONTROLLER
DWG.No. C1316-G06-D	06-021-6000-G2	OUTLINE DRAWING



NOTE 1. # : 推奨サービス空間
RECOMMENDED SERVICE CLEARANCE.

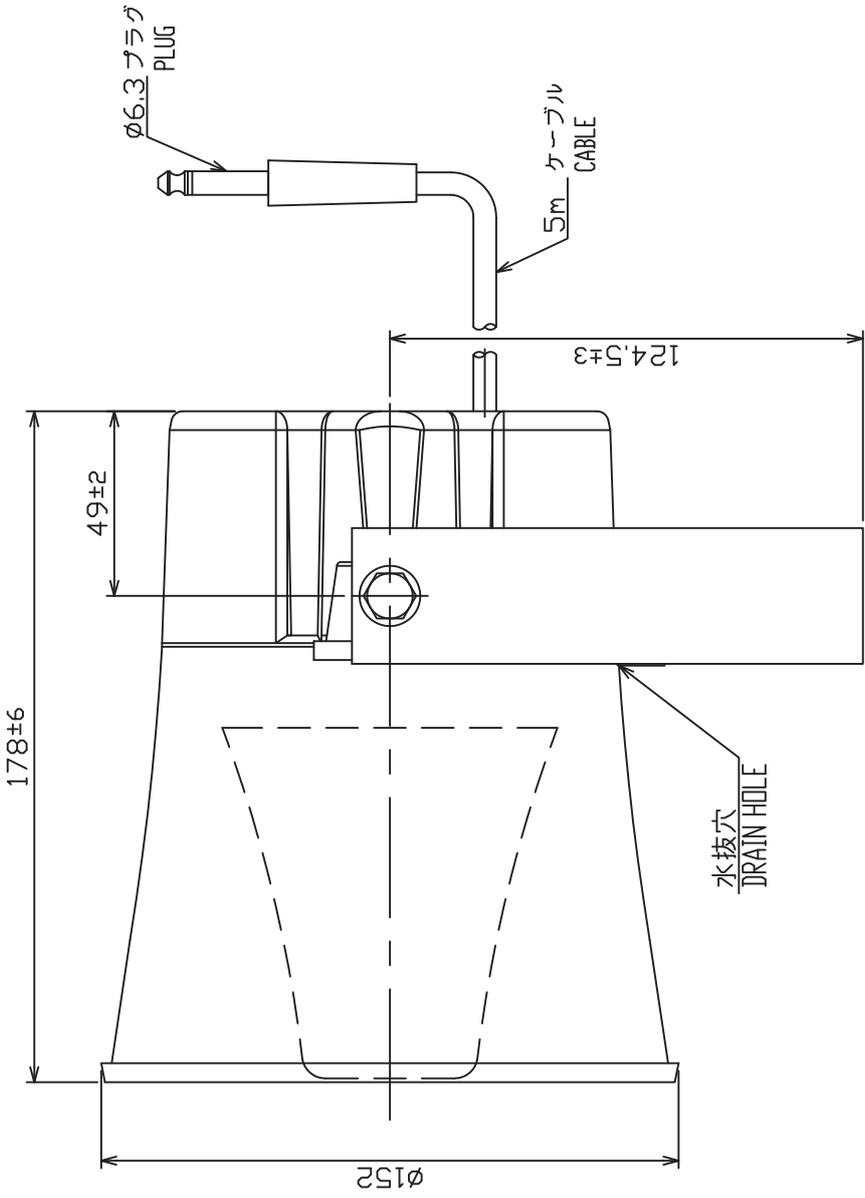
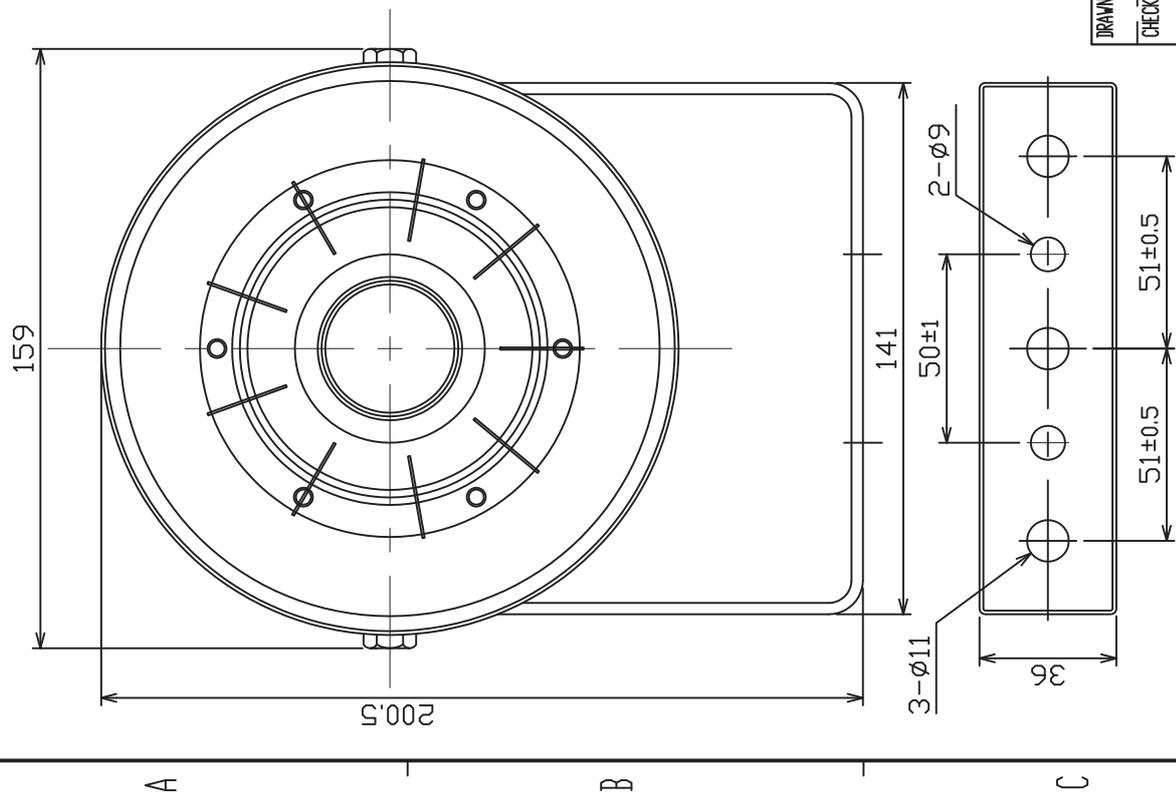


注記 AC220V入力に対しては T1401の一次巻線を直列に接続する。
NOTE FOR 220V AC INPUT, CONNECT T1401 PRIMARY WINDINGS IN SERIES.

DRAWN	Aug 16 '00 T.YAMASAKI
CHECKED	Aug 17 '00 Y.Kim
APPROVED	Aug 17 '00 Y.Kim
SCALE	1/5
MASS	±10% 17 kg
DWG. No.	C3002-002- N

TITLE	RU-1746B-2
名称	整流器
	外寸図
NAME	RECTIFIER UNIT
	OUTLINE DRAWING

2 3 4



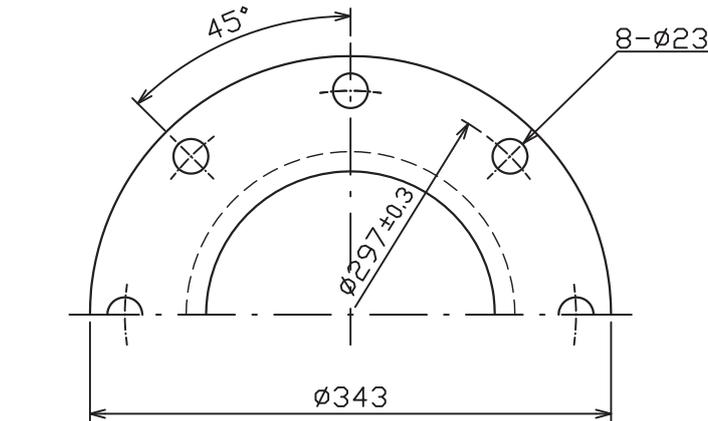
DRAWN	25/Jul/2016	I. YAMASAKI	TITLE	CA-151S-ASSY
CHECKED	25/Jul/2016	H. MAKI	名称	5Wトランペットスピーカ
APPROVED	25/Jul/2016	H. MAKI		外寸図
SCALE	1/2	±0% MASS 1.4 kg	NAME	TRUMPET SPEAKER
DWG. No.	C5016-G08-A		REF. No.	OUTLINE DRAWING

取付寸法
FIXING DIMENSIONS

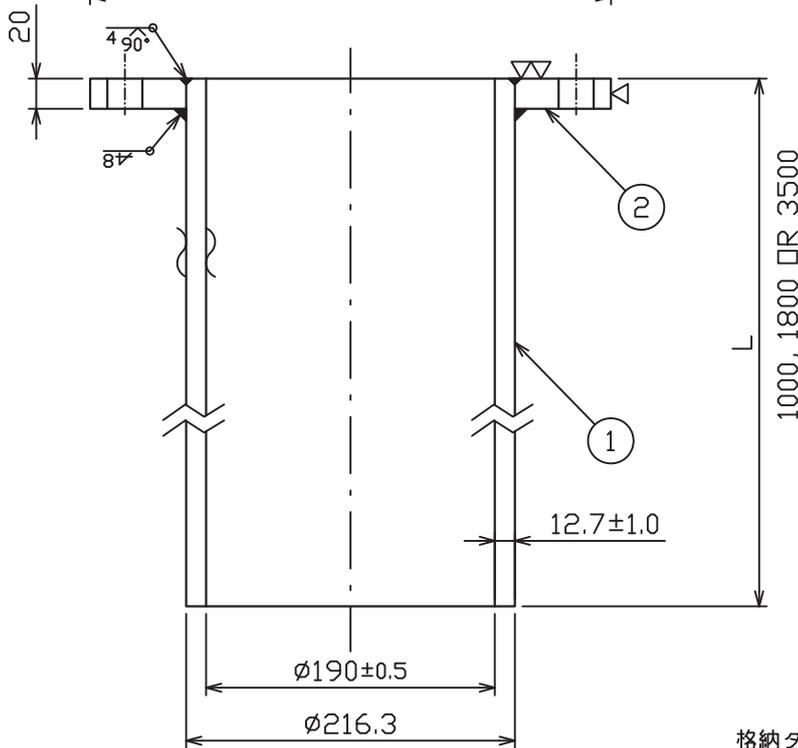
表 1 TABLE 1

寸法区分(mm) DIMENSION	公差(mm) TOLERANCE
0 < L ≤ 50	±1.5
50 < L ≤ 100	±2.5
100 < L ≤ 500	±3
500 < L ≤ 1000	±4
1000 < L ≤ 2000	±5
2000 < L ≤ 4000	±7

A



B



C

注記

- 1) 指定なき寸法公差は表 1 による。
- 2) フランジ面は塗装しないこと。
- 3) タンク側面はエピコンジクリッチプライマ（中国塗料製）を塗布すること。
- 4) タンク内面はビニル防汚塗料を二重に塗布すること。

格納タンクの長さ : Lt
 LENGTH OF RETRACTION TANK: Lt
 Lt = mm

NOTE

1. TABLE 1 INDICATES TOLERANCE OF DIMENSIONS WHICH IS NOT SPECIFIED.
2. DO NOT PAINT ON SURFACE OF FLANGE.
3. APPLY ZINC RICH PRIMER ON OUTSIDE OF TANK.
4. APPLY VINYL ANTI-FOULING PAINT TWICE ON INSIDE OF TANK.

長さ L (mm) LENGTH (mm)	質量(kg±10%) MASS
1000	73
1800	123
3500	231

D

2	フランジ FLANGE	SS41P	1	JIS G3101	ROLLED STEEL FOR GENERAL STRUCTURE
1	本体 BODY	STPG-38-E-C	1	200A, 8" SCHEDULE 80	
品番 ITEM	品名 NAME	材質 MATERIAL	数量 QTY	図番 DWG. No.	摘要 REMARKS

DRAWN	7/May/2013 T.YAMASAKI	TITLE	06-007-1570
CHECKED	7/May/2013 H.MAKI	名称	格納タンク（鋼製）
APPROVED	8/May/2013 H.MAKI	外寸図	
SCALE	1/5 MASS 表2参照 SEE TABLE 2	NAME	RETRACTION TANK (STEEL HULL)
DWG. No.	C1229-006-H	REF. No.	06-007-1570-2
		OUTLINE DRAWING	

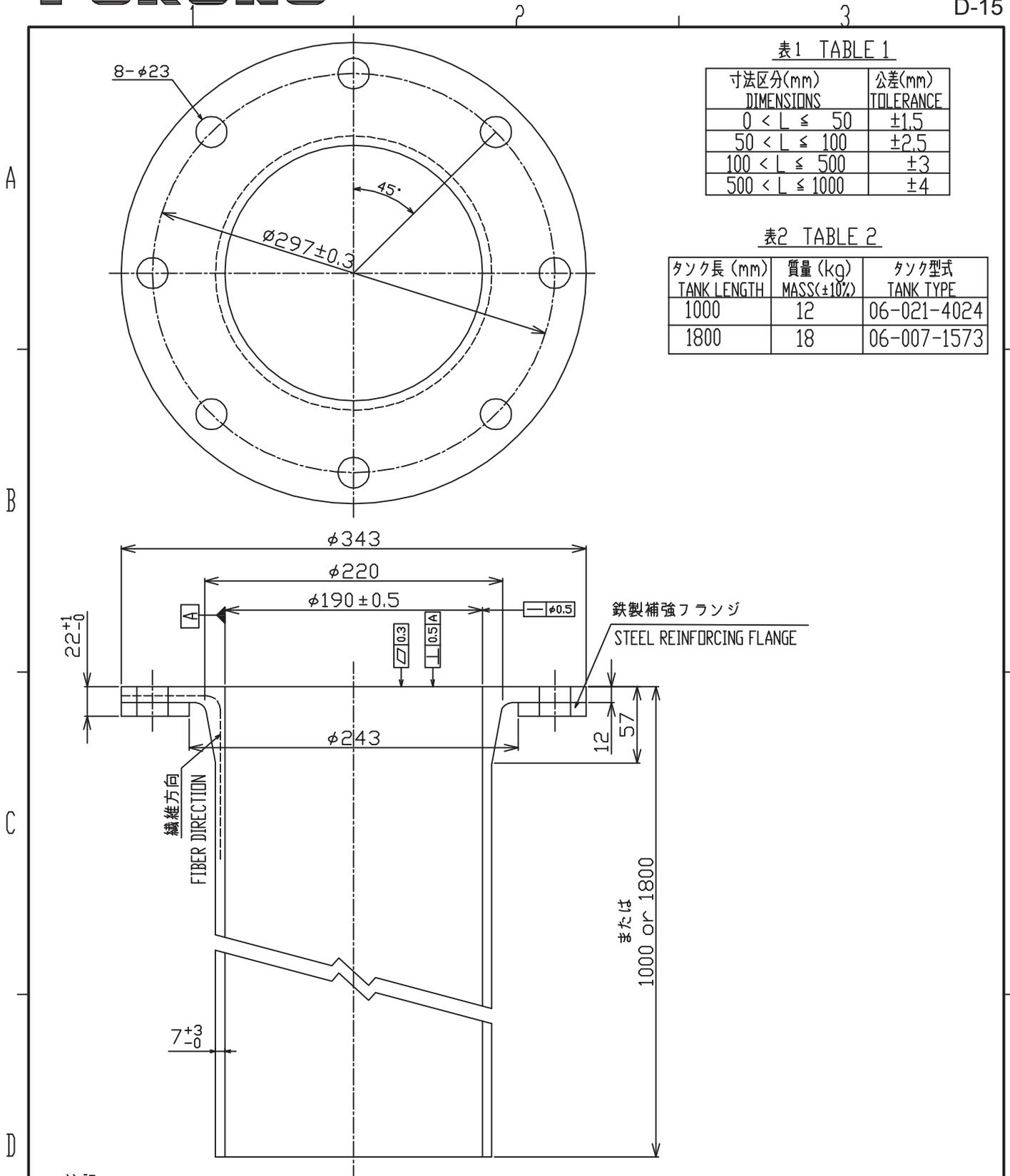


表1 TABLE 1

寸法区分(mm) DIMENSIONS	公差(mm) TOLERANCE
$0 < L \leq 50$	± 1.5
$50 < L \leq 100$	± 2.5
$100 < L \leq 500$	± 3
$500 < L \leq 1000$	± 4

表2 TABLE 2

タンク長 (mm) TANK LENGTH	質量 (kg) MASS ($\pm 10\%$)	タンク型式 TANK TYPE
1000	12	06-021-4024
1800	18	06-007-1573

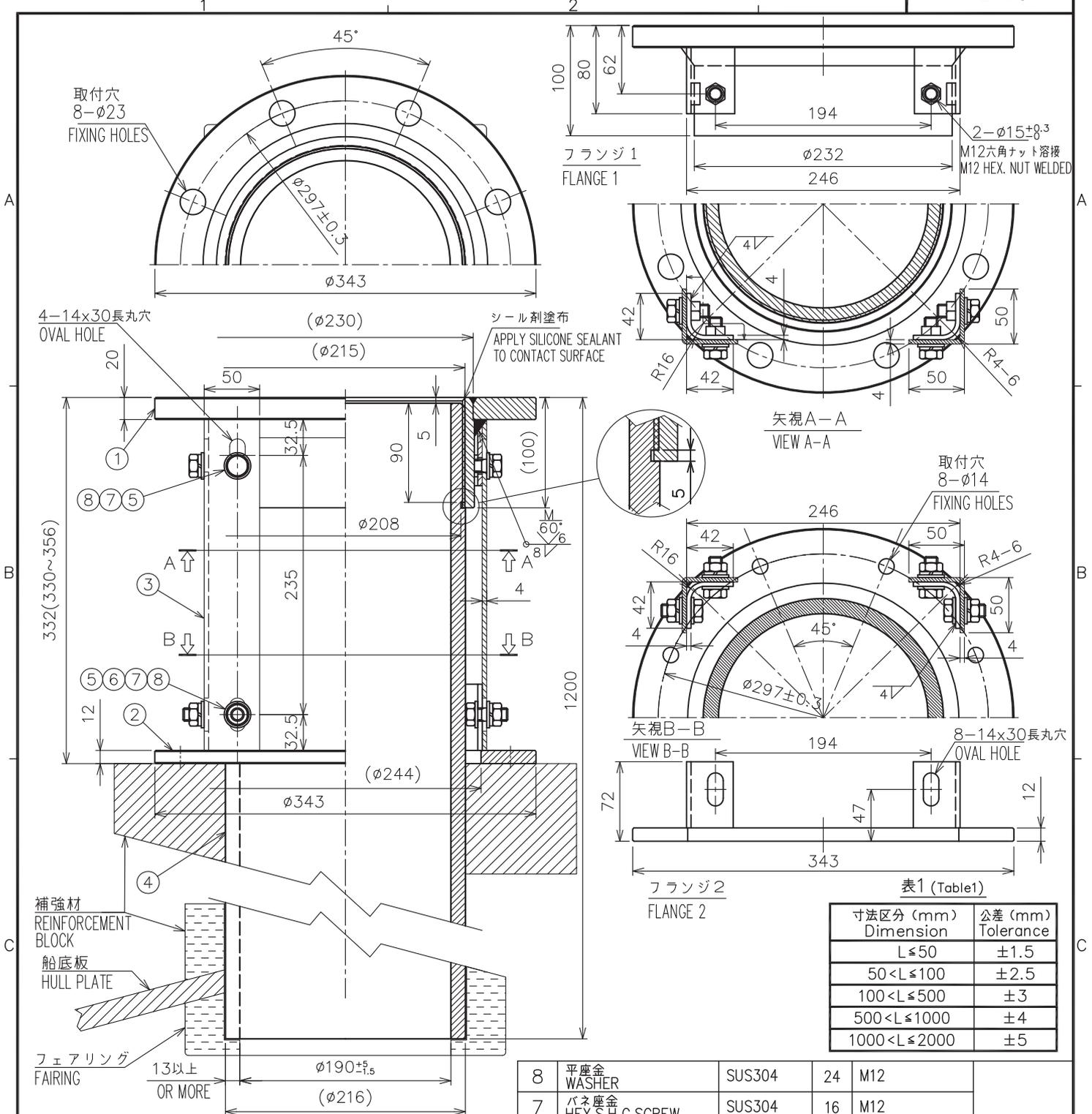
注記

1) 指定外の寸法公差は表1による。

NOTE

1. TABLE 1 INDICATES TOLERANCE OF DIMENSIONS WHICH IS NOT SPECIFIED.

DRAWN Nov. 04 '05 E. MIYOSHI		TITLE 06-021-4024/06-007-1573
CHECKED TAKAHASHI, T		名称 FRP格納タンク
APPROVED Y. Hatai	CH-250	外寸図
SCALE 1/4	MASS 表2参照 SEE TABLE 2	NAME RETRUCTION TANK (FOR FRP HULL)
DWG.No. C1315-G14-C	06-021-4024-0/06-07-1573-0	質量は鉄製補強フランジを含む MASS W/ STEEL REINFORCING FLANGE
		OUTLINE DRAWING



注記
 1) 指定なき寸法公差は表1による。
 2) フランジ①と②, 取付板③を組立後、防錆塗装を行うこと。
 3) フランジ①とPVCパイプ④をシリコンゴムで接着のこと。

NOTE
 1. TABLE 1 INDICATES TOLERANCE OF DIMENSIONS WHICH IS NOT SPECIFIED.
 2. AFTER THE FLANGES ① ② AND FIXING PLATE ③ ARE ASSEMBLED, APPLY PAINT FOR ANTICORROSION.
 3. COAT THE PIPE ④ AND THE FLANGE ① WITH SILICONE SEALANT.

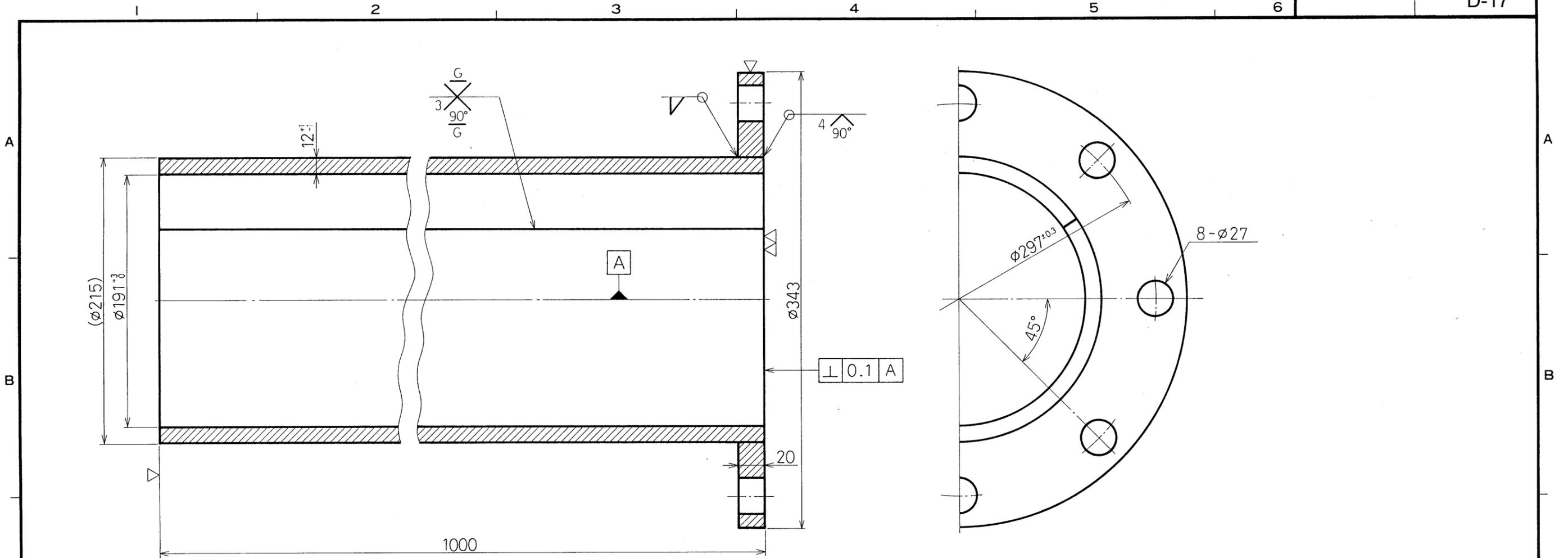
表1 (Table1)

寸法区分 (mm) Dimension	公差 (mm) Tolerance
L ≤ 50	±1.5
50 < L ≤ 100	±2.5
100 < L ≤ 500	±3
500 < L ≤ 1000	±4
1000 < L ≤ 2000	±5

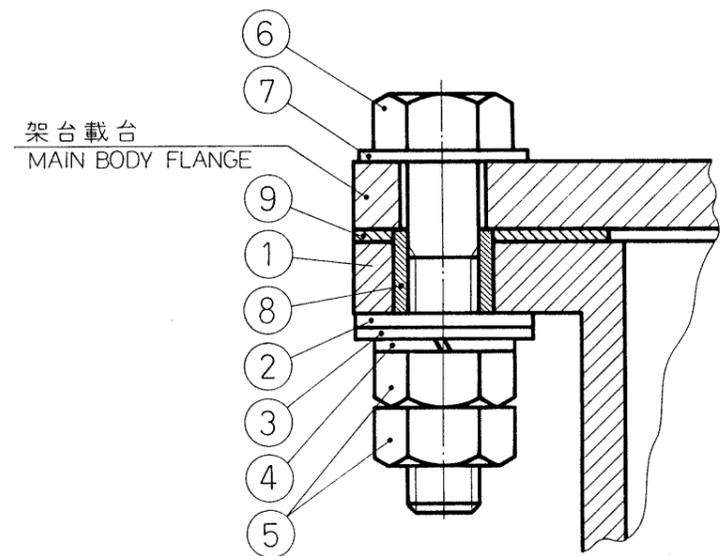
8	平座金 WASHER	SUS304	24	M12	現地手配 LOCAL SUPPLY
7	バネ座金 HEX.S.H.C.SCREW	SUS304	16	M12	
6	六角ナット HEX. NUT	SUS304	8	M12	
5	六角ボルト HEX. BOLT	SUS304	16	M12×20	
4	PVCパイプ PVC PIPE	PVC-U	1	79-002-5875	
3	取付板 FIXING PLATE	SUS304	4	79-002-5874	
2	フランジ2 FLANGE2	SUS304	1	79-002-5873	
1	フランジ1 FLANGE1	SS400	1	79-002-5913	

品番 ITEM	品名 NAME	材質 MATERIAL	数量 QTY	図番 DWG.NO.	摘要 REMARKS
------------	------------	----------------	-----------	---------------	---------------

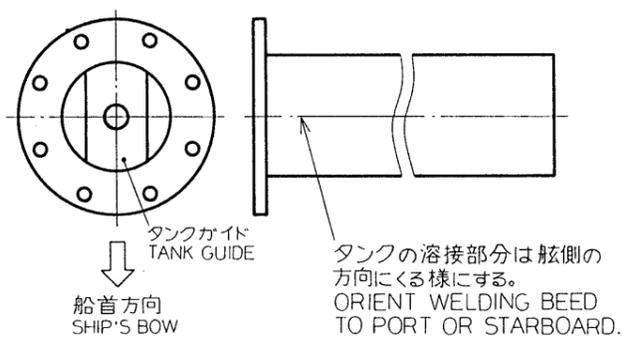
DRAWN 26/Jun/2014 I.YAMASAKI	TITLE PVC TANK
CHECKED 26/Jun/2014 H.MAKI	名称 格納タンク (木船用)
APPROVED 26/Jun/2014 H.MAKI	外寸図
SCALE 1/5 MASS 35.1 ±10% kg	NAME RETRACTION TANK (WOODEN HULL)
DWG. No. C1316-G14-B	REF. No. 79-002-5903-1
	OUTLINE DRAWING



注) 架台, 格納タンクに他の電気機器のアースを取らないこと。
 NOTE. DO NOT CONNECT GROUNDING WIRE OF OTHER EQUIPMENT TO RETRACTION TANK.



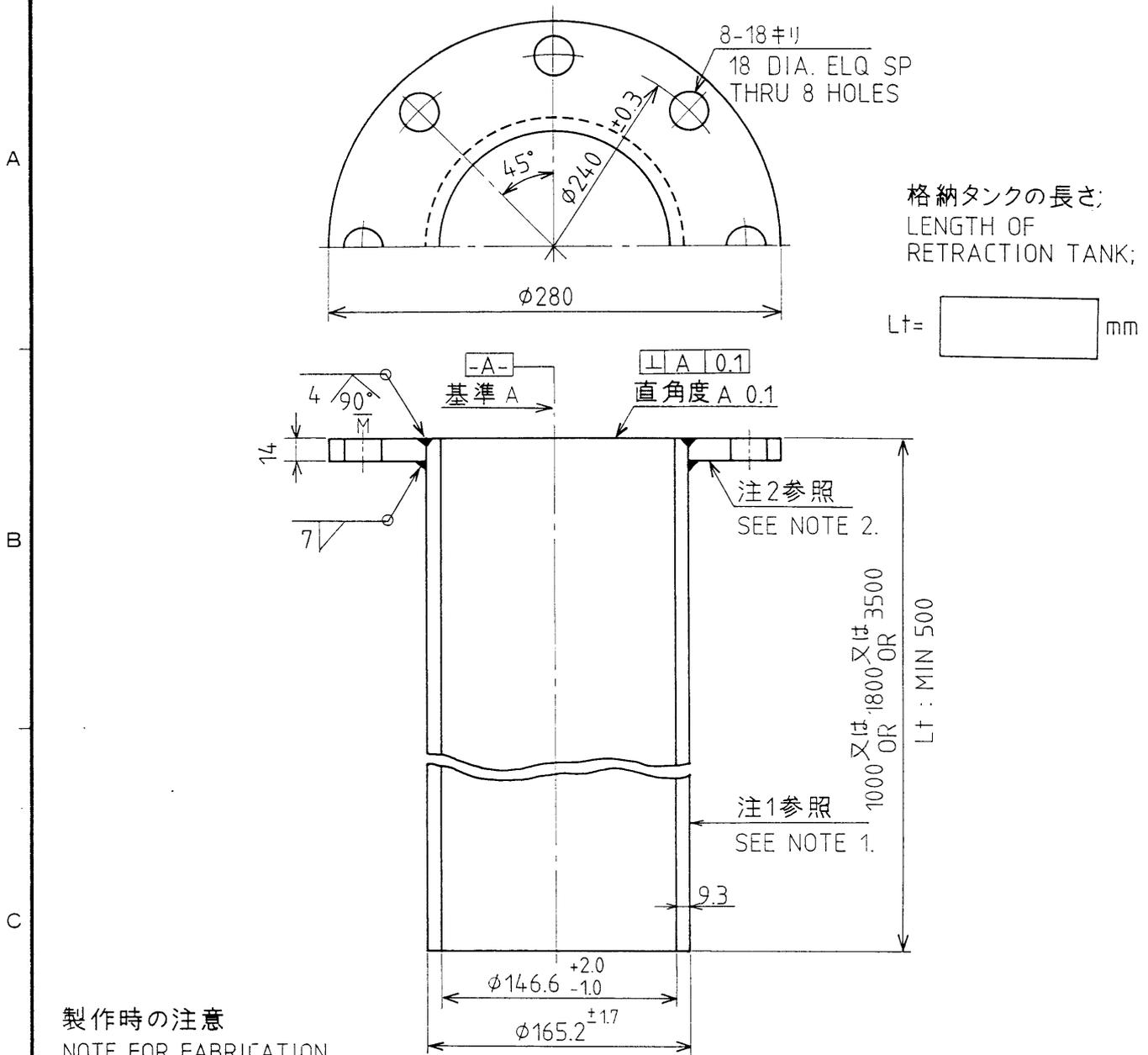
a) 格納タンク装備要領
 ORIENTATION OF TANK



品番 ITEM	品名 NAME	材質 MATERIAL	数量 Q'TY	図番 DWG.NO.	摘要 REMARKS
9	フランジパッキン GASKET	CR	1	SHJ-0009-1	
8	絶縁パッキン (2) INSULATION PACKING (2)	CR	8	MS-1000-68	
7	平座金 FLAT WASHER	SUS304	8	M20用	
6	六角ボルト HEX. BOLT	SUS304	8	M20 × 100	
5	六角ナット HEX. NUT	SUS304	8	M20	
4	スプリングワッシャー SPRING WASHER		8		
3	ワッシャー WASHER	SUS304	8	SHG-0002	
2	絶縁板 (2) INSULATION WASHER (2)	CR	8	SHG-0004	
1	格納タンク (アルミ) RETRACTION TANK	A5083	1	10-044-2601	

承認 APPROVED	DEC. 27. '90 T. NAKANO	三角法 THIRD ANGLE PROJECTION		名称 TITLE	格納タンク(アルミ)外寸図 RETRACTION TANK (ALUMINUM)
検図 CHECKED	DEC. 27. '90 T. MIYOSHI	尺度 SCALE	1/3		
製図 DRAWN	DEC. 27. '90 M. USUDA	重量 WEIGHT	35 kg	図番 DWG.NO.	

CSH-5



製作時の注意

NOTE FOR FABRICATION

1. 材料はSTPG38-E-C(圧力配管用炭素鋼鋼管冷間仕上電気抵抗溶接鋼管)の150A×Sch60 (外径φ165.2,厚さ9.3)で内径がφ146.6 $\begin{smallmatrix} +2.0 \\ -1.0 \end{smallmatrix}$ のものを使用のこと。
2. 材料はSS41Pを使用のこと。
3. タンク側面は大日本ペイント速乾プライマー(ブラウン)を1回塗布のこと。
4. タンク内面はビニールAF(中国塗料)を2回塗布のこと。
5. タンク上面は塗装しないこと。

1. USE STPG-38-E-C (CARBON STEEL PIPE FOR PRESSURE SERVICE) WITH OUTER DIAMETER φ165.2, INNER DIAMETER φ146.6 $\begin{smallmatrix} +2.0 \\ -1.0 \end{smallmatrix}$ AND THICKNESS 9.3.
2. USE SS41P (JIS G3101, ROLLED STEEL FOR GENERAL STRUCTURE).
3. GIVE ONE COAT OF FAST-DRYING RED LEAD PAINT ON OUTSIDE OF TANK.
4. GIVE TWO COATS OF VINYL PAINT "AF" OR ANTI-FOULING PAINT ON INSIDE OF TANK.
5. DO NOT PAINT SURFACE OF FLANGE.

単位 UNIT : mm

品番 ITEM	品名 NAME	材質 MATERIAL	数量 QTY	図番 DWG.NO.	摘要 REMARKS
------------	------------	----------------	-----------	---------------	---------------

承認
APPROVED

三角法
THIRD ANGLE PROJECTION

名称
TITLE 鉄製格納タンク外觀図

検
CHECKED

尺
SCALE 1/4

STEEL RETRACTION
TANK OUTLINE DRAWING

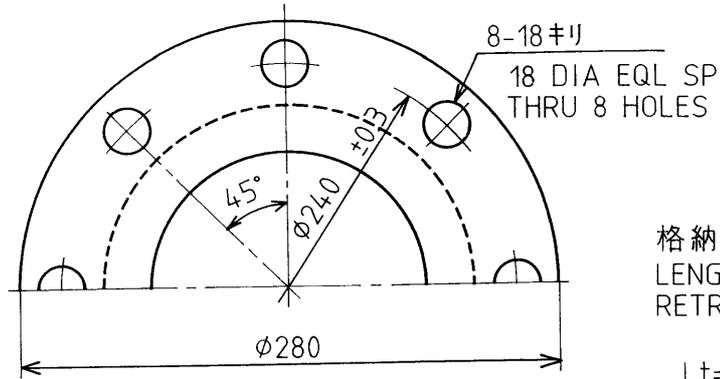
製
DRAWN

4UG・30・'88
M. USUDA

重
WEIGHT 1000mm : 46
1800mm : 69 kg
3500mm : 130

図
DWG.NO. C1271-003-A

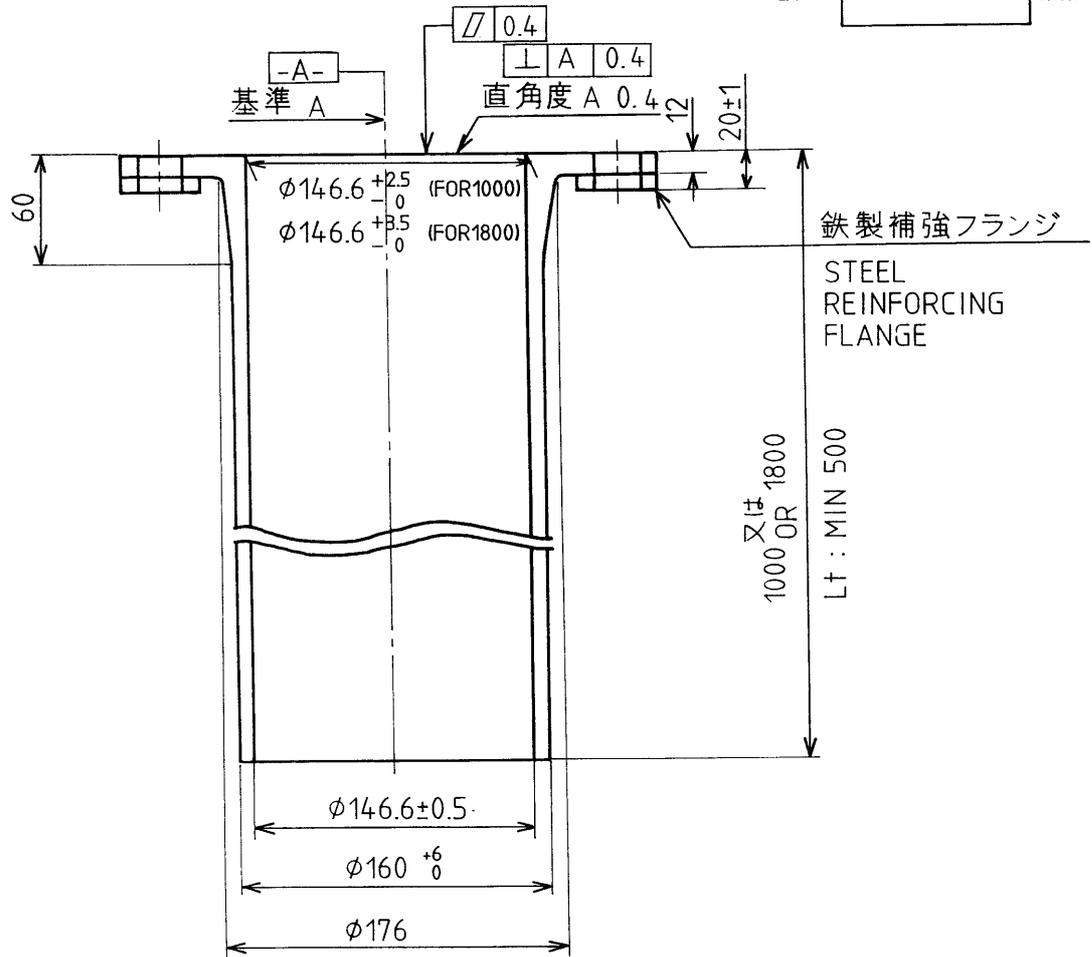
A



格納タンクの長さ;
LENGTH OF
RETRACTION TANK;

Lt = mm

B

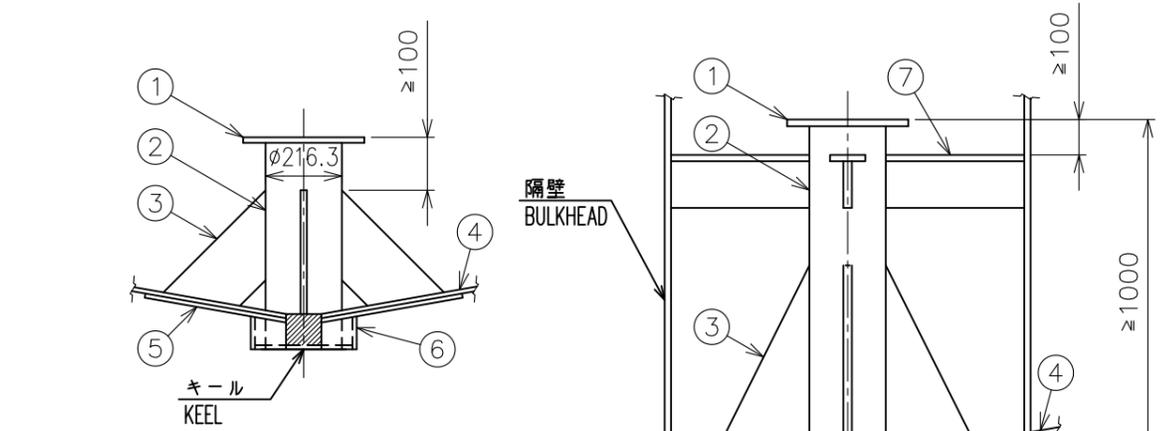


C

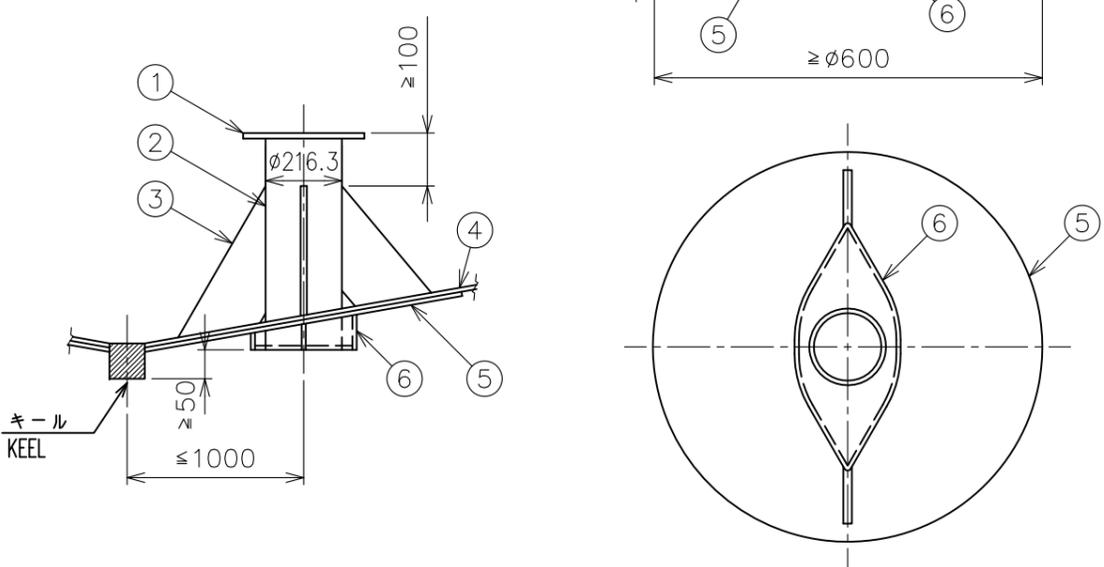
D

品番 ITEM	品名 NAME	材質 MATERIAL	数量 Q'TY	図番 DWG.NO.	摘要 REMARKS
承認 APPROVED	SEP. 6. 88 T. NAKANO	三角法 THIRD ANGLE PROJECTION		名称 TITLE FRP製格納タンク外觀図 FRP RETRACTION TANK OUTLINE DRAWING	
検図 CHECKED	SEP. 6. 88 T. NAKANO	尺度 SCALE	1/4		
製図 DRAWN	AUG. 30. '88 M. USUDA	重量 WEIGHT	1000mm: 10 kg 1800mm: 16 kg	図番 DWG.NO.	C1271-004-A

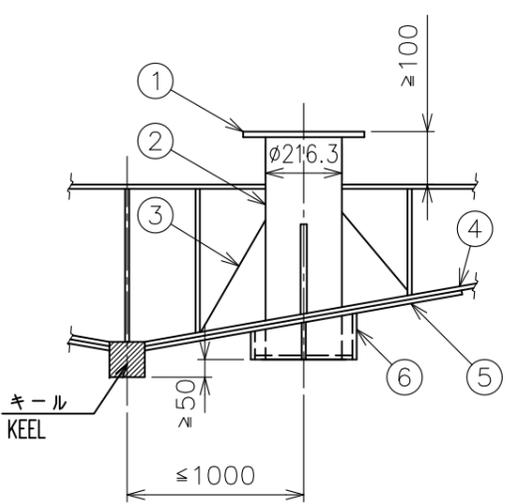
(A) キール上 (突出) ON KEEL (PROJECTED) (D) タンク長 1 m 以上の場合 (TANK'S LENGTH ≥ 1m)



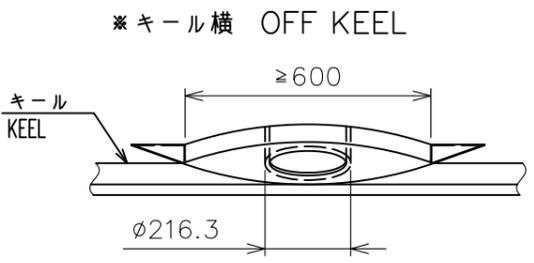
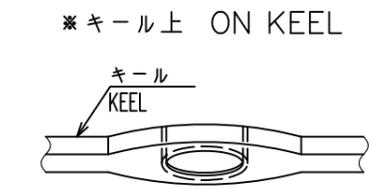
(B) キール横 (突出) OFF KEEL (PROJECTED)



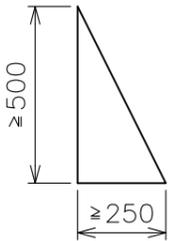
(C) キール横 (二重船底) OFF KEEL (DOUBLE HULL)



(E) 整流覆 FAIRING PLATE

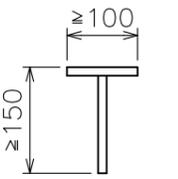


※タンク長 1 m 以上の場合の補強板 (3)
③ REINFORCEMENT PLATE 1 FOR THE TANK LENGTH 1000 OR MORE.



厚み (t) : 船底板厚以上
THICKNESS (t): MORE THAN HULL PLATE

※タンク長 1 m 以上の場合の補強板 (7)
⑦ REINFORCEMENT PLATE 2 FOR THE TANK LENGTH 1000 OR MORE.



厚み (t) : 船底板厚以上
THICKNESS (t): MORE THAN HULL PLATE

装 備 手 順

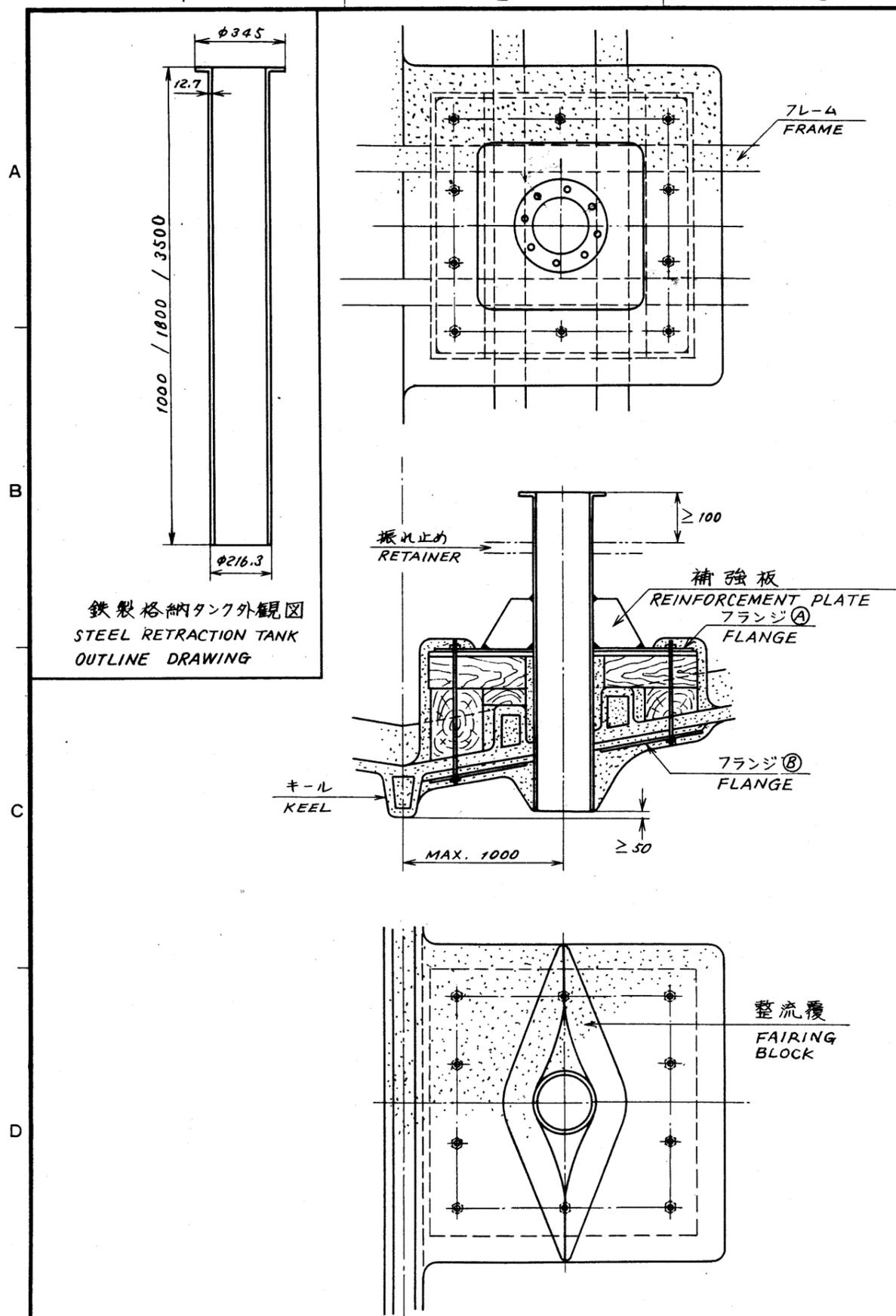
- 次の点に注意して、格納タンク船底板に連続スミ肉溶接する。
*喫水線の上までタンク長を取る方が望ましい。
*タンクのフランジ面が、標準走行時に水平になる事。
*送受波器を突出させた時に送受波器ビームがキールで遮られないようにすること。
*タンク下は、キールの下端より50mm以上、上であること。
- 格納タンクの周囲に外径φ600mm程度のダブリング⑤を取付ける。又、突出装備 (A, B) の場合には、網除けを兼ねた整流覆⑥ (E図) を取り付ける。ダブリングと整流覆には、船底板と同じ材質、肉厚のものを使用すること。
- タンク周囲4ヶ所以上に補強板③を溶接する。
- 上下装置本体を格納タンクにボルト締めするのに必要なスペースとして、フランジ面の位置が補強板・二重船底板より100mm以上離す。二重船底が高い船には (C) 図の方法で二重船底板を下げ、スペースを確保すること。

INSTALLATION METHOD OF RETRUCTION TANK

- Install tank to hull plate with fillet welding taking the following points into account;
* The tank flange position is desired to be above water line.
* Flange face is exactly horizontal at normal ship's trim.
* When transducer is fully lowered, transducer beam is desired not to be blocked by the keel.
* The tank bottom, it is above 50mm from the lower end of the keel.
- Fit doubling plate ⑤ of outer dia. about φ600mm around the tank on hull plate. Fit fairing plate ⑥ referring to the drawing (E) for installation method (A) and (B). Use same material and thickness of doubling and fairing plate as hull plate.
- A reinforcement plate ③ is welded to the 4 pcs or more around the tank.
- Allow clearance of more than 100mm below the flange face for easy bolting. Lower the inner hull plate as shown in the drawing (C) if the specified clearance is not secured.

7	補強板 (2) REINFORCEMENT PLATE				
6	整流覆 FAIRING PLATE				
5	ダブリング DOUBLING				
4	船底板 HULL PLATE				
3	補強板 (1) REINFORCEMENT PLATE				
2	格納タンク RETRACTION TANK				
1	タンクフランジ TANK FLANGE				
品番 ITEM	品名 NAME	材質 MATERIAL	数量 Q'TY	図番 DWG.NO.	摘要 REMARKS

DRAWN	2/Sep/2013	I.YAMASAKI	TITLE	06-007-1570
CHECKED	2/Sep/2013	H.MAKI	名称	格納タンク (鋼船、アルミ船)
APPROVED	3/Sep/2013	H.MAKI		装備要領
SCALE	1/20	MASS ±10% kg	NAME	RETRACTION TANK (STEEL/ALUMINUM HULL)
DWG. No.	C1316-Y01-C		REF. No.	06-021-401G-2
				INSTALLATION PROCEDURE



- 格納タンクの張備は次の条件を満たすこと。
 - 取付位置は船首から1/3(小型船の場合は1/2)程度。
 - キールより1m以内。
 - フランジのボルト締めのためフランジ下面と障害物(二重船底等)との間に100mm以上のスペースがあること。
 - タンクの先端はキールの先端より50mm上であること。
 - タンクのフランジ面は標準走航時に水平であること。
- 格納タンクの張備は、次の要領を参考にして行うこと。
 - フレーム間の船底にタンクが通る穴をあける。
 - タンクあるいはタンクと同径の中子を貫通させ、その回りにフランジ(A)の乗せられる取付台を作りFRPでフレーム、船底間に固定する。
 - フランジ(A)の取付穴に合わせて取付台にボルトを立てておく。必要があればフランジ(B)を作りボルトを船底から貫通させる。
 - FRP硬化後タンクあるいは中子を抜き取る。
 - フランジ(A)をタンクに溶接する。
 - フランジ(A)下面及びタンク外周にFRP-鉄接着剤を塗布した後タンクを取りつける。
 - 浸水を防ぐため充分にFRPで必要箇所を塗り固める。特にタンク回りは流線型に成型し水による抵抗及び気泡発生を最少限におさえる様努めること。
 - 必要に応じてタンクのフランジ面下部100mmの位置より隔壁等に向けて振れ止めを設けること。またフランジ(A)溶接時、タンクの周囲3,4ヶ所をフランジ(A)に向けて補強板を溶接する。

注：強度及び水密性について、船主、造船所担当者、施工者の間で充分協議し、取付位置、方法、材料等を決定すること。

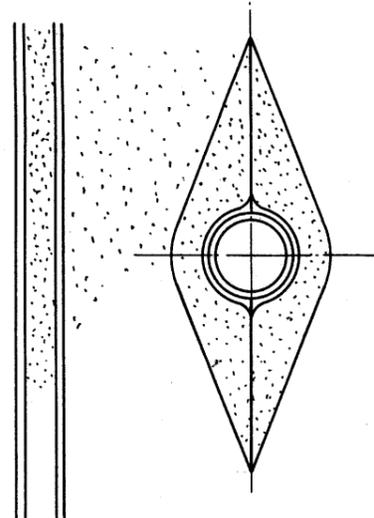
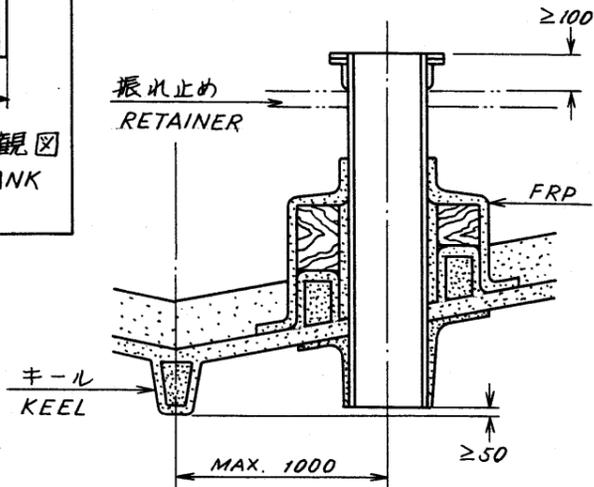
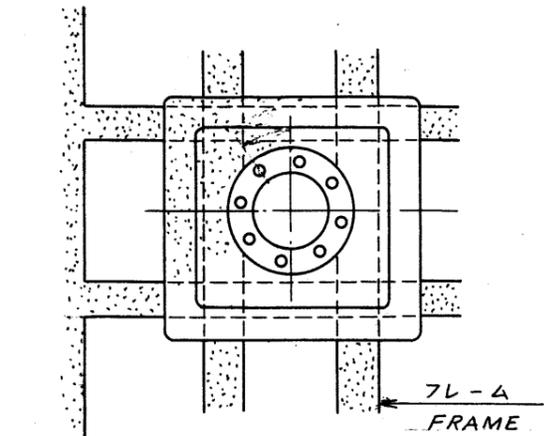
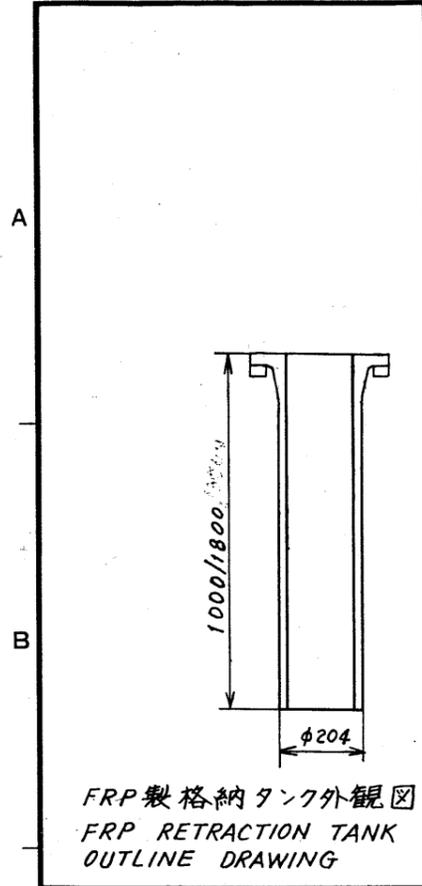
- SATISFY THE FOLLOWING CONDITIONS IN DECIDING THE RETRACTION TANK MOUNTING SITE.
 - ABOUT 1/3 (1/2 IN CASE OF SMALL BOAT) OF SHIP'S LENGTH FROM BOW.
 - WITHIN 1000 mm FROM KEEL LINE.
 - ALLOW CLEARANCE OF MORE THAN 100 mm BENEATH TANK FLANGE TO FACILITATE BOLTING.
 - KEEP LOWEST END OF TANK 50 mm ABOVE BOTTOM OF KEEL.
 - TANK FLANGE SHOULD BE EXACTLY HORIZONTAL WHEN SHIP IS NORMALLY TRIMMED.
- INSTALL THE RETRACTION TANK REFERRING TO THE PROCEDURE BELOW.
 - CUT OUT A HOLE FOR PASSING THE TANK ON THE HULL PLATE.
 - PASS THE TANK OR A CORE HAVING THE SAME DIAMETER AS THE TANK THRU THE HULL PLATE. MAKE A MOUNTING BED WITH WOODEN BLOCK AND FRP AROUND THE TANK OR THE CORE. THIS BED IS USED TO MOUNT THE FLANGE (A).
 - WHEN FABRICATING THE MOUNTING BED, STAND THE BOLTS ON THE BED FOR FIXING THE FLANGE (A). IF NECESSARY, MAKE THE FLANGE (B) TO ENSURE FIXING OF THE FLANGE (A).
 - AFTER FRP IS STIFFENED, DRAW OUT THE TANK OR THE CORE FROM THE MOUNTING BED.
 - WELD THE FLANGE (A) TO THE TANK.
 - APPLY A STEEL-FRP ADHESIVE TO THE TANK AND THE FLANGE (A), AND INSTALL THE TANK WITH FLANGE (A) IN PLACE. SETTLE THE FLANGE (A) WITH BOLTS AND NUTS.
 - APPLY FRP AROUND THE PARTS OF THE TANK PROTRUDING FROM THE HULL BOTTOM FOR SUFFICIENT REINFORCEMENT. MAKE A FAIRING BLOCK WITH FRP AROUND THE PROTRUDING PARTS OF THE TANK TO MINIMIZE THE EFFECT OF AERATION.
 - IF REQUIRED, INSTALL A REINFORCEMENT PLATE WHEN THE FLANGE (A) IS WELDED TO THE TANK. IT IS ADVISABLE TO PROVIDE REINFORCEMENT ANGLES BETWEEN THE TANK AND THE ADJACENT BULKHEAD OR CEILING.

CAUTION: DISCUSSION SHOULD TAKE PLACE AND AGREEMENT BE REACHED WITH THE SHIPYARD FOR SUFFICIENT REINFORCEMENT AND WATERTIGHTNESS OF THE HULL TO COMPLY WITH THE REGULATIONS CONCERNED.

単位 UNIT: mm

CSH-5
CSH-5 MARK-2
CH-12/14/16/24/26

品番 ITEM	品名 NAME	材質 MATERIAL	数量 Q'TY	図番 DWG.NO.	摘要 REMARKS
承認 APPROVED	NOV. 9 '77	三角法 THIRD ANGLE PROJECTION			名称 TITLE 鉄製格納タンク船底張備図(FRP船) STEEL RETRACTION TANK INSTALLATION ON FRP HULL
検図 CHECKED	NOV. 8 '77	尺度 SCALE 1/20			
製図 DRAWN	1977.11.7	重量 WEIGHT	kg	図番 DWG.NO. C1243-019-F	



- 格納タンクの装備は次の条件を満すこと。
 - 取付位置は船首から1/3 (小型船の場合は1/2) 程度。
 - キールより1m以内。
 - フランジのボルト締めのためフランジ下面と障害物 (二重船底等) との間100mm以上のスペースがあること。
 - タンクの先端はキールの先端より50mm上であること。
 - タンクのフランジ面は標準走航時に水平であること。
- 浸水を防ぐため充分にFRPで必要箇所を塗り固める。特にタンク回りは流線型に成型し水による抵抗及び気泡発生を最少限におさえる様努めること。
- 必要に応じてタンクのフランジ面下部 100mmの位置より隔壁等に向けて振れ止めを設けること。

注: 強度及び水密性について、船主、造船所担当者、施工者の間で充分協議し、取付位置、方法、材料等を決定すること。

- SATISFY THE FOLLOWING CONDITIONS IN DECIDING THE RETRACTION TANK MOUNTING SITE.
 - ABOUT 1/3 (1/2 IN CASE OF SMALL BOAT) OF SHIP'S LENGTH FROM BOW.
 - WITHIN 1000mm FROM KEEL LINE.
 - ALLOW CLEARANCE OF MORE THAN 100mm BENEATH TANK FLANGE TO FACILITATE BOLTING.
 - KEEP LOWEST END OF TANK 50mm ABOVE BOTTOM OF KEEL.
 - TANK FLANGE SHOULD BE EXACTLY HORIZONTAL WHEN SHIP IS NORMALLY TRIMMED.
- APPLY FRP AROUND THE PARTS OF THE TANK PROTRUDING FROM THE HULL BOTTOM FOR SUFFICIENT REINFORCEMENT. MAKE A FAIRING BLOCK WITH FRP AROUND THE PROTRUDING PARTS OF THE TANK TO MINIMIZE THE EFFECT OF AERATION.
- IT IS ADVISABLE TO PROVIDE REINFORCEMENT ANGLES BETWEEN THE TANK AND THE ADJACENT BULKHEAD OR CEILING.

CAUTION: DISCUSSION SHOULD TAKE PLACE AND AGREEMENT BE REACHED WITH THE SHIPYARD FOR SUFFICIENT REINFORCEMENT AND WATERTIGHTNESS OF THE HULL TO COMPLY WITH THE REGULATIONS CONCERNED.

CSH-5
CSH-5 MARK-2
CH-12/14/16/24/26

品番 ITEM	品名 NAME	材質 MATERIAL	数量 Q'TY	図番 DWG.NO.	摘要 REMARKS
承認 APPROVED	三角法 THIRD ANGLE PROJECTION	名称 TITLE	FRP製格納タンク船底装備図 (FRP船) FRP RETRACTION TANK INSTALLATION ON FRP HULL		
検図 CHECKED	尺度 SCALE	1/20			
製図 DRAWN	重量 WEIGHT	kg	図番 DWG.NO.	C1220-038-F	

<p>条件 CONDITION</p>	<p>A 満載時喫水線の上までタンク長が取れる場合。 WHEN THE LONGER TANK IS USED SO THAT ITS FLANGE POSITIONS ABOVE WATER LINE.</p>	<p>B 1. オフシーズンに上下装置を取りはずしておく場合。 WHEN THE OUT OF SEASON, HULL UNIT IS REMOUNTED FROM THE TANK. 2. 満載時喫水線の上までタンク長が取れない場合。 WHEN THE LONGER TANK IS NOT USED DUE TO LIMITED CLEARANCE.</p>	<p>C タンク長を喫水線まで取れない場合で、仕切弁を使用しないとき。 WHEN THE LONGER TANK OR A GATE VALVE CANNOT BE USED.</p>
<p>装備法 METHOD</p>			
<p>注記 NOTE</p>	<p>1. この装備法を標準として推奨する。 THIS METHOD IS RECOMMENDED AS STANDARD INSTALLATION. 2. 上下装置の上部に十分なサービス空間が取れない場合は、天井に300×300の穴をあけておくこと。 WHEN OVERHEAD CLEARANCE IS NOT ALLOWED, MAKE A HOLE OF 300x300 mm ON CEILING FOR FACILITATING INSTALLATION AND FUTURE SOUNDOME SERVICE. 3. 隔壁の強度は船底外板と同等以上とする。 BULKHEAD SHOULD BE STRONG AS WELL AS HULL PLATE OR MORE.</p>	<p>1. 上記(1)の目的でこの装備を行う場合は、左図(A)と同様に喫水線の上までタンク長を取る方が望ましい。 THE TANK FLANGE POSITION IS DESIRED TO BE ABOVE WATER LINE, AS LIKE THE INSTALLATION METHODE 'A'. 2. 隔壁の強度は船底外板と同等以上とする。 BULKHEAD SHOULD BE STRONG AS WELL AS HULL PLATE OR MORE. 3. 仕切弁はタンク口径に合わせて選択する。 SELECT A SUITABLE GATE VALVE FOR DEPENDING ON TANK DIAMETER.</p>	<p>1. 水密隔壁は、船級協会規則を参照し、造船所で製作してください。その際、サービス空間も考慮してください。 FABRICATE THE COFFERDAM BY SHIPYARD IN ACCORDANCE WITH CONCERNED REGULATIONS, ALSO PROVIDE ENOUGH SERVICE CLEARANCE. 2. 水密隔壁の上限を喫水線の上までとれない場合にも、上下装置取り外しのための防水扉を設けること。 PROVIDE A WATERTIGHT HATCH FOR FUTURE MAINTENANCE IF A COFFERDAM IS NOT HIGH ABOVE WATER LEVEL.</p>

注記
船底から甲板まで他の船室と区切られたソナールーム以外に船底タンクを装備するとき、上記基準を遵守すること。
装備法の決定に際しては、安全性(強度、水密性等)を重視し、保守・点検の容易さにも配慮すること。
NOTE
FOLLOW THE ABOVE INSTALLATION METHODS OTHERWISE INSTALLATION IN A SONAR ROOM PARTED FROM OTHER ROOMS WITH BULKHEAD BETWEEN HULL AND DECK.
DECIDE THE METHOD CONSIDERING SUFFICIENT REINFORCEMENT, WATERTIGHT OF THE SHIP'S HULL AND MAINTENANCE CLEARANCE AROUND THE UNIT ALSO.

DRAWN	6/Jul/2017	T.YAMASAKI	TITLE	TANK FOR CH SERIES
CHECKED	6/Jul/2017	H.MAKI	名称	格納タンク
APPROVED	7/Jul/2017	H.MAKI		送受波器装備図
SCALE	1/15	kg	NAME	RETRACTION TANK
DWG No.	C1316-T01-C			TRANSDUCER INSTALLATION

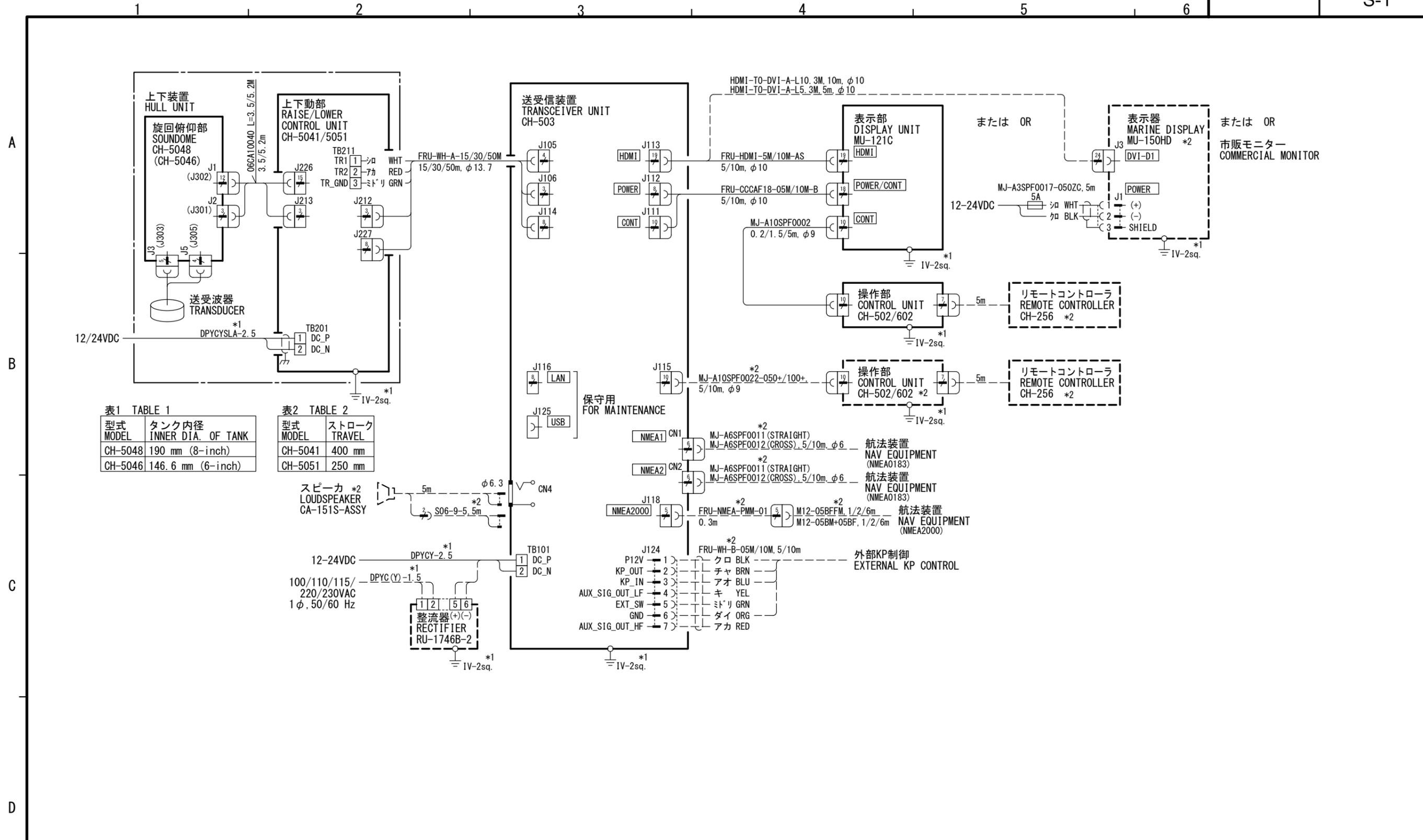
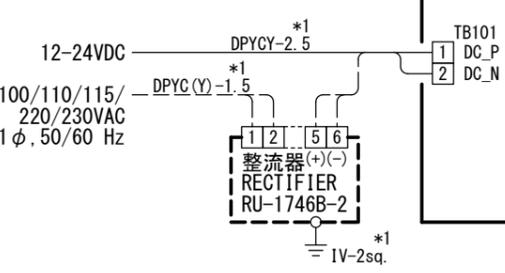
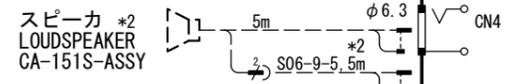


表1 TABLE 1

型式 MODEL	タンク内径 INNER DIA. OF TANK
CH-5048	190 mm (8-inch)
CH-5046	146.6 mm (6-inch)

表2 TABLE 2

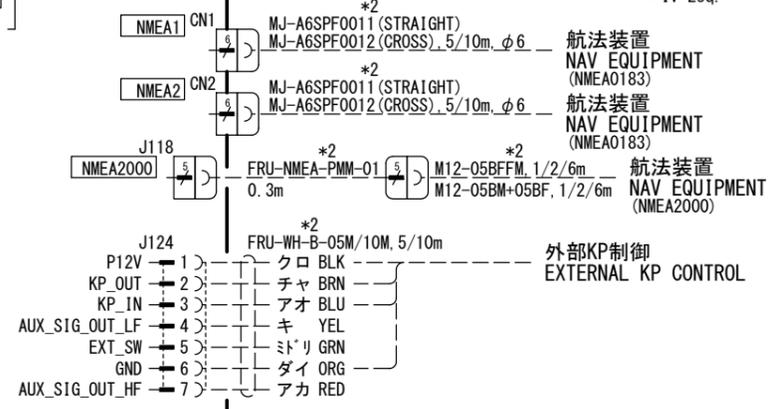
型式 MODEL	ストローク TRAVEL
CH-5041	400 mm
CH-5051	250 mm



保守用
FOR MAINTENANCE

J116 LAN

J125 USB



注記
* 1) 造船所手配。
* 2) オプション。

NOTE
*1: SHIPYARD SUPPLY.
*2: OPTION.

DRAWN 18/Jul/2017 I. YAMASAKI	TITLE CH-500/600
CHECKED 18/Jul/2017 H. MAKI	名称 サーチライトソナー/2周波サーチライトソナー
APPROVED 18/Jul/2017 H. MAKI	相互結線図
SCALE MASS kg	NAME SEARCHLIGHT SONAR/DUAL-FREQUENCY SEARCHLIGHT SONAR
DWG No. C1354-C01-E	REF. No. 06-027-0201-0
INTERCONNECTION DIAGRAM	