

**Epreuve EP2 : TECHNOLOGIE
DOSSIER TECHNIQUE
ET DOCUMENTS RESSOURCES**

Ce dossier comporte 7 feuilles numérotées de 1/7 à 7/7

IMPORTANT

CE DOSSIER EST A RENDRE A LA FIN DE L'EPREUVE , NE PAS LE DEGRAFER

CODE EPREUVE : XXXXXX		EXAMEN : CAP	SPECIALITE : METIERS DE L'ENSEIGNE ET DE LA SIGNALETIQUE	
SESSION 2007	DOSSIER TECHNIQUE	EPREUVE : EP2 - TECHNOLOGIE		Calculatrice autorisée : oui
Durée : 2h		Coefficient : 2	N° sujet :	Page : 1/7

La société DECO STAR spécialisée dans l'agencement intérieur a fait appel à la société MES afin de réaliser et d'installer les enseignes de leur nouveau local.

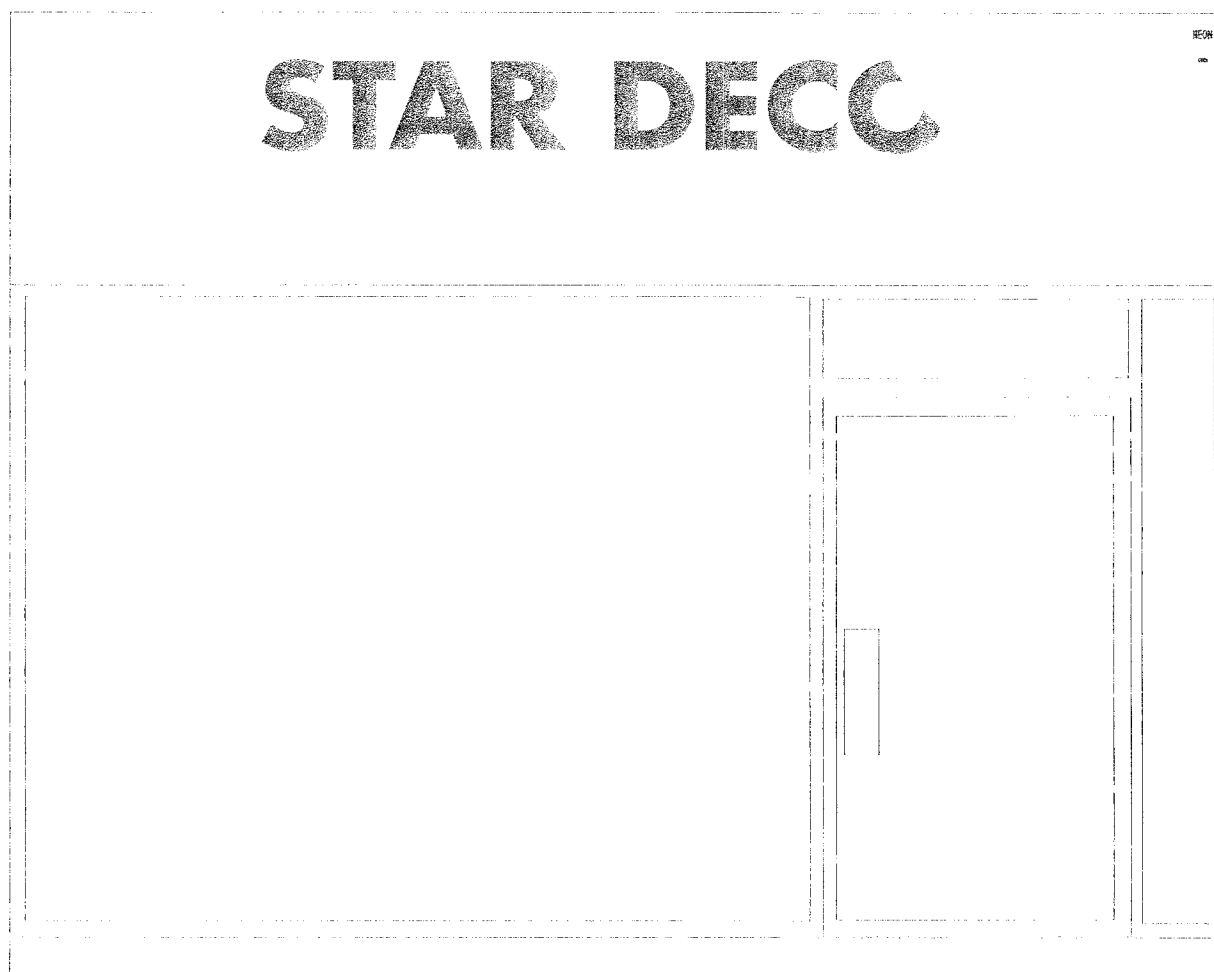
PARTIE N°1 : ENSEIGNE DE FACADE

PARTIE N°2 : ENSEIGNE PERPENDICULAIRE (en attente d'agrément de pose de la copropriété)

Cahier des charges :

- lettres boîtier lumineuses face bleu chant blanc éclairage fixe par tubes néon Ø 18
- motif « étoile » tube néon blanc Ø 14 clignotant dans une baignoire en tôle laquée jaune
- caisson lumineux double face profil aluminium naturel satiné visuel en film vinyle de deux couleurs sur face blanche

La maquette du projet retenu pour la façade est montrée ci-dessous.



PARTIE N°1 : ENSEIGNE DE FACADE

1.1 DESCRIPTIF TECHNIQUE

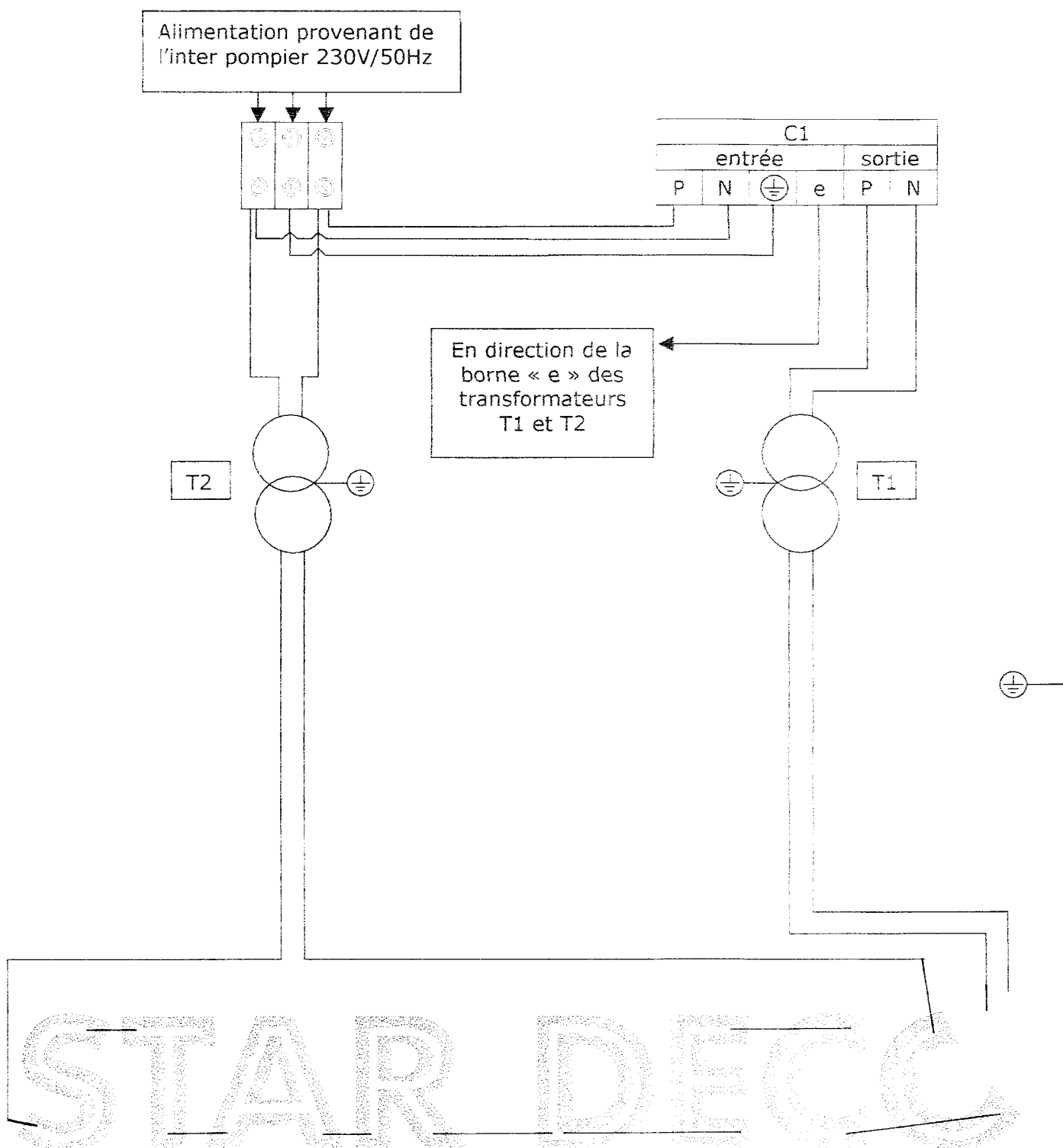
LETTRES, MOTIF ET ELEMENTS DE VERRERIE

- **lettres boîtiers**
 - ✓ face Altuglas bleu 23008 ou similaire $\epsilon = 3\text{mm}$
 - ✓ chant rainuré h 90mm Altuglas blanc 27020 ou similaire $\epsilon = 3\text{mm}$
 - ✓ fond PVC expansé blanc $\epsilon = 10\text{mm}$
- **motif baignoire**
 - ✓ tôle EZ 8/10mm laquée jaune RAL
 - ✓ chant hauteur 90 mm
 - ✓ passe fils $\varnothing 9,5 \times 12,7$
- **tube en verre borosilicaté**
 - ✓ $\varnothing 18/19$ poudré blanc lumière du jour 108 ou similaire
 - ✓ $\varnothing 13/14$ poudré blanc lumière du jour 108 ou similaire
- **électrodes**
 - ✓ connexion mécanique
 - ✓ cage métallique activée nickelée
 - ✓ intensité 50 mA et 100mA
- **gaz rare**
 - ✓ mélange argon 25% - néon 75% + mercure
- **fixation tube néon**
 - ✓ taquets polycarbonate fixes à tête pivotante hauteur 50mm et 70mm
 - ✓ silicieux cuivre nu étamé $\varnothing 0,5\text{mm}$

ELEMENTS ELECTRIQUES

- **transformateur T1 DIEMME**
 - ✓ primaire : 230V – 50 Hz
 - ✓ secondaire : 2000V – 50mA
 - ✓ protection coupure différentielle et à vide
- **transformateur T2 DIEMME**
 - ✓ primaire : 230V – 50 Hz
 - ✓ secondaire : 7000V – 100mA
 - ✓ protection coupure différentielle
- **clignoteur C1**
 - ✓ 1 voie
 - ✓ ampérage maxi 6A
- **câble**
 - ✓ HT 10 kV $\varnothing 7,6\text{mm}$ PE/PVC type H
 - ✓ BT U1000 RO2V 3 x 1,5mm²
- **protège électrodes**
 - ✓ silicone blanc

1.2 SCHEMA MULTIFILAIRE DE PRINCIPE



PARTIE N°2 : ENSEIGNE PERPENDICULAIRE

2.1 DESCRIPTIF TECHNIQUE

CAISSON ET VISUELS

- **faces**
 - ✓ Altuglas blanc 27020 ou similaire $\epsilon = 3\text{mm}$
 - ✓ film vinyle 7ans bleu et jaune
- **caisson**
 - ✓ profil aluminium ANS 152mm
 - ✓ platines standard 240mm
- **tubes fluos T8 900mm**
 - ✓ 30 W – $\varnothing 26\text{mm}$
- **clips métal**
 - ✓ $\varnothing 26\text{mm}$

ELEMENTS ELECTRIQUES

- **ballasts ferromagnétiques à clips**
 - ✓ 30 W 230V – 50 Hz
- **starter**
 - ✓ plage de puissance 4 à 80 W
- **biconnecteur**
 - ✓ avec douille 1/4 de tour porte starter
 - ✓ avec douille 1/4 de tour
- **câble**
 - ✓ BT U1000 RO2V 3 x 1,5mm²

2.2 MAQUETTE DE PRINCIPE

STAR DECC

INFORMATIONS IMPORTANTES

L'inter pompier bipolaire 16A et son raccordement au tableau répartiteur sont existants.

La ligne est protégée par :

- un disjoncteur différentiel
 - ✓ bipolaire 230 V
 - ✓ intensité nominale 25 A
 - ✓ courant résiduel 30 mA

- un disjoncteur divisionnaire
 - ✓ bipolaire 230 V
 - ✓ intensité nominale 6 A
 - ✓ protection électromagnétique
 - ✓ type courbe C

La tension primaire a été mesurée sur place à 225 V

Les installateurs de la société MES sont habilités B1V et travail en hauteur

ABAQUE CONSTRUCTEUR DES TRANSFORMATEURS DIEMME

"Métrage électrique" allumé par les transformateurs 25 - 50 - 100 mA

VOLTAGE secondaire	MÉLANGE ARGON/NÉON						NÉON PUR					
	DIAMETRES DES TUBES en mm						DIAMETRES DES TUBES en mm					
	8/9	10/11	13/14	15/16	18/20	23/25	8/9	10/11	13/14	15/16	18/20	23/25
1000 V	1,50	1,70	1,80	2,00	2,40	2,60	0,80	1,00	1,20	1,50	1,90	2,20
1500 V	2,20	2,40	2,50	2,90	3,50	3,60	1,30	1,50	1,80	2,00	2,60	3,30
2000 V	2,80	3,30	3,50	3,80	4,50	4,80	1,60	2,00	2,40	2,70	3,60	4,20
3000 V	4,30	4,80	5,20	5,80	6,60	7,40	2,50	2,90	3,50	4,10	5,20	6,50
4000 V	5,50	6,30	6,80	7,60	8,90	9,90	3,20	3,80	4,50	5,40	7,00	8,50
5000 V	7,00	7,90	8,70	9,80	11,00	12,00	3,90	4,80	5,70	6,80	8,80	10,50
6000 V	8,50	9,50	10,20	11,70	12,90	14,50	4,80	5,80	6,80	8,30	10,50	12,70
7000 V	9,70	10,90	12,00	13,50	15,20	16,80	5,50	6,70	7,90	9,50	12,30	14,80
8000 V	10,90	12,50	13,70	15,70	17,60	19,60	6,30	7,60	8,80	10,80	13,90	16,90
9000 V	12,50	13,90	15,50	17,50	20,50	22,00	6,90	8,50	10,00	12,00	15,80	18,90
10000 V	14,00	15,50	17,10	19,20	21,80	24,50	7,80	9,60	11,30	13,60	17,50	21,50

Les "métrages électriques" allumés s'obtiennent en ajoutant 0,5 mètre par paire d'électrodes à la longueur totale des tubes.

Les informations contenues dans ce tableau sont données à titre indicatif. Ces valeurs peuvent varier sensiblement sous l'influence du nombre de coudes, de la pression du gaz de remplissage, les types d'électrodes utilisés, les pertes rayonnées par les câbles haute tension.

Il est essentiel de contrôler la tension d'alimentation primaire du transformateur, en utilisant un voltmètre.

Pour s'assurer que le transformateur est adapté aux tubes à alimenter, il est conseillé de contrôler que l'intensité secondaire du transformateur, en utilisant un milliampèremètre, se situe entre les valeurs minimales (- 15 %) et maximales indiquées sur la plaque signalétique du transformateur

Exemple : Pour un transformateur 100 mA : I mini = 85 mA ; I maxi = 100 mA).

Il est conseillé d'effectuer les *mesures sur enseigne*, en place, *sur des tubes formés*, afin de vérifier que l'installation soit correcte.