

GRUPE ELECTROGENE DE SECOURS DE 22 KW SUR UN NAVIRE OU A QUAÏ

SEQUENCE PEDAGOGIQUE 1/2

CABLAGE DE L'ALTERNATEUR ET DE CIRCUITS DE COMMANDE/SURVEILLANCE

GRUPE ELECTROGENE PRINCIPAL



GRUPE ELECTROGENE DE SECOURS



main line (N°1)

sec line (N°2)



OBJECTIF :

CABLER L'ALTERNATEUR ET LE CIRCUIT DE COMMANDE/SURVEILLANCE D'UNE CENTRALE DE COGENERATION A GAZ DE 22 KW UTILISEE EN SOURCE D'ENERGIE DE SECOURS

I - MISE EN SITUATION :

La centrale de cogénération vient de revenir d'usine après une révision générale. Elle a été recâblée en partie.

*Vous remettrez en conformité le câblage de la partie puissance, commande, surveillance et vous effectuerez le récolement *.*

** recolement : après des modifications, visites il peut exister une différence entre le câblage réel et le schéma électrique qu'il sera nécessaire de mettre à jour.*

II - EN AYANT A VOTRE DISPOSITION :

- Un document de présentation de la centrale et des séquences pédagogiques
- Une cogénération de 22 kW (marque « Tedom ») et le TGBT
- Outillage, matériel de contrôle et de mesure et matériel de sécurité
- Dossier Technique

III - ON VOUS DEMANDE :

- D'identifier les différentes parties du câblage des circuits de puissance, commande et surveillance qu'il faudra remettre en conformité.
- De préparer l'outillage/appareils de mesures nécessaires à l'intervention.
- De mettre en conformité le câblage de la partie puissance, commande et surveillance.
- Effectuer le récolement * et rédiger un compte rendu.



L'équipement est mis sous tension UNIQUEMENT PAR LE PROFESSEUR. Vous serez noté sur votre façon de TRAVAILLER EN SECURITE.



LES COMPETENCES EVALUEES :

C2-1 Décoder les informations décrivant tout ou partie d'une installation, selon la terminologie et symbolique des plans et notices techniques, des manuels fabricants.

C3-1 Etablir ou adapter le mode opératoire d'une intervention.

C3-3 S'assurer de la disponibilité des matériels, de l'outillage, des appareils de mesurage et de contrôle.

C4-1 Mettre en place ou remplacer des sous-ensembles, des éléments et les réseaux énergétiques associés.

C6-3 Rédiger des comptes rendus d'intervention.

C7-1 Identifier les risques liés aux situations de travail.

C7-2 Prévenir les risques.

Principaux critères d'évaluation : Une fiche d'évaluation détaillée par compétence est en annexe

Avant l'intervention :

- Les contraintes techniques, d'exécution et celles liées à l'efficacité énergétique sont repérées
- Les risques professionnels sont évalués et des mesures de prévention de santé et sécurité au travail sont proposées
- Les habilitations et certifications nécessaires à l'opération sont identifiées et les contraintes environnementales sont recensées
- Les interactions avec les autres intervenants sont repérées

Pendant l'intervention :

- Le poste de travail est organisé avec ergonomie
- Les contrôles (visuels, caractéristiques ...) sont réalisés
- Le façonnage, les câblages et les raccordements sont réalisés conformément aux prescriptions et règles de l'art
- Les adaptations techniques nécessaires sont réalisées
- Les mesures (électriques, dimensionnelles, ...) sont réalisées
- Les matériels éventuellement indisponibles sont identifiés.
- Les activités sont (ré) organisées en fonction des aléas (techniques, organisationnels, ...)
- Les autocontrôles sont réalisés et les fiches d'autocontrôles sont complétées
- Les réalisations respectent les contraintes liées à l'efficacité énergétique
- Les procédures de respect de l'environnement des lieux et des biens sont appliquées



L'équipement est mis sous tension UNIQUEMENT PAR LE PROFESSEUR. Vous serez noté sur votre façon de TRAVAILLER EN SECURITE.



AVANT DE COMMENCER L'ELEVE DOIT VERIFIER ET MONTRER AU PROFESSEUR QUE L'INSTALLATION EST AU REPOS, CONSIGNEE ET HORS ENERGIE (EAU, GAZ, ELECTRICITE...)

IDENTIFIER LES DIFFERENTES PARTIES DU CABLAGE DES CIRCUITS DE PUISSANCE, COMMANDE ET SURVEILLANCE QU'IL FAUDRA REMETTRE EN CONFORMITE.

A PARTIR DU DOSSIER TECHNIQUE ET SUR LES SCHEMAS ELECTRIQUES CI-DESSOUS :

1 REPERER LES CONDUCTEURS

Afin d'identifier tous les conducteurs à câbler, repérer sur les schémas en annexe, en surlignant en couleur, les conducteurs (tenants) et les bornes (aboutissants) où ils doivent être connectés ?

2 COMPLETER LE TABLEAU

En tenant compte du repérage existant sur le groupe de cogénération et des schémas électriques, compléter le tableau :

Conducteurs ALTERNATEUR et coffret du groupe : Les câbles sont posés sur un chemin de câble en treillis métallique.

	Alimentation du coffret du groupe de cogénération	ALTERNATEUR
Section et couleur des conducteurs prévus		
Section et couleur des conducteurs existants		
Commentaires sur leur conformité et leur état		
Nombre de liaisons à câbler		
Numéros des borniers et des bornes		

Circuit de commande : c'est par exemple _____

	Circuit de commande Nom en Français : _____	Circuit de commande Nom en Français : _____	Circuit de commande Nom en Français : _____	Circuit de commande Nom en Français : _____
Section et couleur des conducteurs prévus				
Section et couleur des conducteurs existants				
Commentaires sur leur conformité et leur état				
Nombre de liaisons à câbler				
Numéros des borniers et des bornes				

	Circuit de commande Nom en Français : _____	Circuit de commande Nom en Français : _____	Circuit de commande Nom en Français : _____	Circuit de commande Nom en Français : _____
Section et couleur des conducteurs prévus				
Section et couleur des conducteurs existants				
Commentaires sur leur conformité et leur état				
Nombre de liaisons à câbler				
Numéros des borniers et des bornes				

Circuit d'acquisition : c'est par exemple _____

	Circuit d'acquisition Nom en Français : _____	Circuit d'acquisition Nom en Français : _____	Circuit d'acquisition Nom en Français : _____	Circuit d'acquisition Nom en Français : _____
Section et couleur des conducteurs prévus				
Section et couleur des conducteurs existants				
Commentaires sur leur conformité et leur état				
Nombre de liaisons à câbler				
Numéros des borniers et des bornes				

	Circuit d'acquisition Nom en Français : _____	Circuit d'acquisition Nom en Français : _____	Circuit d'acquisition Nom en Français : _____	Circuit d'acquisition Nom en Français : _____
Section et couleur des conducteurs prévus				
Section et couleur des conducteurs existants				
Commentaires sur leur conformité et leur état				
Nombre de liaisons à câbler				
Numéros des borniers et des bornes				

3 MODE OPERATOIRE ET SECURITE

Décrire le mode opératoire de l'intervention de câblage de façon chronologique et éventuellement en tenant compte des conducteurs, de l'appareillage (bornes...) existants par rapport à ce qui était prévu

-

Quels sont les risques liés l'intervention et quels sont les moyens prévus pour les limiter en terme de protections individuelles et collectives ?

Liste des matériels, de l'outillage, des appareils de mesurage et de contrôle.



L'équipement est mis sous tension UNIQUEMENT PAR LE PROFESSEUR. Vous serez noté sur votre façon de



4 INTERVENTION DE CABLAGE

L'intervention est effectuée correctement conformément aux prescriptions et gammes opératoires des matériels et dans le respect des normes

Une fiche d'évaluation détaillée par compétence est en annexe

En vous aidant du dossier technique.

CABLES DE PUISSANCE. Préciser si c'est autorisé d'utiliser des rondelles pour fixer les cosses dans les bornes

TRANSFORMATEURS DE COURANT.

Rôle : _____

Précautions au câblage : _____

TRANSFORMATEURS DE TENSION.

Rôle : _____

Précautions au câblage : _____

ORDRE DE PHASES.

Rôle : _____

Norme applicable ?

Vérifications à effectuer : _____

DISTANCE D'ISOLATION ENTRE LES PARTIES NON ISOLEES DES CONDUCTEURS ACTIFS.

Indiquer quelle distance mini doit on respecter, justifier :

Circuit de puissance : _____

Circuit de commande : _____

5 COMPTE RENDU D'INTERVENTION ET RECOLEMENT

Les documents à remplir sont dans le dossier technique.

Compte –rendu (CR) et PV *Une version numérique est possible.*

Effectuer le récolement en indiquant dans les CR les anomalies et incohérences constatées



L'équipement est mis sous tension UNIQUEMENT PAR LE PROFESSEUR. Vous serez noté sur votre façon de

