

AEROTHERME

Classe : Term ELEEC

Activité : Eude

Période : 1^{er} Semestre

Lieu d'activité : Zone -systèmes

Dimensionnement et Contrôle

OBJECTIFS :

Dimensionner une protection électrique
Contrôler les grandeurs caractéristiques de l'installation

PRE REQUIS :

Connaître la méthode de dimensionnement d'un disjoncteur
L'élève est habilitable B1V

ON DONNE :

L'aérotherme, l'ilot IT
Le schéma de l'ilot IT(voir le scénario)
Les schémas de l'armoire générale(TGBT)
Guide de l'installation électrique de Schneider
Les mesureurs
Les équipements de sécurité

ON DEMANDE :

- . Déterminer le calibre du disjoncteur de protection utilisé de l'aérotherme
- . Raccorder la protection du circuit aérotherme.
- . Contrôler l'intensité absorbée par le circuit de l'aérotherme

ON EXIGE :

- . La protection est raccordée dans le respect des règles de sécurité (NF C 18-510)
- . La méthodologie appliquée au contrôle des grandeurs électriques est rigoureuse

DOMAINE :

S1.4 Réseaux basse tension

S6.2 Habilitation électrique

CAPACITES :

C2 Exécuter

C3 Justifier

COMPETENCES :

C2.1 Traduire en solution technique les besoins

C2.6 Connecter les différents types de conducteurs

C2.9 Vérifier les grandeurs caractéristiques de l'installation

C3.1 Argumenter les solutions techniques retenues

Mise en situation :

Des difficultés de maintien de la température constante dans la zone de production ont été signalées. Pour pallier à cet inconvénient, l'augmentation de la puissance de l'un des deux aérothermes a été décidée.

PROBLEMATIQUE

- . Vérifier l'adéquation de la protection présente pour le circuit de chauffage avec la nouvelle puissance de l'aérotherme.
- . Procéder au changement éventuel de cette protection tout en maintenant en service l'activité au sein de « Cherbourg Cosmétique »

1. Relever les caractéristiques de l'aérotherme électrique de remplacement

Série :

Réf :

kW :

Tension triphasée :

Année :

2. Calculer l'intensité absorbée par l'aérotherme de remplacement

.....
.....
.....
.....
.....
.....

3. Relever les caractéristiques de la protection de l'aérotherme présente dans l'armoire IT

Désignation :

Marque :

Type :

Calibre :

Courbe :

Pouvoir de coupure :

4. Conclure sur la qualité de la protection du circuit de l'aérotherme

.....
.....
.....

7. Effectuer la mise en service de l'équipement et vérifier la conformité du fonctionnement du nouvel aérotherme.

8. Contrôler les grandeurs caractéristiques de fonctionnement du nouvel aérotherme à l'aide d'un mesureur adapté.

Avant toute intervention vous devez avoir l'autorisation de votre professeur.

Vous présenterez de façon orale à votre professeur votre analyse de risque électrique encourue pour ce contrôle.

Puissance :

Tension :

Intensité :

Cos φ :

Remplir l'avis de fin de travail et la remettre au professeur

AVIS DE FIN DE TRAVAIL

Le chargé de travaux, le chargé de chantier, le chargé d'opération spécifique, ou
le chargé d'intervention

M de l'entreprise « Cherbourg Cosmétique » avise le professeur formateur que la mise en place du nouveau disjoncteur est terminé le

A.....h.....min et son personnel a été rassemblé et informé de la fin du travail

Signatures ou
Numéro des messages

L'émetteur de l'avis :

Le récepteur de l'avis :

Annexe 1

FICHE D'ANALYSE DU RISQUE

Indiquer les risques auxquels vous êtes potentiellement exposés pendant le changement du disjoncteur (cocher les réponses exactes)

- Risques d'électrisation voire d'électrocution par contact indirect
- Risques liés à l'arc électrique par action précipitée et mauvaise manipulation
- Risques de contacts directs

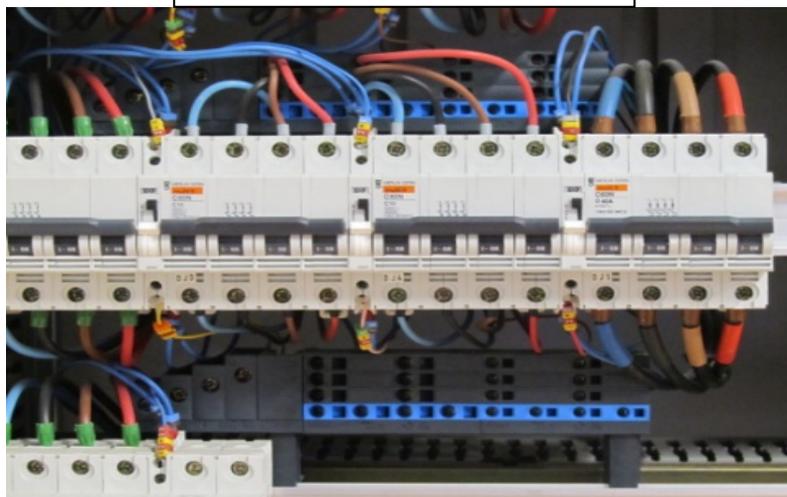
Identifier le disjoncteur à changer (entourer l'appareil)

Emplacement du disjoncteur



Entourer la zone d'intervention en présence tension pour le changement du disjoncteur

Disjoncteur sans les plastrons



Selon les risques identifiés, indiquer les mesures de protection à adopter :

- Isolation
- Obstacle
- Eloignement
- Mise hors tension

Cocher les équipements de protection individuelle (E.P.I) nécessaire pour l'intervention

Casque isolant avec écran facial

Vêtement de protection

Gants isolants

Chaussure de sécurité

Cocher les équipements de protection collectifs (EPC) préconisés pour cette intervention

Cadenas

Tapis isolant

Macaron de consignation

Outils isolants

VAT

Nappes isolantes

Pancarte d'avertissement de travaux

Piquet de balisage

Chaînes de délimitation, banderole

Numéroter dans l'ordre les étapes du mode opératoire de l'intervention pour le changement du disjoncteur.

ETAPES	DESIGNATION DU MODE OPERATOIRE	EQUIPEMENT
	Préparer l'outillage et les manchons isolants	Outillage + manchon
	Enlever l'ancien disjoncteur et placer le nouveau disjoncteur en position ouvert	Ancien et nouveau disjoncteur
	Essai de la nouvelle installation	Nouveau Disjoncteur
	Isoler l'extrémité de chaque conducteur par un capuchon isolant.	Manchon isolant
	Vérifier le bon état du nouveau disjoncteur sur lequel l'intervenant doit opérer	Nouveau Disjoncteur
	Connecter un seul potentiel à la fois.	Tournevis +bornes disjoncteur

	Identifier le lieu d'intervention	Schéma+installation
	Vérifier et régler l'état des EPI et des EPC	EPI + EPC
	Déconnecter un seul potentiel à la fois.	Tournevis +bornes disjoncteur
	Délimiter la zone d'intervention	Zone

**TÂCHES À RÉALISER PAR UN CHARGÉ
D'INTERVENTION D'ENTRETIEN ET DE
DÉPANNAGE BR**

BR Tâche 3

Effectuer une opération de connexion et de déconnexion en présence de tension en zone de voisinage renforcé BT* (zone 4)

Scénario :

- **Responsable** : Professeur formateur
- **Chargé d'interventions** : apprenant
- **Support** : installation électrique sous tension
- **Condition(s) particulière(s)** : Continuité de service
- **Équipement de sécurité** : tout équipement nécessaire lors des situations de voisinage simple (zone 1) ou de voisinage renforcé BT* (zone 4)
- **Document(s)** : autorisation d'intervention, dossier électrique de l'installation électrique avec éventuellement une instruction de sécurité particulière
- **Règles particulières liées à la tâche** : *UTE C 18-510 Article 10*
- **Règle complémentaire** (du contexte électrique ou non) : précisée en regard du point concerné

Résultats attendus :

- recueille l'autorisation d'intervention du chef d'établissement ou du chargé d'exploitation électrique pour démarrer l'intervention
- recueille les éléments d'information sur l'installation et analyse l'ensemble des risques de la situation de travail, définit le mode opératoire et, quand c'est nécessaire, décompose l'opération en phases élémentaires
- délimite la zone de travail
- définit, vérifie, porte et dispose correctement les E. P. C., E. P. I. et équipements de travail nécessaires durant l'exécution de l'activité prescrite
- réalise la connexion et la déconnexion dans les règles de l'art
- libère la zone d'intervention à la fin de son activité
- remplit correctement et transmet l'avis de fin d'intervention au chef d'établissement ou au chargé d'exploitation électrique