



Fisheries and Oceans
Canada

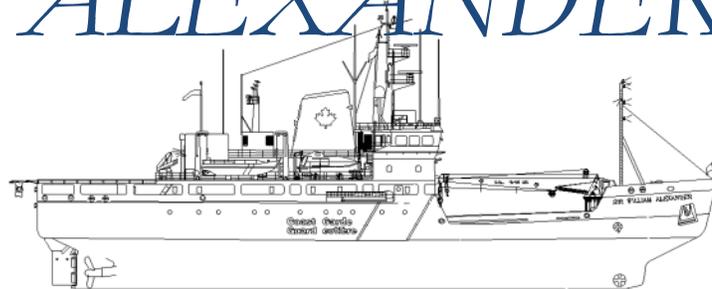
Canadian
Coast Guard

Pêches et Océans
Canada

Garde côtière
canadienne

REMPLACEMENT DES CRÉPINES DU SYSTÈME D'EAU DE REFROIDISSEMENT ÉNONCÉ DES TRAVAUX

NGCC *SIR WILLIAM ALEXANDER*



20 JANVIER 2020



RÉGION DE L'ATLANTIQUE

N° de révision : 0

PAGE LAISSÉE EN BLANC
INTENTIONNELLEMENT

TABLE DES MATIÈRES

1

1 – REMARQUES GÉNÉRALES..... 4

1 – REMPLACEMENT DES CRÉPINES DU SYSTÈME CENTRAL D'EAU DE
REFROIDISSEMENT 7

1 – REMARQUES GÉNÉRALES

1. **AGENT DE PROJET SUR PLACE** : Tous les travaux prescrits, ainsi que tous les travaux imprévus, doivent être exécutés à la satisfaction du responsable technique de la Garde côtière canadienne (RT GCC). Dès qu'un élément de la spécification est terminé, il faut aviser le RT GCC pour qu'il puisse procéder à l'inspection des travaux avant la fin complète des travaux. Le non-respect de cette règle de notification n'exonère pas l'entrepreneur de sa responsabilité de permettre au RT GCC d'inspecter un travail quelconque. L'inspection par le RT GCC d'un article quelconque ne remplace en aucun cas les inspections prescrites par la Sécurité et Sûreté maritime de Transports Canada (SSMTC), les sociétés de classification et le responsable de l'inspection.
2. **SOUS-TRAITANTS** : Toutes les conditions, stipulations, etc., figurant dans les Remarques générales s'appliquent aux sous-traitants de l'entrepreneur principal qui effectuent des travaux dans le cadre d'un article quelconque de la présente spécification.
3. **SOUDAGE** : Tous les travaux de soudage doivent être effectués conformément à toutes les exigences de la norme de soudage CT-043-EQ-EG-001 (mars 2014) de la Garde côtière canadienne.

3.1 **EXIGENCES RELATIVES À L'ENTREPRENEUR**

3.1.1 STRUCTURES EN ACIER

Tous les entrepreneurs en soudage doivent être certifiés par le BCS selon la norme CSA W47.1, division 1 ou 2, pour les nouvelles constructions et les lots de travaux en dehors des nouvelles constructions.

3.1.2 STRUCTURES D'ALUMINIUM

Tous les entrepreneurs en soudage doivent être certifiés par le BCS selon la norme CSA W47.2, division 1 ou 2, pour les nouvelles constructions et les lots de travaux en dehors des nouvelles constructions.

3.1.3 PROCÉDURES DE SOUDAGE

Tous les descriptifs de mode opératoire de soudage et les fiches de données des procédés de soudage doivent être révisés et approuvés par le BCS avant d'être utilisés.

3.1.4 PERSONNEL DE SOUDAGE

Tous les soudeurs doivent être agréés par le BCS avant d'entreprendre les travaux de soudage.

3.1.5 ESSAIS DE RENDEMENT ET DE COMPÉTENCES

Tous les essais relatifs au rendement et aux compétences doivent être dûment observés et documentés par le BCS.

1 – REMARQUES GÉNÉRALES (SUITE)

3.1.6 RESTRICTIONS PRÉALABLES AUX TRAVAUX DE SOUDAGE

Avant le début des travaux de soudage, tous les entrepreneurs doivent fournir au représentant délégué les fiches de compétence de leurs soudeurs et les procédés de soudage approuvés.

Tous les procédés de soudage, y compris les descriptifs de mode opératoire de soudage et les fiches de données des procédés de soudage doivent être approuvés de manière visible par l'entrepreneur (au moyen d'une signature, d'un sceau ou de tout autre moyen approprié) et accompagnés du sceau d'acceptation du BCS.

3.1.7 NORMES RÉGISSANT LE SOUDAGE

Pour l'acier de structure de plus de 3 mm d'épaisseur, le soudage doit répondre aux exigences des normes W47.1 et W59 de la CSA, à l'exception des modifications indiquées dans la norme CT-043-EQ-EG-001 (mars 2014) de la Garde côtière canadienne.

Pour l'aluminium de structure de plus de 3 mm d'épaisseur, le soudage doit répondre aux exigences des normes W47.2 et W59.2 de la CSA, à l'exception des modifications indiquées dans la norme CT-043-EQ-EG-001 (mars 2014) de la Garde côtière canadienne.

3.2 CONTRÔLE DES SOUDURES

Les méthodes d'inspection, l'étendue, les critères d'acceptation et les compétences du personnel d'inspection doivent respecter toutes les exigences de la norme CT-043-EQ-EG-001 (mars 2014) de la Garde côtière canadienne.

4. **CONDITIONS D'UTILISATION** : Sauf indication contraire, tous les composants, matériaux et installations fournis ou mis en œuvre par l'entrepreneur doivent convenir aux conditions d'utilisation suivantes.

Dans les zones exposées aux intempéries :

- température extérieure comprise entre moins (-) 40° C et plus (+) 35° C;
- vitesse maximale du vent de 50 nœuds;
- température de l'eau comprise entre moins (-) 2° C et plus (+) 30° C;
- choc au chargement de 2,5 g (plan horizontal) et de 1,5 g (plan vertical).

Tous les composants et les matériaux neufs installés à l'intérieur du navire doivent être conçus pour résister à l'accélération des charges dynamiques spécifiées.

5. **INSPECTION** : Il incombe à l'entrepreneur de faire appel aux services de SSMTTC et aux services d'inspection, au besoin, pour les articles à vérifier et à inspecter. Les experts de SSMTTC appelés par l'entrepreneur doivent signer le registre d'inspection du RT GCC pour chaque article vérifié.

1 – REMARQUES GÉNÉRALES (SUITE)

6. **CORRESPONDANCE ET RAPPORTS** : À moins d'une entente contraire, la correspondance écrite, les rapports, les attestations et les plans présentés au RT GCC, de tous types, doivent être en anglais. Tous les rapports doivent être informatisés et produits en anglais. D'autres exemplaires peuvent être présentés en français.

Tous les rapports doivent être terminés à temps (dans un délai de 24 h pour les rapports récapitulatifs et d'une semaine maximum pour les rapports détaillés – délais définis par le RT GCC) et remis immédiatement au RT GCC; le processus doit se poursuivre, au besoin, pour chaque article de la spécification.

Lors de la livraison du navire, la compilation de tous les rapports, plans et correspondances doit être remise sur une clé USB au RT GCC.

7. **PEINTURE** : Sauf indication contraire, toutes les pièces d'acier remplacées ou déplacées doivent être recouvertes d'au moins deux (2) couches de revêtement époxy pur à base d'aluminium Intershield 300. Chaque couche doit être de couleur contrastante. Aucune peinture à base de plomb ne doit être utilisée. Avant la mise en peinture, toutes les surfaces des pièces nouvelles, réparées ou déplacées doivent être décapées mécaniquement selon la norme minimale de préparation des surfaces. L'entrepreneur doit avertir le RT GCC après le séchage complet de la première couche de peinture, afin de procéder à l'inspection avant l'application de la seconde couche. Si ce n'est pas fait, l'entrepreneur devra appliquer une autre couche à ses frais.
8. **MATÉRIAUX ET OUTILS** : Sauf avis contraire, l'entrepreneur doit fournir tous les matériaux. Il doit aussi fournir les outils et l'équipement nécessaires pour exécuter les travaux indiqués. On parle aussi également du matériel fourni par l'entrepreneur (MFE). Au besoin, les outils spéciaux propres au navire seront fournis par le RT GCC et devront lui être rendus. L'entrepreneur assume la responsabilité de prendre les outils à leur emplacement à bord du navire, de les remettre en place et de les fixer après usage. En dehors de ces circonstances, l'entrepreneur ne doit pas utiliser l'outillage et l'équipement de bord du navire.
9. **MESURES** : Toutes les dimensions doivent être mesurées et consignées en pouces. Sauf indication contraire, les dimensions linéaires doivent être mesurées et exprimées en millièmes de pouce (mils = 1 po). Les instruments de mesure utilisés doivent être décrits sur les relevés de mesures soumis. Les dimensions doivent être écrites à la machine ou de manière très lisible, avec le nom de la personne qui a pris les mesures.

1 – REMPLACEMENT DES CRÉPINES DU SYSTÈME CENTRAL D'EAU DE REFROIDISSEMENT

PARTIE 1 : PORTÉE

Le but de cet énoncé des travaux (EDT) est pour l'entrepreneur de fabriquer deux nouveaux corps de crépine d'aspiration d'eau de mer pour le système central de refroidissement et deux nouveaux paniers de crépine en acier inoxydable.



Crépine côté



Crépine côté tribord



Panier de crépine en acier inoxydable

PARTIE 2 : DESCRIPTION TECHNIQUE

2.1 GÉNÉRALITÉS

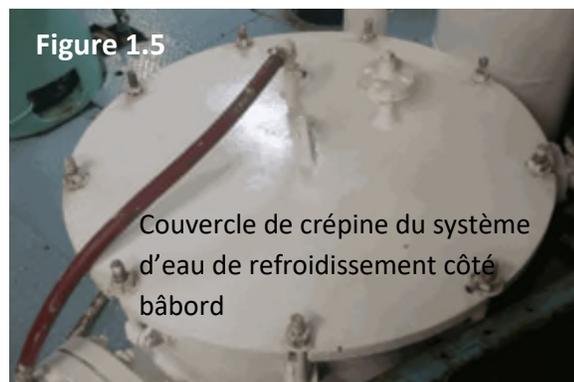
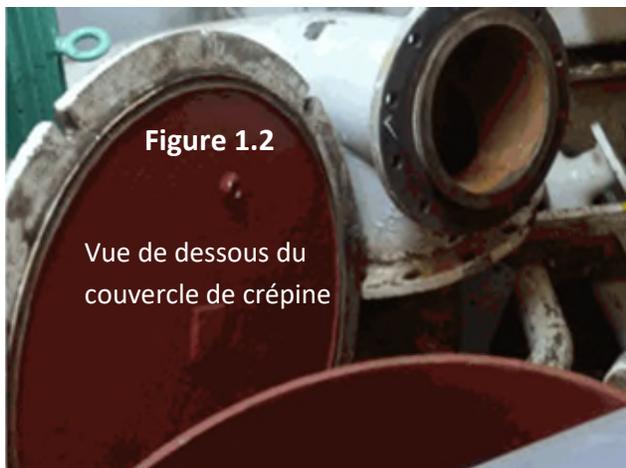
1. L'entrepreneur doit fabriquer deux (2) nouveaux corps de crépine, conformément au dessin n°465-21, rév. 5 ci-joint (voir les pages 4 à 10 du présent EDT). Une copie du dessin original sera mise à la disposition de l'entrepreneur. Les corps doivent être fabriqués de sorte que les couvercles et les écrous de la bride dépassent soient au-dessus des plaques de pont pour faciliter l'accès, comme c'est le cas actuellement (voir les figures 1.1 et 1.4 ci-dessous à titre de référence).

Figure 1.1 Corps de crépine et panier de crépine interne



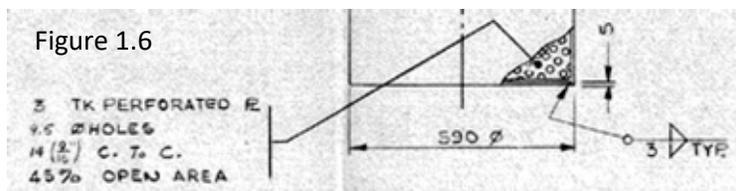
1 – REMPLACEMENT DES CRÉPINES DU SYSTÈME CENTRAL D'EAU DE REFROIDISSEMENT (SUITE)

2. Deux (2) modifications apportées à la liste des matériaux (page 14) doivent être respectées, la première étant l'article 17 – changé pour lire robinet à bille de ½ pouce (Robinet de petite taille enlevé) et l'article 27 – changé pour lire l'écrou hexagonal lourd de ¾ pouce (Écrou à anneaux enlevé).
1. L'entrepreneur doit fabriquer des couvercles amovibles pour les nouveaux corps de crépine, comme illustré aux figures 1.2, 1.4 et 1.5. Les couvercles doivent être boulonnés en place à l'aide de fixations neuves fournies par l'entrepreneur (voir la figure 1.3 ci-dessous). Des unités préfabriquées avec les mêmes échantillonnages sont également acceptables, à condition que les matériaux soient résistants à l'eau de mer.



1 – REMPLACEMENT DES CRÉPINES DU SYSTÈME CENTRAL D'EAU DE REFROIDISSEMENT (SUITE)

2. L'entrepreneur doit fabriquer deux (2) nouveaux paniers de crépine internes à partir d'une plaque de treillis en acier inoxydable de 316L et de 1/8 po d'épaisseur avec une configuration de trou similaire à celle de l'original (trous de 9,5 mm de diamètre à 14 mm de centre à centre) – voir la figure 1.6 ci-dessous. Les paniers doivent être amovibles et fabriqués selon la même configuration que celle illustrée à la figure 1.7. Les paniers en acier inoxydable doivent reposer/s'asseoir sur le palier à l'intérieur du boîtier de la crépine (voir la figure 1.8) pour s'assurer qu'ils ne sont pas contournés lorsque l'eau s'écoulera à travers ceux-ci.



1. L'entrepreneur doit s'assurer que l'orientation des nouveaux raccords à brides du corps de la crépine est telle que les trous des boulons correspondent aux trous des boulons existants des brides de raccordement du tuyau du navire, de sorte que lorsqu'ils sont installés, les nouveaux corps de crépine sont dans la même orientation que l'original.
2. L'entrepreneur doit soumettre les deux nouveaux corps de crépine à une pression hydrostatique de 10 bar pendant au moins une heure. Le RT GCC doit assister à l'essai.
3. Les deux (2) nouveaux corps de crépine et les couvercles doivent être sablés selon la norme SSPC.SP10, puis traités/recouverts par un procédé de galvanisation à chaud.

1 – REMPLACEMENT DES CRÉPINES DU SYSTÈME CENTRAL D'EAU DE REFROIDISSEMENT (SUITE)

4. Les parties internes et externes des deux (2) nouveaux corps de crépine, y compris les couvercles, doivent être recouvertes de deux (2) couches d'apprêt International Interzinc® 22 (ou d'un apprêt époxydique à base de zinc semblable) adapté à l'immersion permanente dans l'eau. L'entrepreneur doit appliquer une (1) couche d'accrochage compatible avec l'apprêt au zinc et la couche de finition. Pour les parties internes et les côtés du couvercle en contact avec l'eau, l'entrepreneur doit appliquer deux (2) couches de finition d'un revêtement antisalissure Interspeed 640. L'entrepreneur doit respecter la recommandation du fabricant de peinture.

Les parties extérieures des corps de crépine, y compris les couvercles, des deux (2) corps de crépine doivent être recouverts d'une (1) couche d'accrochage International Intergard 269. Les couches d'apprêt doivent avoir une épaisseur de film sec de 2 à 3 milles (ASTM S1640) et seront recouvertes de deux (2) couches extérieures CLB000/1 Interlac 665, blanc ignifuge, également de International Paint.

5. L'entrepreneur doit équiper chaque couvercle d'un trou d'évent de ½ po NPT. L'entrepreneur doit fournir des raccords en acier inoxydable et un robinet à tournant sphérique de ½ po, et les installer. Les figures 1.9 et 1.10 illustrent la disposition existante.



6. L'entrepreneur doit fournir et installer des joints neufs résistants à l'eau de mer (Durlon 8500, par exemple) pour chaque bride de raccordement (quatre pour chaque bride) et des joints en néoprène rectangulaires pour les couvercles (deux pour chaque couvercle). Il faut noter que le joint doit comporter un adhésif résistant à l'eau.
7. Tous les travaux doivent être exécutés à la satisfaction du RT GCC.

2.2 EMBLACEMENT

1. Salle des machines principale – à l'avant des machines

2.3 INTERFÉRENCES

S. O. – LAISSÉ EN BLANC INTENTIONNELLEMENT

PARTIE 3 : RÉFÉRENCES

3.1 DESSINS DE RÉFÉRENCE ET DONNÉES DE PLAQUE SIGNALÉTIQUE

1. Plans n°465-21, rév. 5

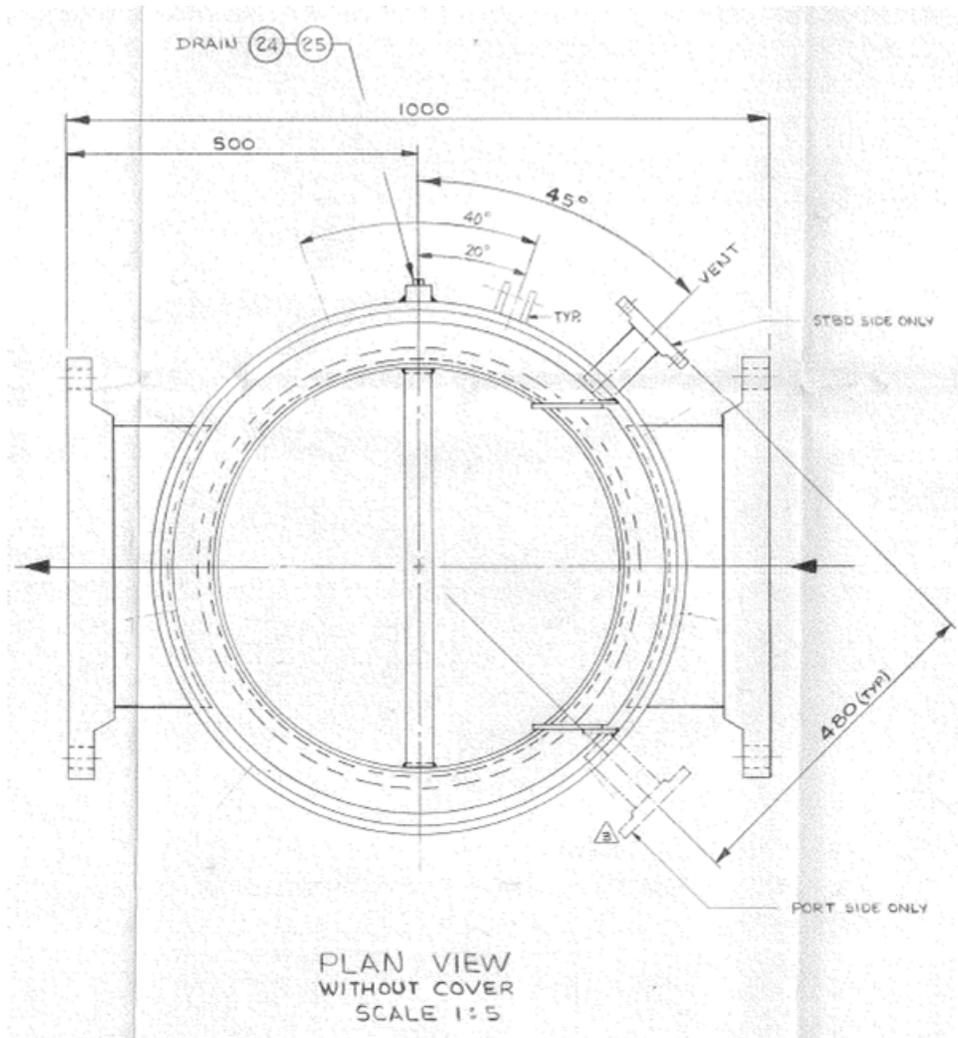
Une copie du dessin original sera mise à la disposition de l'entrepreneur.

Les sections (notées pages 1 à 7 ci-dessous) du dessin original sont fournies dans cet EDT à titre de référence, les dessins sont des instantanés du dessin original.

Dessins n°465-21, rév. 5

Page 1 de 7

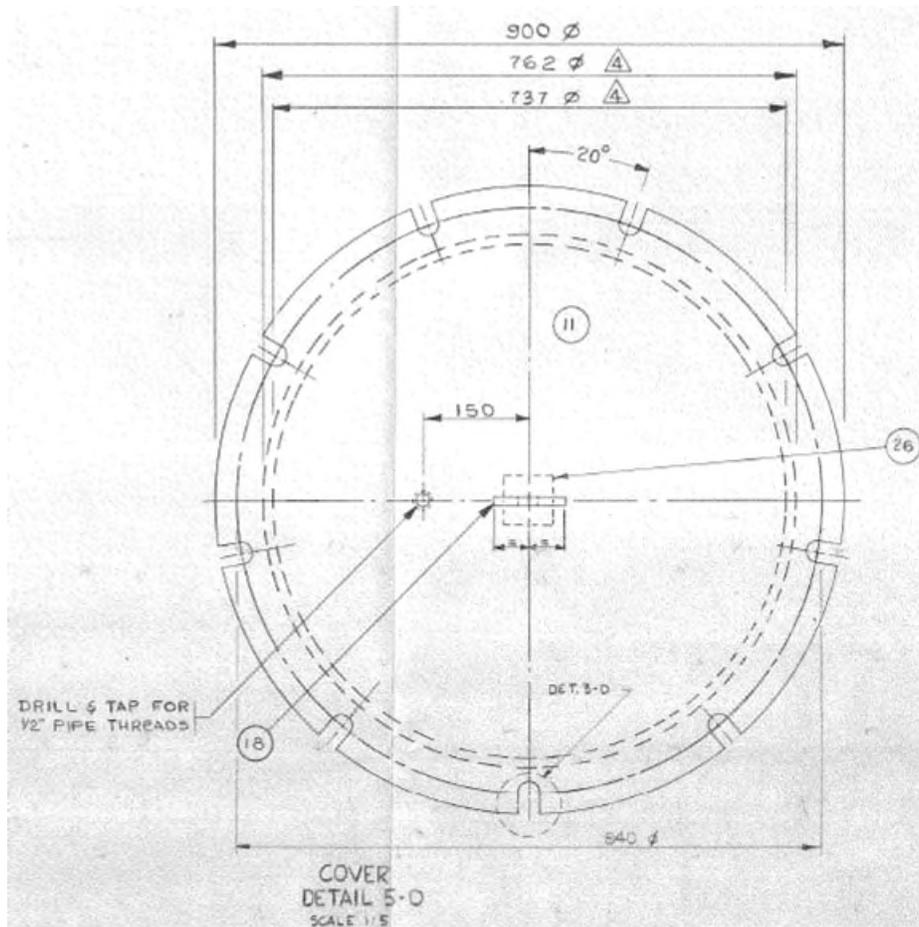
NGCC SIR WILLIAM ALEXANDER
20 JANVIER 2020 – ÉNONCÉ DES TRAVAUX



Dessins n°465-21, rév. 5

Page 2 de 7

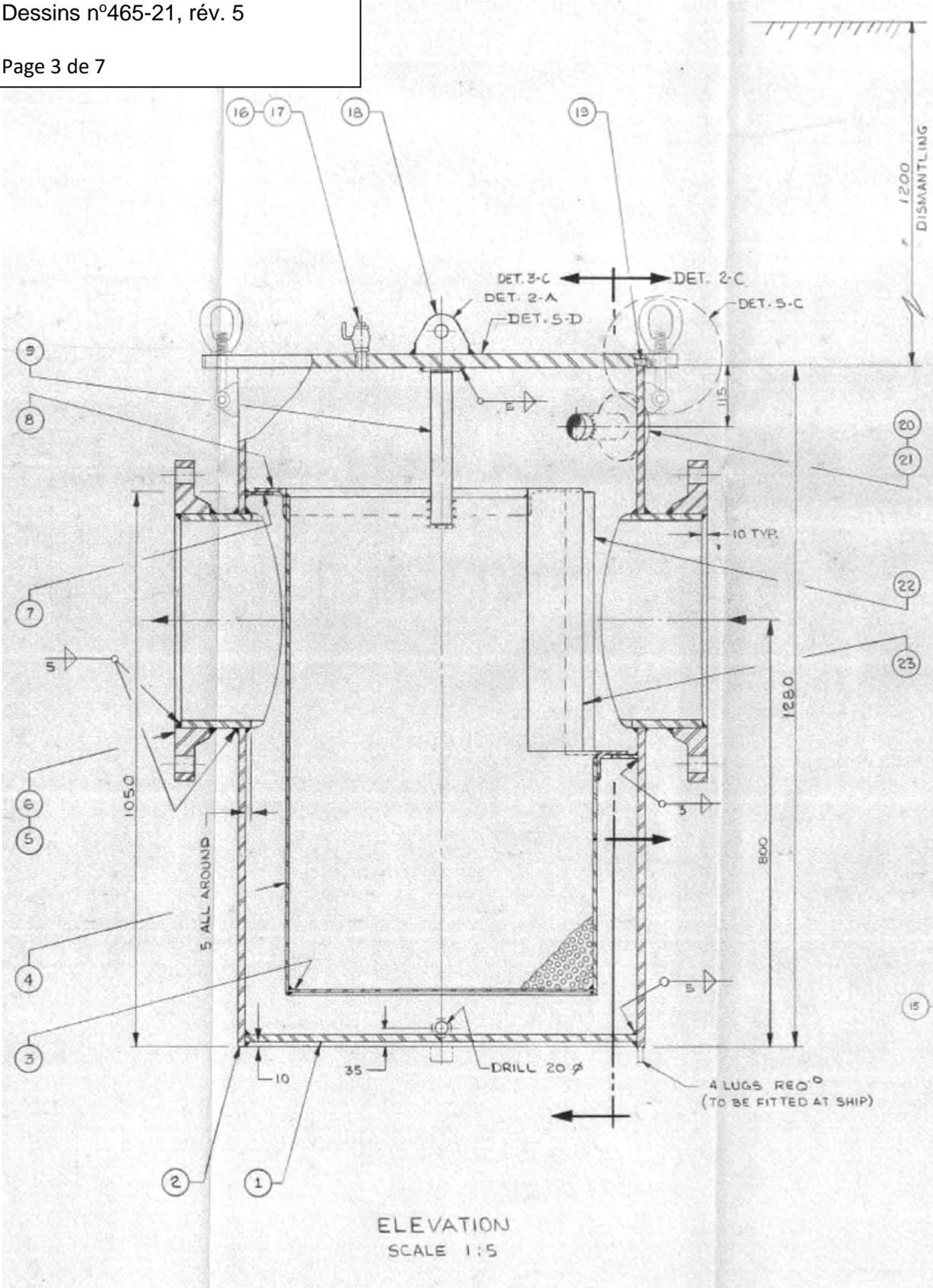
NGCC SIR WILLIAM ALEXANDER
20 JANVIER 2020 – ÉNONCÉ DES TRAVAUX



NGCC SIR WILLIAM ALEXANDER
20 JANVIER 2020 – ÉNONCÉ DES TRAVAUX

Dessins n°465-21, rév. 5

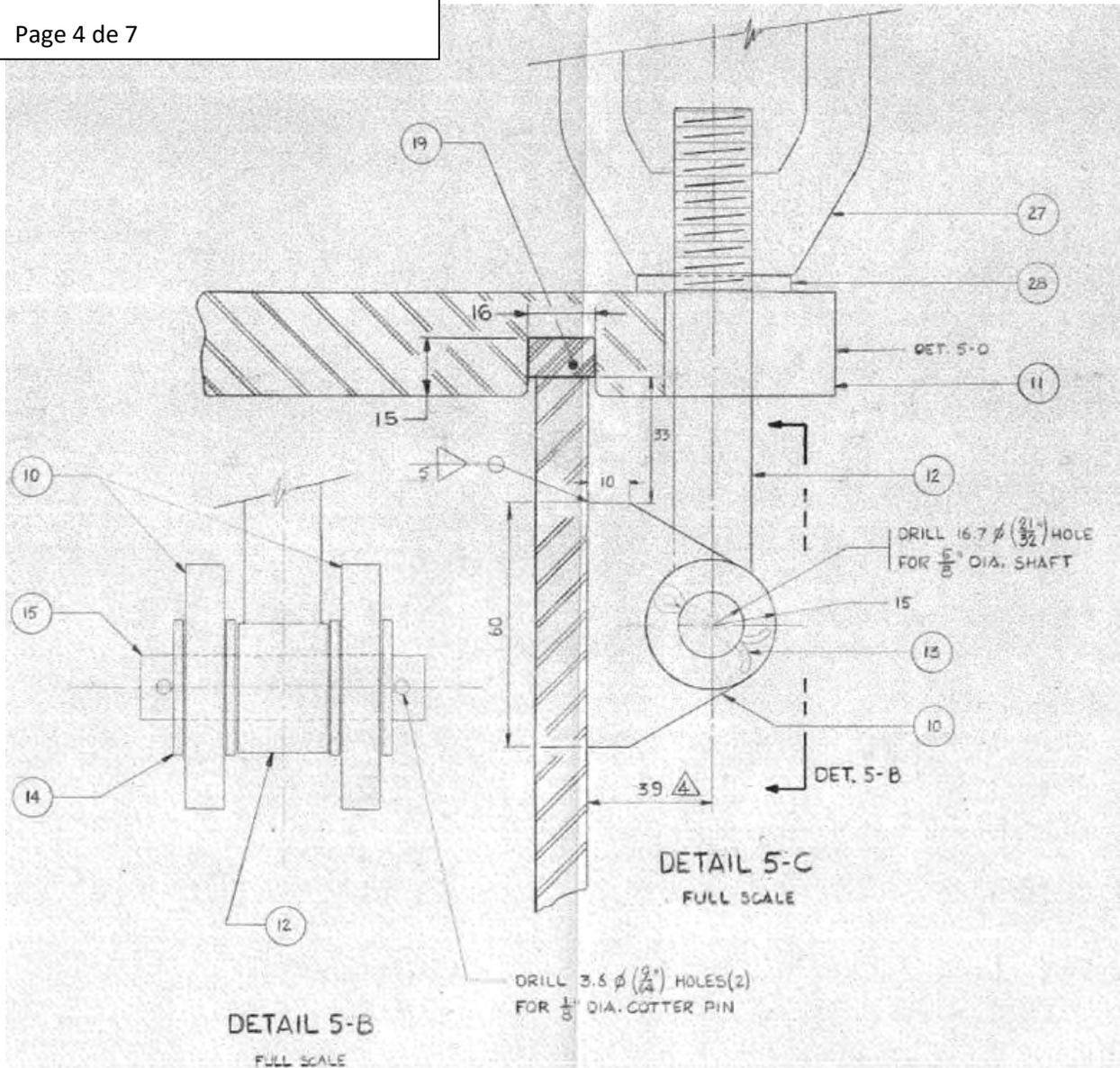
Page 3 de 7



NGCC SIR WILLIAM ALEXANDER
20 JANVIER 2020 – ÉNONCÉ DES TRAVAUX

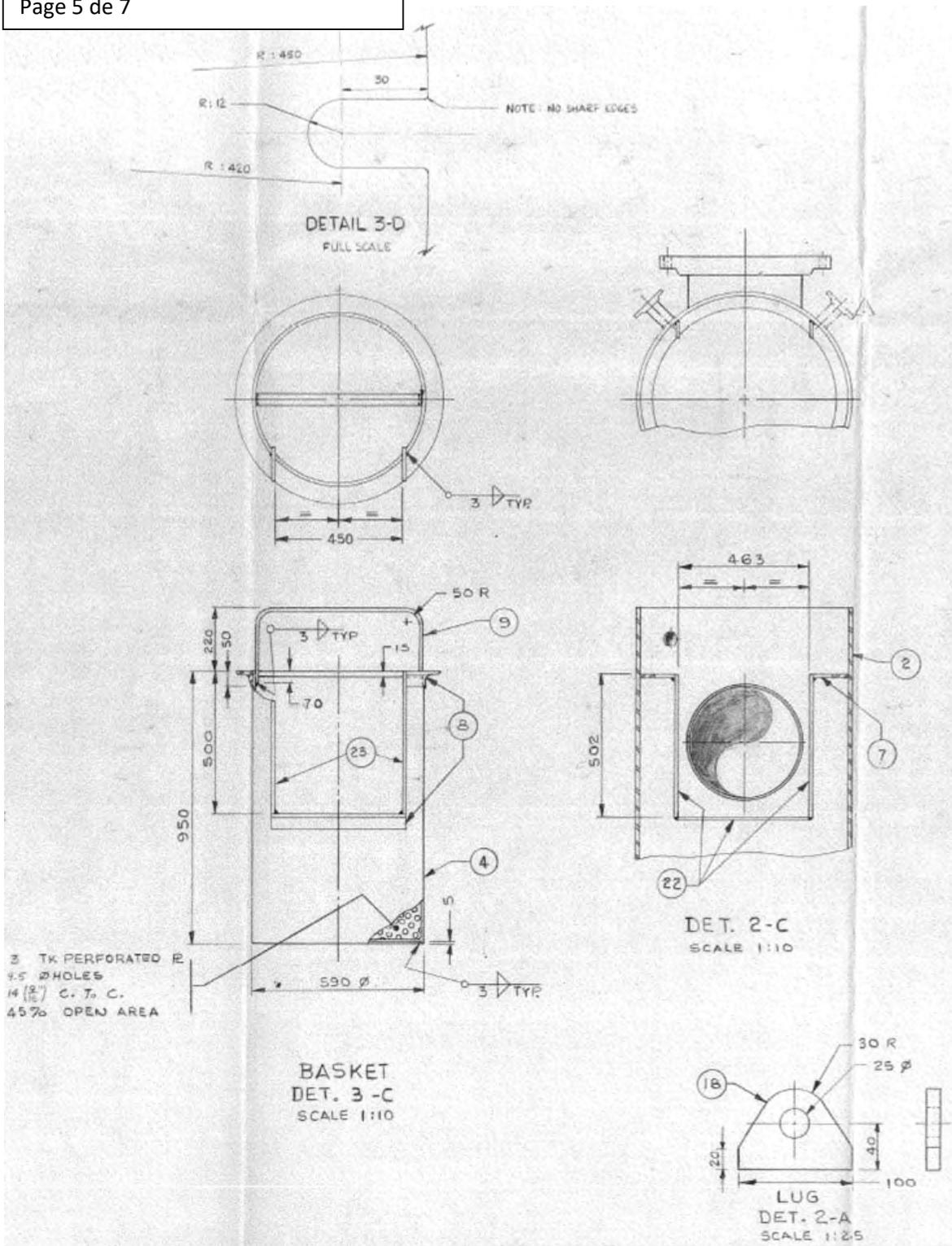
Dessins n°465-21, rév. 5

Page 4 de 7



NGCC SIR WILLIAM ALEXANDER
20 JANVIER 2020 – ÉNONCÉ DES TRAVAUX

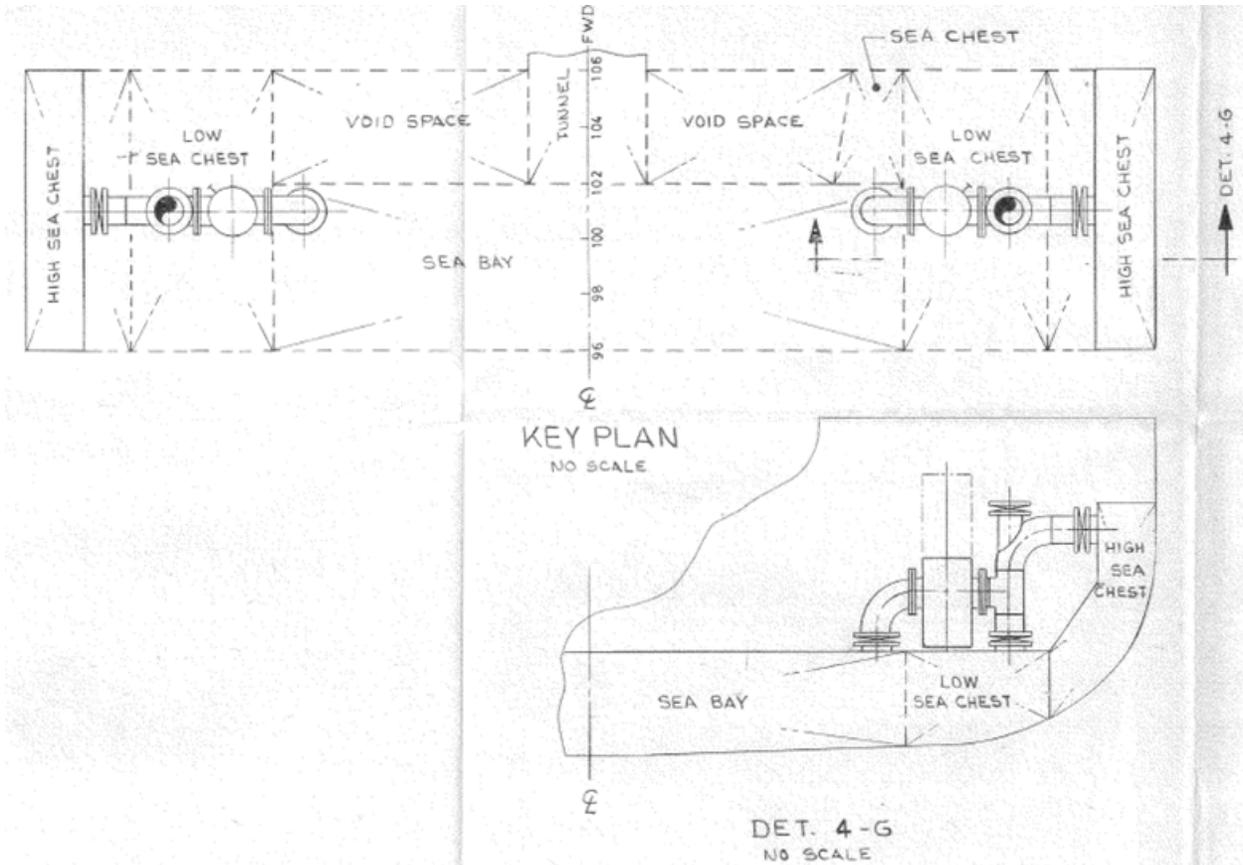
Dessins n°465-21, rév. 5
 Page 5 de 7



NGCC SIR WILLIAM ALEXANDER
20 JANVIER 2020 – ÉNONCÉ DES TRAVAUX

Dessins n°465-21, rév. 5

Page 6 de 7



NGCC SIR WILLIAM ALEXANDER

20 JANVIER 2020 – ÉNONCÉ DES TRAVAUX

Dessins n°465-21, rév. 5

Page 7 de 7

LIST OF MATERIAL				
ITEM	QTY	DESCRIPTION	MATERIAL	REQ. N°
1	1	BOTTOM 12 R x 733 O.D.	STEEL	465-4-16
2	1	BODY 30" Ø PIPE SCH. 20		
3	1	1/8" TK. PERFORATED R x 580 O.D.	STAINLESS ST.	
4	1	1/8" TK. PERFORATED R x 935 x 1855 LG.	STAINLESS ST.	
5	2	1G" SLIP-ON WELDING FLG. F.F. 150#	STEEL	
6	2	1G" PIPE SCH. 40 x 190 LG.		
7	1	FLAT BAR 5 TK x 50 WIDE x 1645 LG.		
8	1	ANGLE 2 1/2" x 2" x 1/8" TK x. 2255 LG.	STAINLESS ST.	
9	1	HANDLE F.B. 6 TK. x 40 W x 1160 LG.	"	
10	18	9.5 Ø x 46 H. x 60 LG	STEEL	
11	1	COVER 25 TK. x 900 OD		
12	9	THREADED SWING BOLTS 3/4" Ø x 127 LG	STAINLESS ST.	
13	18	COTTER PINS STANDARD 1/8" Ø x 25 LG	STAINLESS ST.	
14	36	FLAT WASHERS 5/8" Ø "NARROW" (S.A.E.)		
15	9	SHAFTS 5/8" Ø x 70 LG		
16	1	1/2" Ø CLOSE NIPPLE	GALV. STEEL	
17	1	PET COCK 1/2" Ø (SIM. TO CRANE # 702)	BRASS	
18	1	LUG 12 R x 70 H. x 100 LG.	STEEL	
19	1	NEOPRENE PACKING 1/2" x 5/8" x 2420 LG.	NEOPRENE	
20	1	1 1/2" SLIP-ON WELDING FLG. F.F. 150#	STEEL	
21	1	1 1/2" PIPE SCH. 80 x 110 LG.		
22	1	FLAT BAR 5 TK x 50 WIDE x 1675 LG.		
23	1	FLAT BAR 5 TK x 100 WIDE x 1000 LG	STAINLESS ST.	
24	1	3/4" HALF COUPLING SCRIP	STEEL	
25	1	3/4" SQUARE HEAD PIPE PLUG	BRASS	
26	1	10 R x 70 x 70	STEEL	
27	9	EYE NUTS 3/4" Ø THREADED	STAINLESS ST.	
28	9	FLAT WASHERS 3/4" Ø "NARROW" (S.A.E.)	STAINLESS ST.	

1/2 inch ball valve

3/4 inch Heavy Hex Nut

POUR MATERIEL VOIR/FOR MATERIAL REFER TO:

NOTES:

- 1- QUANTITIES GIVEN IS FOR 1 (ONE) STRAINER, 2 (TWO) ARE REQUIRED.
- 2- ALL DIMENSIONS ARE IN MILLIMETERS EXCEPT AS NOTED.
- 3- STRAINER TO BE GALVANIZED AFTER FABRICATION.
- 4- BASKET RATIO : 6-4 : 1
- 5- WEIGHT : 780 KG
- 6- PRESSURE TEST 1000 KPA

NO	ZN	CODE	DESCRIPTION	PAR/BY	DATE
5			AS FITTED FOR C-451	R.B.	01-03-11
	S-D		AS FITTED UP TO 450	DB	04/17/11
	S-D		DIM. 722 WAS 766		
	S-C		DIM. 737 WAS 734	DB	06/27-11
4			DIM. 33 WAS 31	MN	04/02/11
3			CONNECTION FOR VENT MODIFIED	DB	04-1-84
			NOTE 6 ADDED		
2			MATERIAL FOR ITEMS 3, 12 AND 27 MODIFIED	MN	23/12/83
1			COVER ATTACHMENT AND MATERIAL FOR THE BASKET MODIFIED	MN	5/12/83

REVISIONS

APPROBATIONS/APPROVALS

CLASS	SOU/SUB	APP	REV 1	REV 2	REV 3	REV 4	REV 5
GD/CEG	03-16-91	03-17-91					
PRO/OWN	03-17-91	03-17-91	03-17-91	03-17-91	03-17-91	03-17-91	03-17-91

MARINE INDUSTRIE LIMITEE
SOREL, P.Q., CANADA

TYPE 1100 NAVAIS TENDER / LIGHT ICEBREAKER

SEA SUCTION STRAINER

PAR/BY DENIS B.	APPR <i>[Signature]</i>	CONT NO 450	DESSIN DWG 465-21	REV 5
VERICK	ECH/SC AS SHOWN	DATE 13-9-83		FISH 1/1

1 – REMPLACEMENT DES CRÉPINES DU SYSTÈME D'EAU DE REFROIDISSEMENT (SUITE)

3.2 NORMES ET RÈGLEMENTS

S. O. – LAISSÉ EN BLANC INTENTIONNELLEMENT

3.3 ÉQUIPEMENT FOURNI PAR LE PROPRIÉTAIRE

S. O. – LAISSÉ EN BLANC INTENTIONNELLEMENT

PARTIE 4 : PREUVE DE RENDEMENT

4.1 INSPECTION

S. O. – LAISSÉ EN BLANC INTENTIONNELLEMENT

4.2 MISE À L'ESSAI

1. L'entrepreneur doit soumettre les deux nouveaux corps de crépine à une pression hydrostatique de 10 bar pendant au moins une heure. Le RT GCC doit assister à l'essai.

4.3 ATTESTATION

L'entrepreneur doit fournir des certificats d'essai en usine pour tous les métaux utilisés dans la fabrication des crépines et des paniers.

PARTIE 5 : PRODUITS LIVRABLES

5.1 RAPPORTS, DESSINS ET MANUELS

S. O. – LAISSÉ EN BLANC INTENTIONNELLEMENT

5.2 PIÈCES DE RECHANGE

S. O. – LAISSÉ EN BLANC INTENTIONNELLEMENT

5.3 FORMATION

S. O. – LAISSÉ EN BLANC INTENTIONNELLEMENT