



Ce document a été numérisé par le CRDP
d'Alsace pour la Base Nationale des Sujets
d'Examens de l'enseignement
professionnel

CORRIGE

**C.A.P. Préparation et réalisation d'ouvrages
électriques**

Epreuve Pratique

EP2 : Réalisation

Partie : Mise en service

Corrigé paginé 1 à 8

**Les candidats doivent rendre l'intégralité des documents à l'issue de la
composition**

Mise en service d'un rideau d'air chaud

La mise en service s'effectue à la suite de l'épreuve de réalisation. Sa durée initiale est de 1 heure. Toutefois, si à l'issue du temps prévu pour la réalisation technique, le candidat avait demandé du temps supplémentaire, celui-ci sera déduit de cette épreuve.

On donne :

- Des équipements de protection individuelle (E.P.I)
- Un VAT
- Un contrôleur d'installation
- Un document de mise en service.

On demande de :

- Procéder aux contrôles d'usage hors tension
- Procéder aux contrôles d'usage en présence de tension
- Effectuer les essais fonctionnels
- Rendre compte (oralement et par écrit)

On exige :

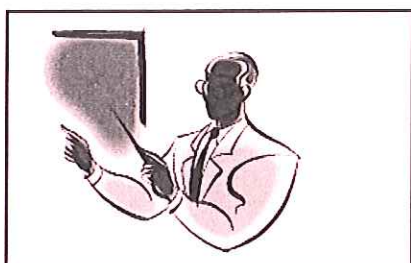
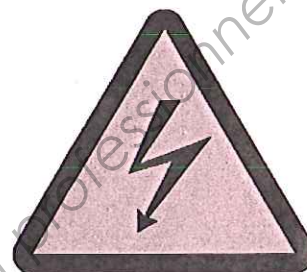
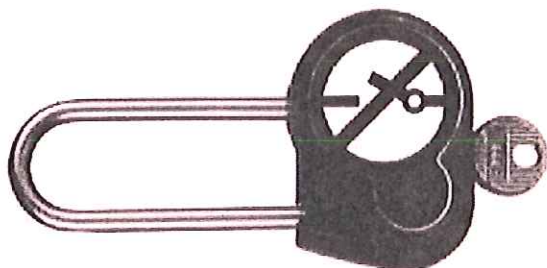
- Le respect strict des règles de sécurité lors des différents contrôles.
- Un fonctionnement correct de l'installation électrique

EXAMEN : C.A.P. Préparation et réalisation d'ouvrages électriques				CORRIGE	
Epreuve : Réalisation – Partie : Mise en service					
Session : 2011	Repère : EP2	Durée :	Coef : 8	Epreuve Pratique	Page 1/8

2.1. TRAVAIL DEMANDE AU CANDIDAT « HORS TENSION » :

On demande de :

- Vérifiez l'absence de tension
- Ecrire dans le tableau les EPI nécessaires à cette vérification.
- Effectuer les contrôles nécessaires à la mise en service hors tension d'une partie de l'installation, platine consignée par le professeur, et compléter les tableaux des documents réponses de E1 à E5



APPELER LE PROFESSEUR AFIN QU'IL PROCEDE A LA CONSIGNATION DE VOTRE INSTALLATION

Normes des valeurs d'isolement pour les installations électriques :

Les valeurs minimales présentées dans le tableau ci-dessous correspondent aux prescriptions de la norme NFC 15-100.

Tension nominale du circuit	Tension d'essai	Résistance d'isolement minimale
En dessous de 50 V	250 V _{DC}	0,25 MΩ
De 50 à 500 V	500 V _{DC}	0,5 MΩ
Au dessus de 500 V	1000 V _{DC}	1,0 MΩ

ESSAIS OU CONTROLES HORS TENSION (ARMOIRE CONSIGNEE)

Expliquer oralement à l'examinateur la procédure que vous allez faire et mettre par écrit si les mesures sont conformes.

E1		VERIFIER L'ABSENCE DE TENSION (V.A.T.)			
Points de mesures Bornes testées		Appareil utilisé	Valeur attendue	Valeur mesurée	Conclusion
VAT	VAT	VAT	1	1	OK
Phases	Neutre		0	0	OK
Phases	Phases		0	0	OK
VAT	VAT		1	1	OK
E.P.I Utilisés en plus des habits et chaussures de sécurités					
GANTS ISOLANTS					
ECRAN FACIAL					
CASQUE					

EXAMEN : C.A.P. Préparation et réalisation d'ouvrages électriques				CORRIGE	
Epreuve : Réalisation – Partie : Mise en service					
Session : 2011	Repère : EP2	Durée :	Coef : 8	Epreuve Pratique	Page 2/8

ESSAIS OU CONTROLES HORS TENSION (ARMOIRE CONSIGNEE)

E2		VERIFICATION CALIBRES PROTECTIONS ET APPAREILLAGES / SECTIONS CONDUCTEURS			
COFFRET RIDEAU D'AIR				Conformité	
Repère	Désignation appareil	Calibre	Section		
Q5	Disjoncteur différentiel	10A/30mA	1.5mm ²	OUI <input type="checkbox"/>	NON <input type="checkbox"/>
F1	Porte fusibles Uni+N	10x38	/	OUI <input type="checkbox"/>	NON <input type="checkbox"/>
F1	Fusibles	2A aM	1.5mm ²	OUI <input type="checkbox"/>	NON <input type="checkbox"/>
T1	Transformateur	400VA 400-230/24V	/	OUI <input type="checkbox"/>	NON <input type="checkbox"/>
F2	Porte fusibles Uni+N	10x38	/	OUI <input type="checkbox"/>	NON <input type="checkbox"/>
F2	fusibles	2AgG	1.5mm		
Q6	Disjoncteur moteur	0.63-1A	1.5mm	OUI <input type="checkbox"/>	NON <input type="checkbox"/>
KM1	Contacteur tripolaire	3x9A	1.5mm	OUI <input type="checkbox"/>	NON <input type="checkbox"/>
F3	Sectionneur porte-fusibles	3x25A	Non câblé	OUI <input type="checkbox"/>	NON <input type="checkbox"/>
F3	fusibles	2AgG	Non câblé	OUI <input type="checkbox"/>	NON <input type="checkbox"/>
KM2	Contacteur tripolaire	3x9A	Non câblé	OUI <input type="checkbox"/>	NON <input type="checkbox"/>
F4	Sectionneur porte-fusibles	3x25A	/	OUI <input type="checkbox"/>	NON <input type="checkbox"/>
F4	fusibles	2AgG	1.5mm	OUI <input type="checkbox"/>	NON <input type="checkbox"/>
KM3	Contacteur tripolaire	3x9A	1.5mm	OUI <input type="checkbox"/>	NON <input type="checkbox"/>

ESSAIS OU CONTROLES HORS TENSION (ARMOIRE CONSIGNEE)

Expliquer oralement à l'examinateur les mesures que vous allez faire et mettre par écrit si la continuité est conforme

E3		VERIFICATION DE LA CONTINUITE DES P.E COFFRET RIDEAU D'AIR					
Points de mesures Bornes testées		Appareil utilisé		Valeur attendue	Valeur mesurée	Conformité	
			Réglage				
X1-5	PE-T1	Testeur d'installation	LOW Ω	< 2 Ω		OUI <input type="checkbox"/>	NON <input type="checkbox"/>
X1-5	0V-secondaire T1					OUI <input type="checkbox"/>	NON <input type="checkbox"/>
X1-5	X1-9					OUI <input type="checkbox"/>	NON <input type="checkbox"/>
X1-5	X1-13(non câblé)					OUI x	NON <input type="checkbox"/>
X1-5	X1-17					OUI <input type="checkbox"/>	NON <input type="checkbox"/>
X1-5	Platine					OUI <input type="checkbox"/>	NON <input type="checkbox"/>
X1-5	Coffret					OUI <input type="checkbox"/>	NON <input type="checkbox"/>

ESSAIS OU CONTROLES HORS TENSION (ARMOIRE CONSIGNEE)

Expliquer oralement à l'examineur les mesures que vous allez faire et mettre par écrit si l'isolement est conforme.

E4		VERIFICATION DES ISOLEMENTS APPAREILLAGES ET CONDUCTEURS					
COFFRET RIDEAU D'AIR							
Appareils ouverts							
Points de mesures Bornes testées		Appareil utilisé		Valeur attendue	Valeur mesurée	Conformité	
			Réglage				
Neutre	PE	Testeur d'installation	INSULATION	>0.5MΩ >500kΩ		OUI	NON
Phases	PE					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Phases	Phases					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Phases	Neutre					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

E5		CONCLUSION	
SUITE AUX DIFFERENTES MESURES ET VERIFICATIONS PEUT-ON METTRE SOUS-TENSION ?			
OUI X		NON <input type="checkbox"/>	

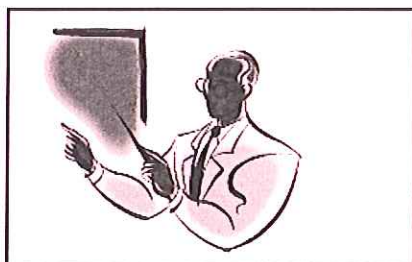
1.2 TRAVAIL DEMANDE AU CANDIDAT « SOUS TENSION » :

On donne :

- Un contrôleur universel.
- Un contrôleur de continuité.
- Des équipements de protection individuelle (E.P.I.)
- Un contrôleur d'installation
- Un document de mise en service.

On demande :

- De mettre progressivement sous tension une partie de l'installation en suivant l'ordre du document réponses **E6 à E8 et en le complétant.**
- De tester les différents circuits mis sous tension, après fermeture des différents appareils de protections tout **en expliquant la procédure à l'examinateur** et en complétant le **document réponse étape E9.**
- **C 2.11 Procéder** aux contrôles réglementaires *hors tension.*
- **C 2.13 Procéder** aux contrôles d'usage *en présence de tension.*
- **C 2.14 Effectuer** les essais fonctionnels.
- **C 3.4 Rendre compte oralement ou par écrit de la conformité du fonctionnement.**



APRES AVOIR COMPLETER LE TABLEAU, APPELER LE PROFESSEUR POUR PROCEDER A LA DECONSIGNATION ET AUX ESSAIS DE VOTRE INSTALLATION

Effectuer ces relevés en respectant les règles liées à l'habilitation électrique :

Les mesurages BT peuvent être effectués par une personne seule habilitée BR (ou sur instruction habilitée B1, ou en équipe par des personnes habilitées B1 sous la direction d'un chargé de travaux ou chargé d'interventions).

Le port des EPI est obligatoire



EXAMEN : C.A.P. Préparation et réalisation d'ouvrages électriques				CORRIGE	
Epreuve : Réalisation – Partie : Mise en service					
Session : 2011	Repère : EP2	Durée :	Coef : 8	Epreuve Pratique	Page 5/8

ESSAIS OU CONTROLES SOUS TENSION SUR ORDRE DU PROFESSEUR

E6	RACCORDEMENT INSTALLATION A LA SOURCE				
COFFRET RIDEAU D'AIR					
Mesure boucle d'impédances (coffret alimenté)					
Appareil utilisé	Réglage	Valeur attendue	Valeur mesurée	Conformité	
Testeur d'installation				OUI <input type="checkbox"/>	NON <input type="checkbox"/>

ESSAIS OU CONTROLES SOUS TENSION SUR ORDRE DU PROFESSEUR

E7	MESURE DE TENSION						
COFFRET RIDEAU D'AIR							
Coffret raccordé à l'alimentation							
Points de mesures Bornes d'arrivées		Appareil utilisé		Valeur attendue	Valeur mesurée	Conformité	
			Réglage				
Phases	Neutre	Testeur d'installation	voltmètre	230V		OUI <input type="checkbox"/>	NON <input type="checkbox"/>
Phases	Phases			400V		OUI <input type="checkbox"/>	NON <input type="checkbox"/>
Q5 ouvert raccordé à l'alimentation							
Bornes en amont testées		Appareil utilisé		Valeur attendue	Valeur mesurée	Conformité	
			Réglage				
Phases	Neutre	Testeur d'installation	voltmètre	230V		OUI <input type="checkbox"/>	NON <input type="checkbox"/>
Phases	Phases			400V		OUI <input type="checkbox"/>	NON <input type="checkbox"/>
Q5 fermé							
Bornes en aval testées		Appareil utilisé		Valeur attendue	Valeur mesurée	Conformité	
			Réglage				
Phases	Neutre	Testeur d'installation	voltmètre	230V		OUI <input type="checkbox"/>	NON <input type="checkbox"/>
Phases	Phases			400V		OUI <input type="checkbox"/>	NON <input type="checkbox"/>
Q5 fermé Test du différentiel							
Appareil utilisé		Réglage	Valeur attendue	Valeur mesurée	Conformité		
Testeur d'installation					OUI <input type="checkbox"/>	NON <input type="checkbox"/>	

ESSAIS OU CONTROLES SOUS TENSION SUR ORDRE DU PROFESSEUR

E8		MESURE DE TENSION				
COFFRET RIDEAU D'AIR						
Appareil F1 ouvert et appareil en aval rebranché (primaire transformateur)						
Bornes en amont testées		Appareil utilisé		Valeur attendue	Valeur mesurée	Conformité
			Position			
F1-1	F1-3	Testeur d'installation	voltmètre	400V		OUI <input type="checkbox"/> NON <input type="checkbox"/>
Appareil F1 fermé						
Bornes en aval testées		Appareil utilisé		Valeur attendue	Valeur mesurée	Conformité
			Position			
F1-2	F1-4	Testeur d'installation	voltmètre	400V		OUI <input type="checkbox"/> NON <input type="checkbox"/>
Transformateur T1						
Bornes en amont testées		Appareil utilisé		Valeur attendue	Valeur mesurée	Conformité
			Position			
0	400V	Testeur d'installation	voltmètre	400V		OUI <input type="checkbox"/> NON <input type="checkbox"/>
Transformateur T1						
Bornes en aval testées		Appareil utilisé		Valeur attendue	Valeur mesurée	Conformité
			Position			
0	24V	Testeur d'installation	voltmètre	24V		OUI <input type="checkbox"/> NON <input type="checkbox"/>
Appareil F2 ouvert et appareil en amont rebranché (secondaire transformateur)						
Bornes en amont testées		Appareil utilisé		Valeur attendue	Valeur mesurée	Conformité
			Position			
F2-N	F2-PH	Testeur d'installation	voltmètre	24V		OUI <input type="checkbox"/> NON <input type="checkbox"/>
Appareil F2 fermé						
Bornes en aval testées		Appareil utilisé		Valeur attendue	Valeur mesurée	Conformité
			Position			
F2-N	F2-PH	Testeur d'installation	voltmètre	24V		OUI <input type="checkbox"/> NON <input type="checkbox"/>

ESSAIS OU CONTROLES SOUS TENSION SUR ORDRE DU PROFESSEUR

E9	Essais fonctionnels			
COFFRET RIDEAU D'AIR				
SUITE AUX DIFFERENTES MESURES ET VERIFICATIONS FAIRE LES ESSAIS FONCTIONNELS.				
Lampe -H2 sur boitier				
Auxiliaire de commande	Fonctionnement -H2 attendu	Fonct. -H2 réel	Conformité	
S1 Actionné	0		OUI <input type="checkbox"/>	NON <input type="checkbox"/>
S1 Non actionné	0		OUI <input type="checkbox"/>	NON <input type="checkbox"/>
S2 Non actionné	0		OUI <input type="checkbox"/>	NON <input type="checkbox"/>
S2 Actionné	1		OUI <input type="checkbox"/>	NON <input type="checkbox"/>
Lampe -H3 sur boitier (S1 non actionné, S2 actionné)				
Auxiliaire de commande	Fonctionnement -H3 attendu	Fonct. -H3 réel	Conformité	
Q6 Actionné	0		OUI <input type="checkbox"/>	NON <input type="checkbox"/>
Q6 Non actionné	1		OUI <input type="checkbox"/>	NON <input type="checkbox"/>
Bobine -KM1 (S1 non actionné, S2 actionné)				
Auxiliaire de commande	Fonctionnement -KM1 attendu	Fonct. -KM1 réel	Conformité	
Q6 Non actionné	0		OUI <input type="checkbox"/>	NON <input type="checkbox"/>
Q6 Actionné	0		OUI <input type="checkbox"/>	NON <input type="checkbox"/>
S3 Actionné (porte fermée)	0		OUI <input type="checkbox"/>	NON <input type="checkbox"/>
S3 Non actionné	1		OUI <input type="checkbox"/>	NON <input type="checkbox"/>
Bobine -KM3 (S1 non actionné, S2 actionné)				
Auxiliaire de commande	Fonctionnement -KM3 attendu	Fonct. -KM3 réel	Conformité	
Q6 Non actionné	0		OUI <input type="checkbox"/>	NON <input type="checkbox"/>
Q6 Actionné	0		OUI <input type="checkbox"/>	NON <input type="checkbox"/>
F4 Non actionné	0		OUI <input type="checkbox"/>	NON <input type="checkbox"/>
F4 Actionné	0		OUI <input type="checkbox"/>	NON <input type="checkbox"/>
B1 Non actionné	1		OUI <input type="checkbox"/>	NON <input type="checkbox"/>
B1 Actionné (température atteinte)	0		OUI <input type="checkbox"/>	NON <input type="checkbox"/>