

Spécification : # 1	<b>SPÉCIFICATION</b>	N° du champ de la SMTC :
NGCC Henry Larsen - Remplacement de briseur FPE/SACE de 4160 Volt tableau de distribution		

## Partie 1 : PORTÉE :

L'intention de ces spécifications sera de remplacer la tension moyenne existante des briseurs de 4160 volts dans le standard de puissance principale. Un total de 12 briseurs doivent être remplacés avec un nouveau modèle équivalent aux estimations des briseurs existants de SACE 7.2 - 40. Un (1) des briseurs sera des pièces de rechange (aucune installation requise pour des pièces de rechange). Voir la section de spécifications pour des détails sur des briseurs à remplacer.

L'entrepreneur fournira et installer les nouveaux briseurs et enlever et avoir exister a indiqué des disjoncteurs d'air de SACE et est prié d'accomplir les buss faits sur commande et refaire l'installation électrique si les nouveaux briseurs ne sont pas les remplacements exacts pour les briseurs existant.

Voir la liste de briseurs dans le Tableau à l'extrémité de cet article de spécifications.

1.1 Les briseurs originaux de SACE seront enlevés et transportés à terre aux magasins de technologie de CCG par l'entrepreneur.

1.2 Le Busswork et les raccordements existants doivent être employés, toutefois l'entrepreneur est responsable de toutes les modifications faites au busswork pour le raccordement des briseurs fournis nouvel par entrepreneur.

1.3 Les nouveaux briseurs auront 120Vac circuit charger et de fermeture et circuit 24Vdc de déclenchement.

1.4 Toutes les modifications aux portes existantes de panneau seront semblables en standard, matériel, conception, force, support et enduit de la mêmes norme et peinture de couleur selon les portes d'accès existantes.

1.5 Chaque nouvelle porte de briseur sera équipée d'une nouvelle étiquette de lamacoid (2 ½ » x 4 », blanc sur le noir) indiquant le nom, le nombre et la description de briseur, plus des caractéristiques de voyage de briseur.

1.6 Tous les travaux seront terminés à la satisfaction de la sûreté marine du Canada du représentant et du transport du propriétaire (TCMS).

1.7 L'entrepreneur fournira la confirmation du fabricant de briseur que les nouveaux briseurs ont un fabricant ont énoncé l'estimation minimum de 10000 cycles avant que la rénovation /maintenance soit exigée.

Spécification : # 1	<b>SPÉCIFICATION</b>	N° du champ de la SMTC :
NGCC Henry Larsen - Remplacement de briseur FPE/SACE de 4160 Volt tableau de distribution		

1.8 Tous les nouveaux briseurs seront identiques et auront la capacité d'être permuté entre les cellules sans modification et auront la disposition d'être étiré dehors pour l'entretien.

1.9 Tous les briseurs pourront utiliser dans la température ambiante Celsius de 40 degrés.

1.10 Les nouveaux briseurs auront un couplage mécanique pour empêcher étirer dehors le briseur à moins qu'il soit en position ouverte et déchargée. Le déplacement ou l'activation du couplage fera déclencher le briseur.

1.11 Les nouveaux briseurs auront une indication mécanique de l'état de contact de briseur, de l'état de charge, et des cycles opérationnels exécutés.

1.12 Les nouveaux briseurs auront le même nombre de contacts auxiliaires que les briseurs originaux. See drawing W5339C1005.dwg for typical wiring diagram for the SACE breakers.

1.13 Les relais de protection sont externes monté aux briseurs existants et ne sont pas exigés pour être intégraux avec les nouveaux briseurs.

1.14 Des briseurs seront équipés de la capacité pour le futur améliorant pour la fourniture de défilement ligne par ligne à distance d'atténuer des risques d'ArcFlash. L'entrepreneur fournira les informations techniques du fabricant pour le dispositif et les outils à distance de défilement ligne par ligne.

1.15 Toutes les modifications de câblage pour les contacts auxiliaires sont la responsabilité de l'entrepreneur. Aucune épissure dans le câblage existant ne sera utilisée. Si le câblage existant ne peut pas être utilisé, le nouveau câblage de la tension, de l'isolation et des estimations appropriées d'A.W.G. sera installé du point de borne le plus proche ou de raccordement. Tous les nombres de fil seront remplacés selon la numérotation originale.

1.16 L'entrepreneur fournira l'information technique et fournira une citation séparée des prix pour l'approvisionnement en dispositif à distance de défilement ligne par ligne pour les briseurs de rechange. (Cette quantité n'est pas incluse dans le prix de soumission offert de l'approvisionnement et n'installe pas des briseurs)

1.17 Les briseurs auront la capacité d'ajouter ArcFlash sentant et se déclenchant pour réduire des temps de dégagement de défaut. L'entrepreneur fournira une citation séparée des prix et les informations techniques du fabricant pour ajouter cette fonctionnalité aux nouveaux briseurs. (Cette quantité n'est pas incluse dans le prix de soumission offert de l'approvisionnement et n'installe pas des briseurs)

Spécification : # 1	<b>SPÉCIFICATION</b>	N° du champ de la SMTC :
NGCC Henry Larsen - Remplacement de briseur FPE/SACE de 4160 Volt tableau de distribution		

1.18 Le briseur disponible sera fourni avec un berceau fourni par entrepreneur fourni pour le fixer à la plate-forme en acier.

## Partie 2 : RÉFÉRENCES :

### 2.1 Guidance Drawings/Nameplate Data

#### Breaker Nameplate Data

SACE Type : **DR 7.2 – 40**

Serial # **H516997 (for 1 of 12)**

Rated Voltage: **7.2 kV**

Rated Normal Current: **1250 A**

Rated Frequency : **50-60HZ**

3S Short-Time Withstand Current : **40 kA**

Lightning Impulse Withstand Voltage: **75 kV**

Closing Time : **50 ms**

Opening Time: **50ms**

Breaking Capacity: **32 kA at 7.2kV**

Making Capacity : **100 kA at 7.2kV**

Mass : **350kg**

Charging and closing circuit : **120Vac**

Tripping circuit : **24Vdc**

Pdf manuels d'instruction et d'entretien de SACE disponibles sur demande. Des dimensions approximatives du briseur existant sont montrées sur le schéma 1 ci-dessous. **IMPORTANT** : Les dimensions ne sont pas exactes et doivent être confirmées par l'entrepreneur pour les buts de l'installation. La dimension approximative du coffret sont 515mm larges, 1111mm profond et 1335mm haut. Dimensions à confirmer par l'entrepreneur.

Voir la liste de schémas ci-dessous:

W5330D0002-1 (Front Elevation Main Power Swbd).dwg

W5330D0002-2 (Front Elevation Main Power Swbd).dwg

W5330D0002-3 (Cross Elevation Main Power Swbd).dwg

W5330D0002-4 (Cross Elevation Main Power Swbd).dwg

W5330D0002-5 (Cross Elevation Main Power Swbd).dwg

W5339C1000 (Standard Wiring Diagram for SACE HV Breakers).dwg

W5339C1005 (Standard Wiring Diagram for PT Drawers).dwg

W5339C2141-1 (Breaker Schematic- Air Bubblers).dwg

W5339C2141-2 (Breaker Contactor Control Schematic).dwg

W5339C2141-2A (Vacuum Contactor Control Schematic).dwg

W5339C2414-1(Main Swbd Cell 2 Door Wiring Diagrams).dwg

Spécification : # 1	<b>SPÉCIFICATION</b>	N° du champ de la SMTC :
NGCC Henry Larsen - Remplacement de briseur FPE/SACE de 4160 Volt tableau de distribution		

W5339C2414-2(Main Swbd Cell 7 Door Wiring Diagrams).dwg  
 W5339C2414-3(Main Swbd Cell 14 Door Wiring Diagrams).dwg  
 W5339D1278 (Single Line Drawing Main Swbd).dwg  
 W5339D1288-1(Main Swbd Cell 1 & 2 Power Schematic).dwg  
 W5339D1288-2(Main Swbd Cell 2 & 3 Power Schematic).dwg  
 W5339D1288-3(Main Swbd Cell 3 Power Schematic).dwg  
 W5339D1288-4(Main Swbd Cell 4 5 6 & 7 Power Schematic).dwg  
 W5339D1288-5(Transformer Differential Protection Port Power Schematic).dwg  
 W5339D1288-6(Main Swbd Cell 8 Power Schematic).dwg  
 W5339D1288-7(Main Swbd Cell 8 Power Schematic).dwg  
 W5339D1288-8(Main Swbd Cell 9 Power Schematic).dwg  
 W5339D1288-9(Main Swbd Cell 10 11 & 12 Power Schematic).dwg  
 W5339D1288-10(Transformer Differential Protection Port Power Schematic).dwg  
 W5339D1288-11(Main Swbd Cell 13 Power Schematic).dwg  
 W5339D1288-12(Main Swbd Cell 13 Power Schematic).dwg  
 W5339D1288-13(Main Swbd Cell 12 & 13 Power Schematic).dwg  
 W5339D1288-14(Main Swbd Generator Totalizing Power Schematic).dwg  
 W5339D2141-3(Breaker Control Schematic- Stbd Gen - G1).dwg  
 W5339D2141-4(Breaker Control Schematic- Bkr 52 EX-1).dwg  
 W5339D2141-5(Breaker Control Schematic- Prop Motors).dwg  
 W5339D2141-6(Breaker Control Schematic- Center Gen - G2).dwg  
 W5339D2141-7(Breaker Control Schematic- Bkr 52 EX-2).dwg  
 W5339D2141-8(Breaker Control Schematic- Port Gen - G3).dwg  
 W5339D2141-9(Main Generators Synchronizing Schematic).dwg  
 W5339D2413-1(Cell 1 wiring Diagram).dwg  
 W5339D2413-2(Cell 2 wiring Diagram).dwg  
 W5339D2413-3(Cell 3 wiring Diagram).dwg  
 W5339D2413-4(Cell 4 wiring Diagram).dwg  
 W5339D2413-5(Cell 5 wiring Diagram).dwg  
 W5339D2413-6(Cell 6 wiring Diagram).dwg  
 W5339D2413-7(Cell 7 wiring Diagram).dwg  
 W5339D2413-8(Cell 8 wiring Diagram).dwg  
 W5339D2413-9(Cell 9 wiring Diagram).dwg  
 W5339D2413-10(Cell 10 wiring Diagram).dwg  
 W5339D2413-11(Cell 11 wiring Diagram).dwg  
 W5339D2413-12(Cell 12 wiring Diagram).dwg  
 W5339D2413-13(Cell 13 wiring Diagram).dwg  
 W5339D2413-14(Cell 14 wiring Diagram).dwg  
 W5339D2413-15(Cell 15 wiring Diagram).dwg  
 W5339D2418 (Relay Control Wiring Diagram).dwg  
 W5340C0070 (Relay Control Cabinet Outline).dwg



Spécification : # 1	<b>SPÉCIFICATION</b>	N° du champ de la SMTC :
NGCC Henry Larsen - Remplacement de briseur FPE/SACE de 4160 Volt tableau de distribution		

## 2.2 Standards

L'entrepreneur est d'effectuer tout les travail suivant et fournir a entièrement certifié le personnel acceptable pour TCMS dans l'accord pour embarquer les normes électriques TP127E de sûreté et la norme 45 d'IEEE a recommandé la pratique pour l'installation électrique à bord.

Tous les travaux seront terminés selon le manuel canadien de sûreté et de sécurité de flotte de l'ISM du bateau du garde côtier au sujet du travail chaud, et des procédures de verrouillage et d'étiquette dehors.

## 2.3 Règlements

Tout le travail effectué et toutes les modifications faites, doivent être conformes avec les plus défunts règlements d'acte d'expédition du Canada et en particulier aux règlements marins de machines. Tout le travail rencontrera des règlements approuvés par Canada de classe de transport.

## 2.4 Équipement meublé

L'entrepreneur fournira tous les matériaux, équipement, et pièces priées pour effectuer le travail indiqué sauf indication contraire.

## Partie 3 : DESCRIPTION TECHNIQUE :

### 3.1 General

Les briseurs à remplacer comprennent le suivant avec des endroits :

Item	Circuit	Description	Location
1	P-04001	Port Main Generator	Main Power Switchboard, Control Room, Cell 3
2	P-04002	Centre Main Generator	Main Power Switchboard, Control Room, Cell 8
3	P-04003	Stbd Main Generator	Main Power Switchboard, Control Room, Cell 13
4	P-4001	Port Air Bubbler	Main Power Switchboard, Control Room, Cell 15
5	PP-4001	Port Propulsion Transformer	Main Power Switchboard, Control Room, Cell 10
6	PP-4001	Port Propulsion Transformer	Main Power Switchboard, Control Room, Cell 11
7	PP-4003	Port Excitation	Main Power Switchboard, Control Room, Cell 12
8	PP-4004	Stbd Excitation	Main Power Switchboard, Control Room, Cell 4
9	PP-4002	Stbd Propulsion Transformer	Main Power Switchboard, Control Room, Cell 5
10	PP-4002	Stbd Propulsion Transformer	Main Power Switchboard, Control Room, Cell 6
11	P-4002	Stbd Air Bubbler	Main Power Switchboard, Control Room, Cell 1
12		Spare Breaker	Main Control Room Stbd

Spécification : # 1	<b>SPÉCIFICATION</b>	N° du champ de la SMTC :
NGCC Henry Larsen - Remplacement de briseur FPE/SACE de 4160 Volt tableau de distribution		

- 3.2** Ces travaux seront menés à bien par l'entrepreneur en même temps que ce qui suit :

Le travail est confiné au standard de puissance principale et en conséquence exigera l'étirage dehors et verrouillage/Tagout que le briseur principal P0505 de cravate a localisé dans le standard de service de bateau dans la salle de commande. L'entrepreneur isolera la tension 24Vdc de déclenchement en chaque cellule en enlevant des fusibles situés dans chaque cellule. L'entrepreneur est responsable de l'essai pour assurer l'autobus mort avant de procéder à toutes les modifications.

- 3.3** L'entrepreneur prouvera par l'essai complètement de phase que tous les contacts d'auxiliaire, voyages et circuits opérationnels fonctionnent selon l'original. L'entrepreneur fournira un rapport détaillé sur chaque briseur comprenant l'approbation de classe et l'essai des circuits de commande individuelle. 48 heures de notification seront indiquées avant que la puissance doive être appliquée au standard. N'importe quels travaux sur l'appareillage électrique activé seront menés à bien avec la protection appropriée PPE d'instantané d'arc et les procédures selon l'ISM et les normes de sûreté d'industrie énumérées ci-dessous.

#### **Location**

See Table

#### **3.4 Interférences**

L'entrepreneur est responsable de l'identification des articles d'interférence, de leur déplacement provisoire, de stockage et de remonter au navire.

### **Partie 4 : PREUVE D'EXÉCUTION :**

#### **4.1 Inspection**

Tous les travaux seront terminés à la satisfaction de l'ingénieur en chef.

#### **4.2 Testing**

Après l'installation tous les briseurs sera examinée et tout l'opérationnel prouvé par fonctions associées avec des télécommandes et des circuits d'indication. Un rapport de détail de déterminer tout chaque briseur individuel à donner à l'ingénieur en chef.

#### **4.3 Certification**

Tous les briseurs seront actuellement certifiés par une société marine approuvée de classification (le registre de Lloyd de l'expédition, le bureau américain de

Spécification : # 1	<b>SPÉCIFICATION</b>	N° du champ de la SMTC :
NGCC Henry Larsen - Remplacement de briseur FPE/SACE de 4160 Volt tableau de distribution		

l'expédition, le Germanischer Lloyd, le Det Norske Veritas ou le bureau Veritas) que des copies de chaque certification seront données à l'ingénieur en chef du navire.

## **Partie 5 : PRODUITS LIVRABLES**

### **5.1 Schémas/rapports**

L'entrepreneur en mettra à jour les schémas associés en utilisant AutoCAD pour refléter et tout change. Un rapport de détail de toutes les déterminer et copies de certification chaque briseur à donner à l'ingénieur en chef.

### **5.2 Épargne**

L'entrepreneur sera fourni la liste d'A de pièces de rechange recommandées apres l'accomplissement de l'installation.

Une panne séparée des prix des pièces de rechange recommandées doit être fournie. Tous les outils spéciaux exigés pour dégager ou étirer des briseurs seront fournis.

### **5.1 La formation**

L'entrepreneur fournira un (1) jour de formation au dirigeant électrique du bateau qui démontre l'opération correcte et l'entretien préventif des briseurs à exécuter pendant l'utilisation.

### **5.3 Manuels**

L'entrepreneur fournira 3 copies imprimées des manuels d'opération et d'entretien aussi bien qu'un pdf - copie électronique à gauche avec le navire sur l'accomplissement du projet.



Spécification : # 1	<b>SPÉCIFICATION</b>	N° du champ de la SMTC :
NGCC Henry Larsen - Remplacement de briseur FPE/SACE de 4160 Volt tableau de distribution		

**Conditions obligatoires pour l'évaluation offerte :**

Article	Description	Conformez-vous
1.	Fournissez et installez 11 4160 briseurs identiques de V + les pièces de rechange une	
2.	Le busswork existant sera employé. Toutes les modifications sont une partie de ce contrat et incluse dans le prix de soumission offert.	
3.	Les briseurs ont charger et fermeture de 120VAC plus des 24 circuits de déclenchement de volts continu.	
4.	Les nouveaux briseurs doivent avoir le cycle d'un fabricant documenté 10000 de l'opération avant d'exiger l'entretien ou la rénovation.	
5.	Les briseurs ont la capacité d'être étiré-dehors pour l'entretien	
6.	Les briseurs sont capables du fonctionnement en 40 degrés de Celsius.	
7.	Les briseurs ont un couplage mécanique pour empêcher étirer dehors le briseur à moins qu'en position ouverte et déchargée. (L'information technique et citation séparée des prix requises)	
8.	Les briseurs pour avoir le même nombre d'auxiliaire entre en contact comme briseurs originaux.	
9.	Les briseurs ont l'indication mécanique de l'état de contact de briseur, de l'état de charge et des cycles opérationnels.	
10.	Les briseurs sont capables de l'évolution pour la fourniture de défilement ligne par ligne à distance d'atténuer des risques d'ArcFlash. (L'information technique et citation séparée des prix requises)	
11.	Les briseurs sont capables de l'évolution pour ajouter ArcFlash sentant et se déclenchant pour réduire des temps de dégagement de défaut. (L'information technique et citation séparée des prix requises)	
12.	Des briseurs seront fournis avec une certification courante par une société marine de classification	