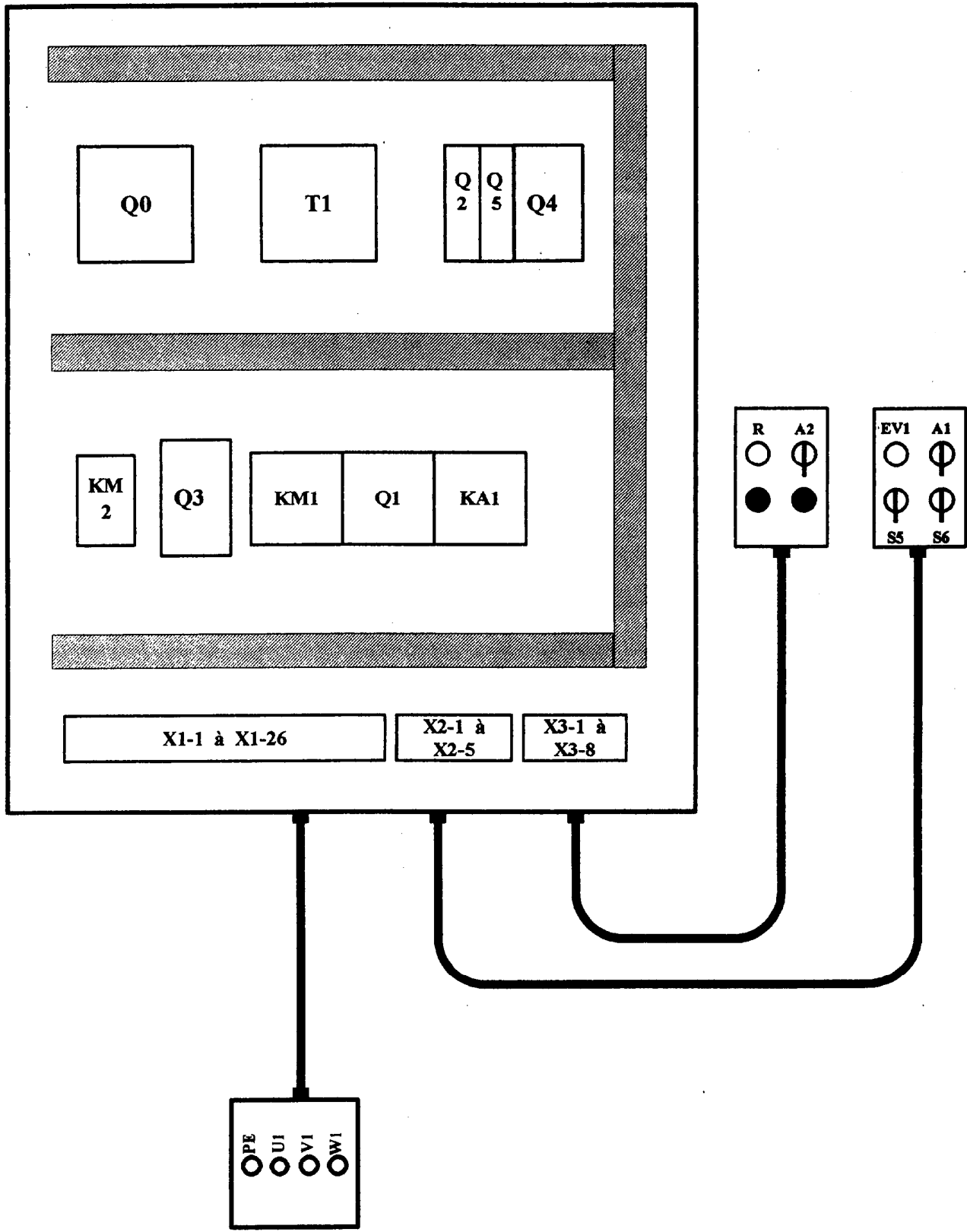
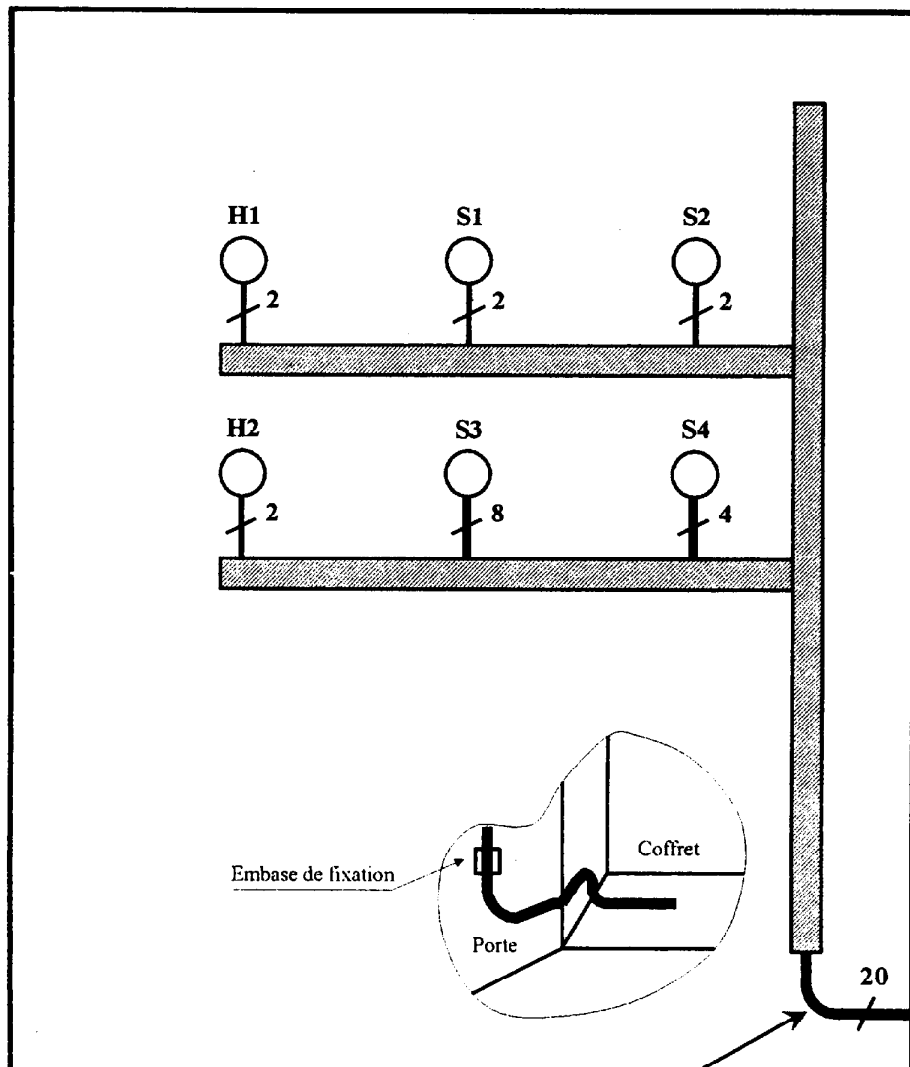


REPERAGE APPAREILLAGE



VUE INTERIEURE DE LA PORTE

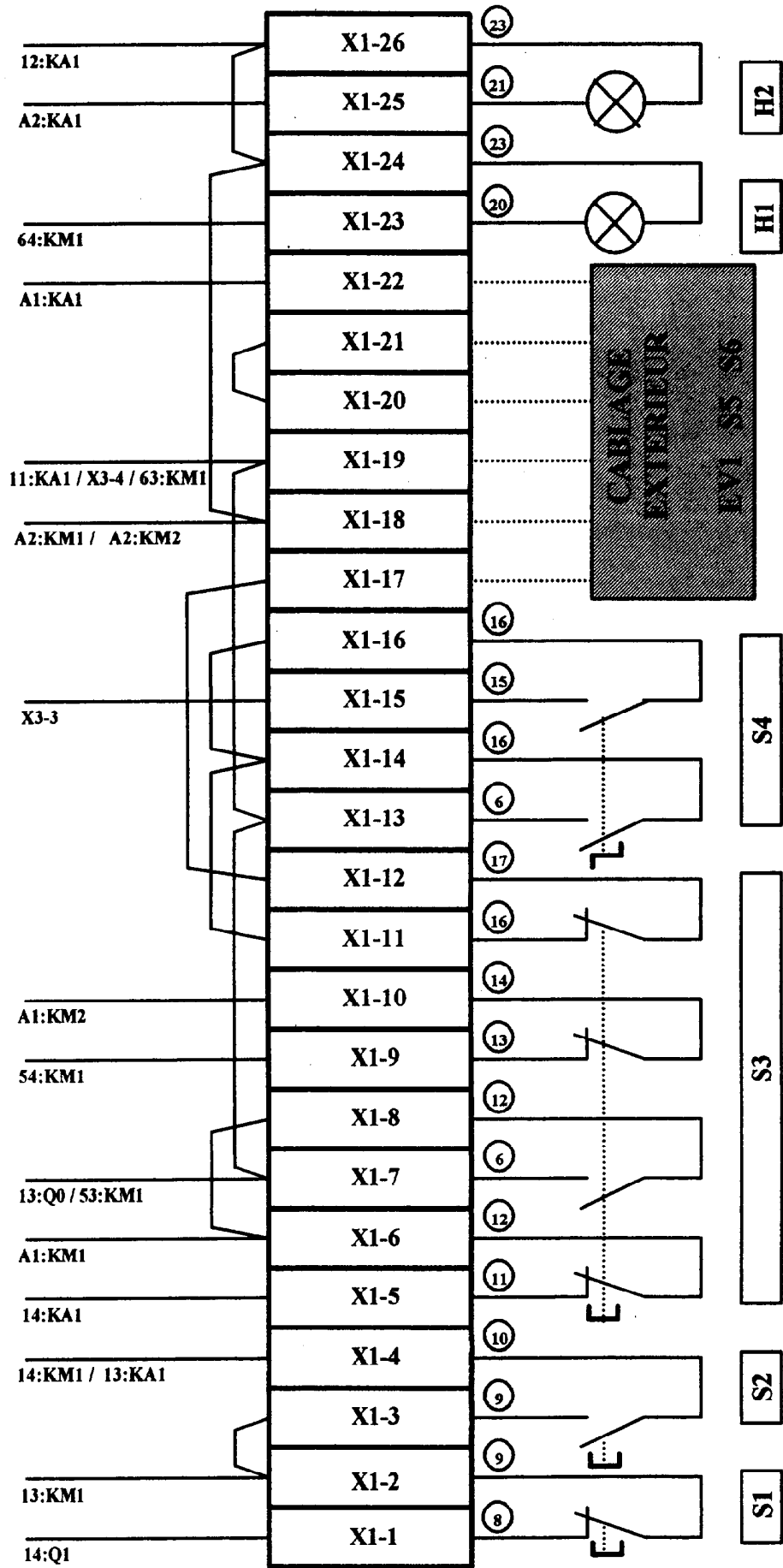


Les conducteurs sortant de la goulotte, allant au bornier du coffret sont placés dans une gaine de passage de porte jusqu'au peigne. La gaine est fixée sur la porte et sur le côté du coffret par un ensemble embase adhésive et collier Colring. Chaque extrémité de la gaine sera terminée par du ruban adhésif.

- S1 (11): X1.1
- S1 (12): X1.2
- S2 (13): X1.3
- S2 (14): X1.4
- S3 (11): X1.5
- S3 (12): X1.6
- S3 (13): X1.7
- S3 (14): X1.8
- S3 (21): X1.9
- S3 (22): X1.10
- S3 (31): X1.11
- S3 (32): X1.12
- S4 (13): X1.13
- S4 (14): X1.14
- S4 (23): X1.15
- S4 (24): X1.16
- H1 (X1): X1.23
- H1 (X2): X1.24
- H2 (X1): X1.25
- H2 (X2): X1.26

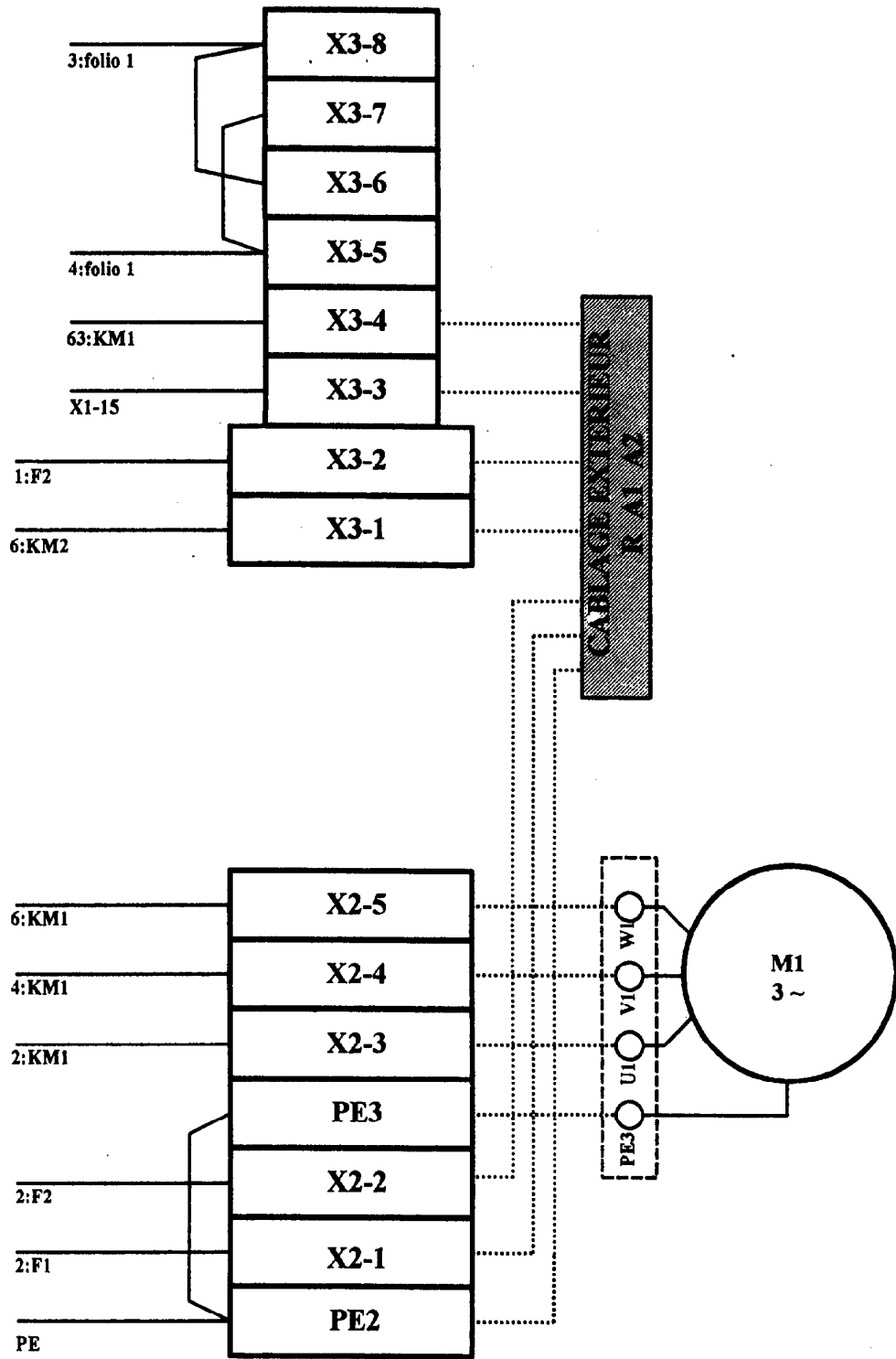
8	X1-1	X1-2	X1-3	X1-4	X1-5	X1-6	X1-7	X1-8	X1-9	X1-10	X1-11	X1-12	X1-13	X1-14	X1-15	X1-16	X1-17	X1-18	X1-19	X1-20	X1-21	X1-22	X1-23	X1-24	X1-25	X1-26
	9	9	10	11	12	6	12	13	14	16	17	6	16	15	16						20	23	21	23		

DETAIL DU BORNIER X1



S1, S2, S3, S4, H1 et H2 sont les éléments de la porte

DETAIL DES BORNERS X2 X3



SYSTEME DE CHAUFFAGE D'EAU EN CIRCUULATION

EP2 INTERVENTION TECHNIQUE

PREPARATION REALISATION

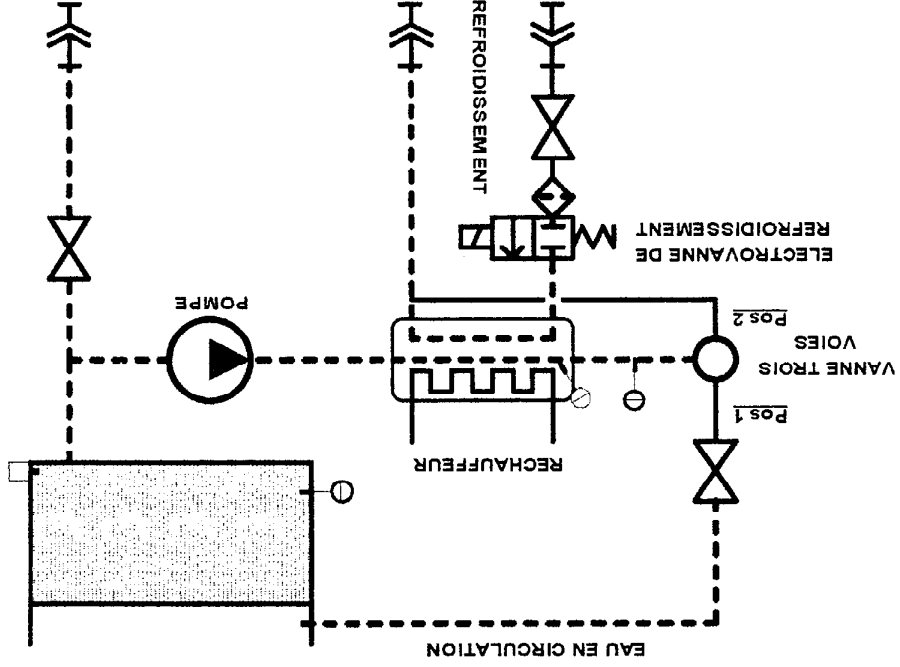
Page 1/14 :.....	Présentation du système.
Page 2/14 :.....	Descriptif du coffret
Page 3/14 :.....	Travail demandé.
Pages 4/14 et 5/14 :.....	Déroulement de la mise en service.
Pages 6/13 à 12/14 :.....	Dossier technique.
Pages 13/14 et 14/14 :.....	Liste de matériel.

SYSTEME DE CHAUFFAGE D'EAU EN CIRCULATION

INTRODUCTION :

Une pompe recycle l'eau d'un réservoir au travers d'un réchauffeur refroidisseur de 4 kW alimenté en 230 V monophasé.

SYNOPSIS :



FONCTIONNEMENT :

La pompe (M1) recycle l'eau du réservoir à travers un réchauffeur refroidisseur. La température de l'eau du réservoir est réglée par un régulateur numérique agissant sur le gradateur A2 et sur l'électrovanne de refroidissement EV1 (S4 en position régulation). Un indicateur numérique donne la température de l'eau en circulation. S2 permet la mise en marche de l'équipement et S1 sa mise à l'arrêt. S3 permet la vidange du réservoir (lorsque la vanne trois voies est en position 2). Un voyant H1 signale la rotation de la pompe. Un voyant H2 signale un défaut (température dans le réchauffeur refroidisseur supérieure à 125 °C, niveau du réservoir d'eau bas).

DESCRIPTIF DU COFFRET ELECTRIQUE

POSTE DE COMMANDE : (sur la porte du coffret électrique)

- S1 : Bouton poussoir arrêt pompe (et général)
- S2 : Bouton poussoir marche pompe (et général)
- S3 : Bouton poussoir vidange (vanne trois voies en position 2)
- S4 : Commutateur trois positions refroidissement permanent – arrêt – régulation)

PROTECTIONS :

- Q0 : Sectionneur tétrapolaire général
- Q1 : Disjoncteur moteur magnéto-thermique
- Q3 : Protection réchauffeur
- Q4 : Protection primaire du transformateur
- Q5 : Protection secondaire du transformateur
- Q2 : Protection régulateur et indicateur

CONTACTEURS :

- KM1 : Contacteur démarrage pompe
- KM2 : Contacteur chauffage bipolaire (ou tripolaire)
- KA1 : Contacteur auxiliaire sécurité

SIGNALISATION (sur la porte du coffret électrique):

- H1 : Rotation pompe
- H2 : Défaut

COFFRET :

700 x 600

ELEMENTS EXTERIEURS :

- A1 : Contact du régulateur numérique
- A2 : Gradateur monophasé
- EVI : Electrovanne de refroidissement
- S5 : Température supérieure à 125 °C
- S6 : Niveau d'eau bas dans le réservoir
- R : Réchauffeur

CARACTERISTIQUES ELECTRIQUES

Réseau : 3 x 400 V + N + PE

Moteur M1 : 0,37 kW 1400 mn⁻¹ cos Ø = 0,76

In (400 V) = 1,1 A In (230 V) = 1,9 A

Remarque:

Les caractéristiques du moteur sont données à titre indicatif. Indiquer au candidat les caractéristiques du moteur d'essai lors de l'épreuve si elles sont différentes.

CAPACITES ET COMPETENCES EVALUEES :

C2 : PREPARER

Temps proposé CAP BEP : 30 minutes

Prise de connaissance du sujet
Organisation du poste de travail

C31 : REALISER

Temps proposé CAP BEP : 5 h 00

A partir du dossier, réaliser :

Le câblage de la porte et son raccordement au bornier de l'équipement (section des conducteurs 0,75 mm²)
Le câblage du complément du circuit de puissance (section des conducteurs du circuit de chauffage 2,5 mm²)
Le câblage du circuit de commande (section des conducteurs 0,75 mm²)

Remarque : Tous les conducteurs seront munis aux extrémités d'embouts.
Les conducteurs de la porte et sous le bornier seront repérés.

C32 : METTRE EN SERVICE :

Temps proposé CAP BEP : 1 h 30

Sur le poste candidat :

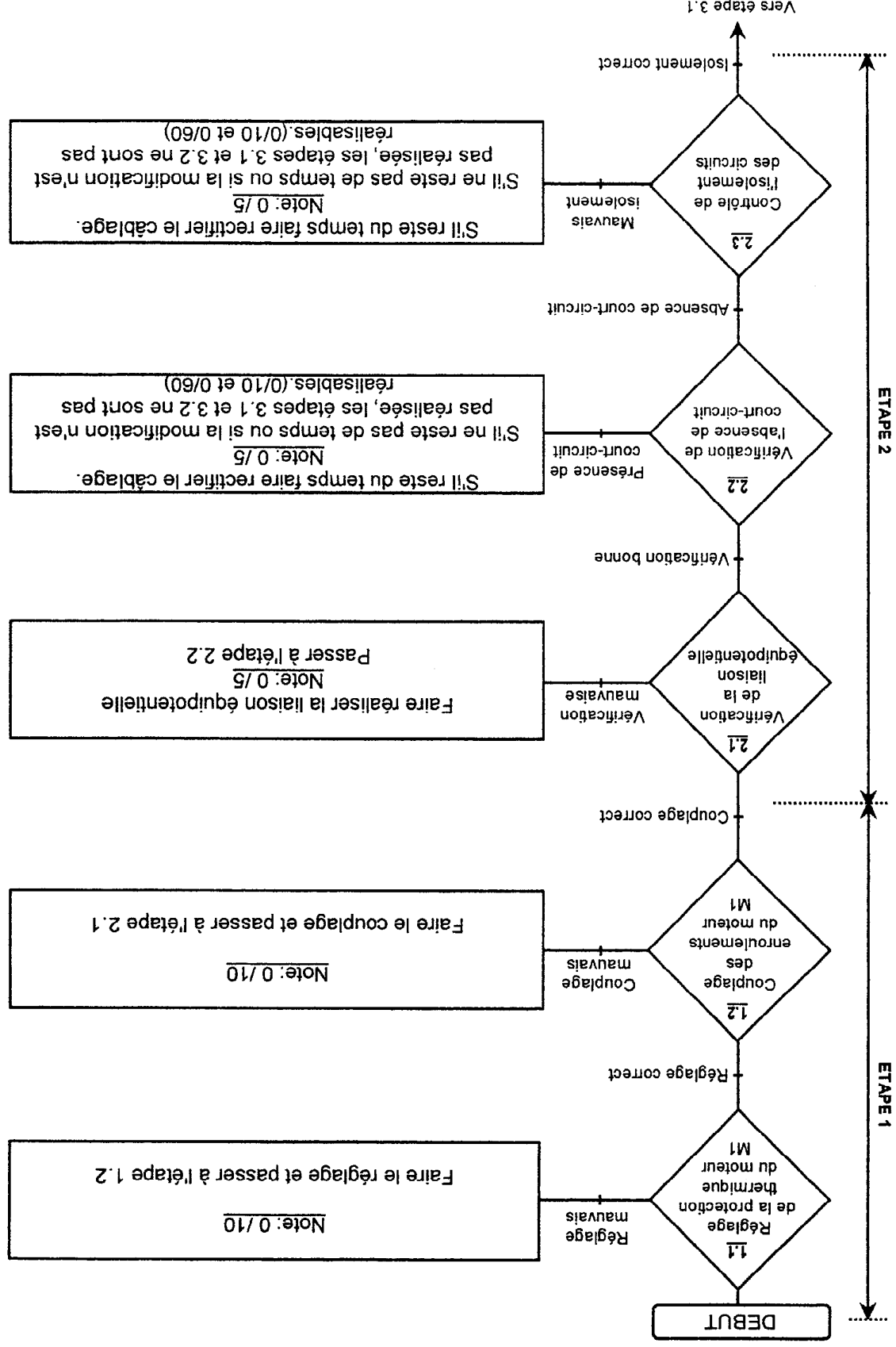
Contrôler le fonctionnement des circuits de commande et de puissance
Compléter les documents

C33 : MAINTENANCE :

Temps proposé CAP BEP : 3 h 00

DEROULEMENT DE LA MISE EN SERVICE (INTERVENTIONS HORS TENSION)

Étape 1: Préparation au raccordement du moteur (en fonction des données des centres d'examen).
 Étape 2: Vérification de l'équipement.

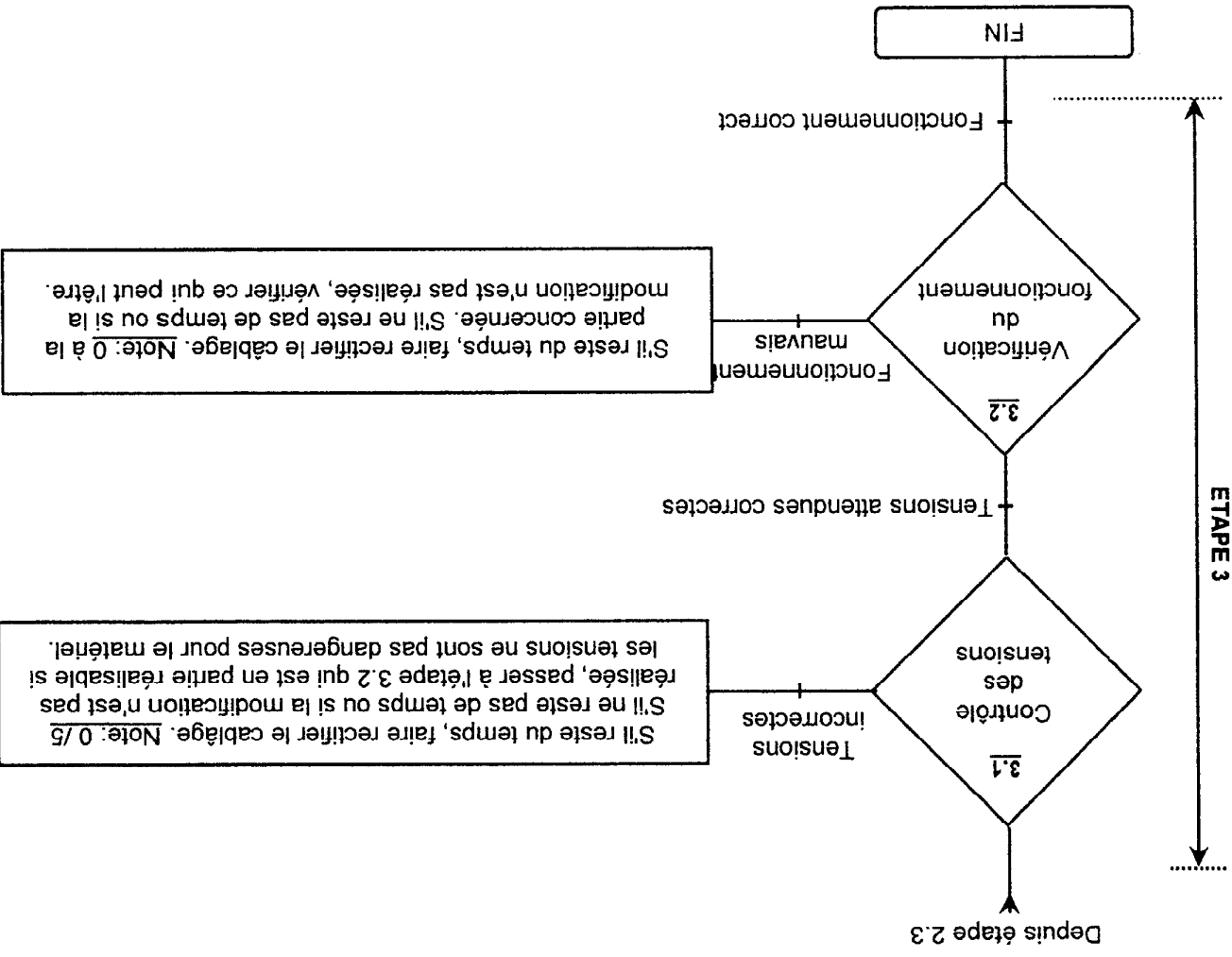


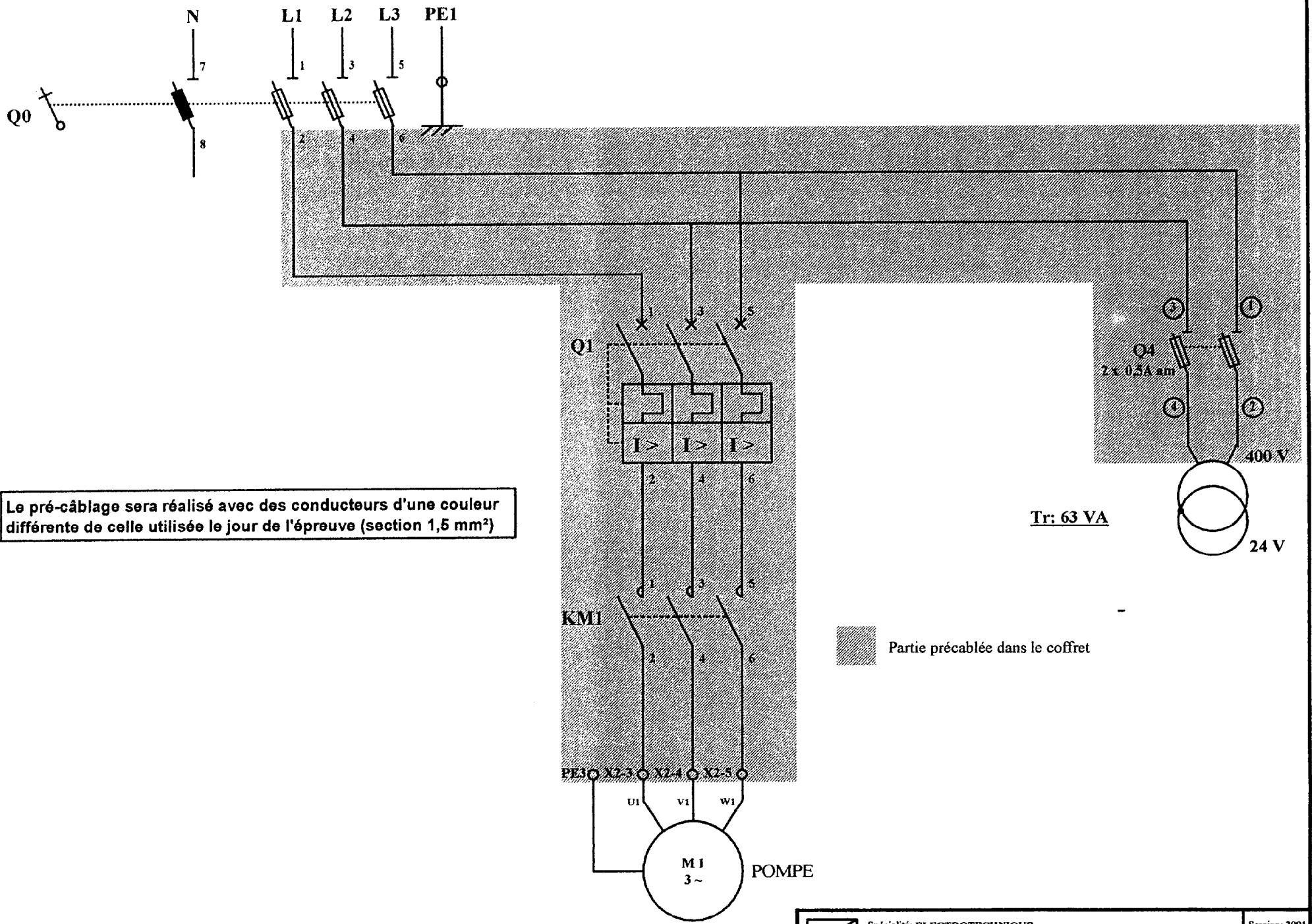
DEROULEMENT DE LA MISE EN SERVICE (INTERVENTIONS AVEC PRESENCE TENSION)

Etape 3: contrôle des tensions et vérification du fonctionnement

ATTENTION au respect des consignes de sécurité

- Mettre à disposition des candidats:
- les E.P.L. (lunettes de protection anti-UV, paire de gants de travail et gants isolants, casque isolant et anti choc ou coiffe isolante).
 - les E.I.S. (Tapis isolant, cadenas, macaron de consignation).
 - éventuellement les E.C.S.



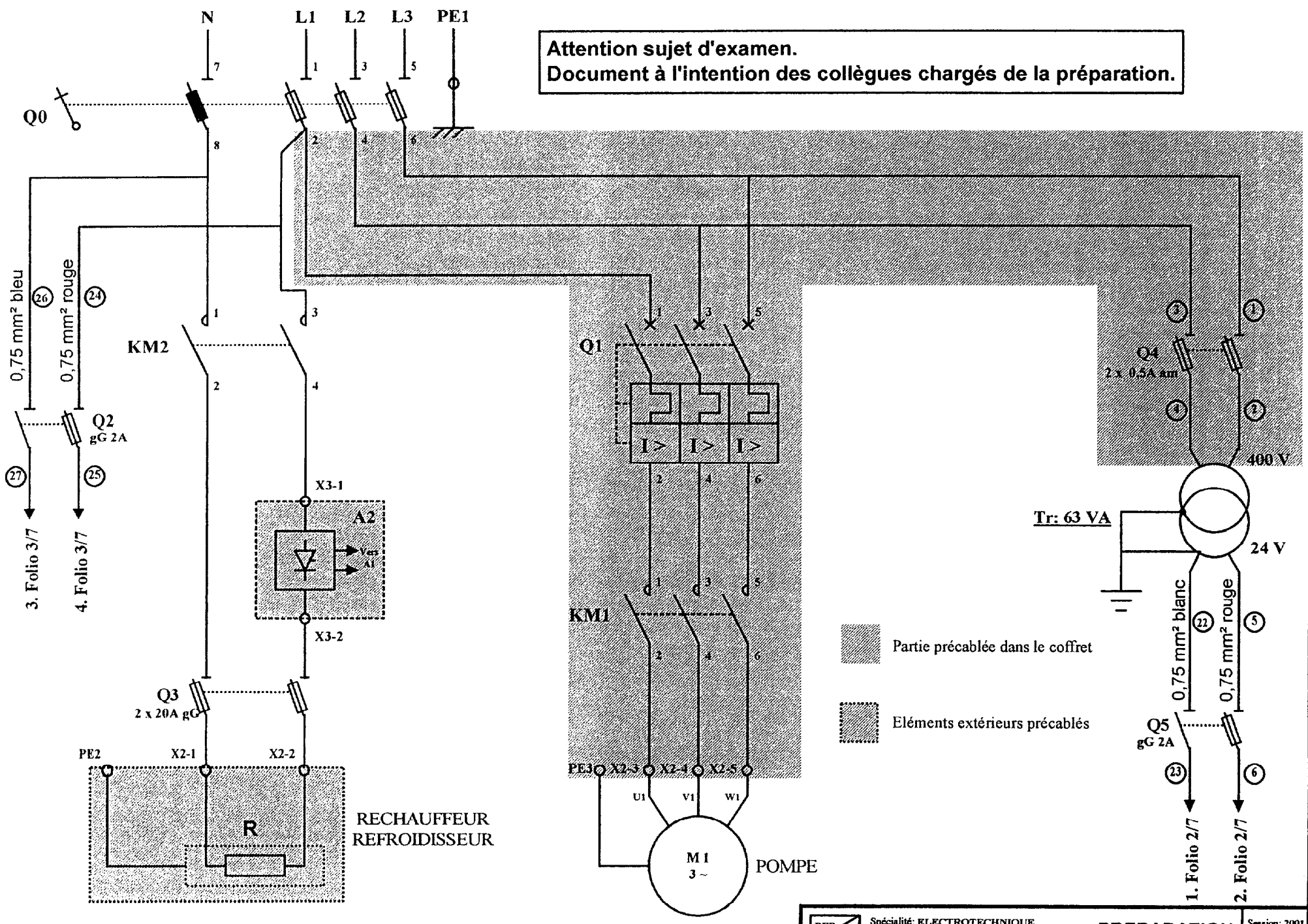


Le pré-câblage sera réalisé avec des conducteurs d'une couleur différente de celle utilisée le jour de l'épreuve (section 1,5 mm²)

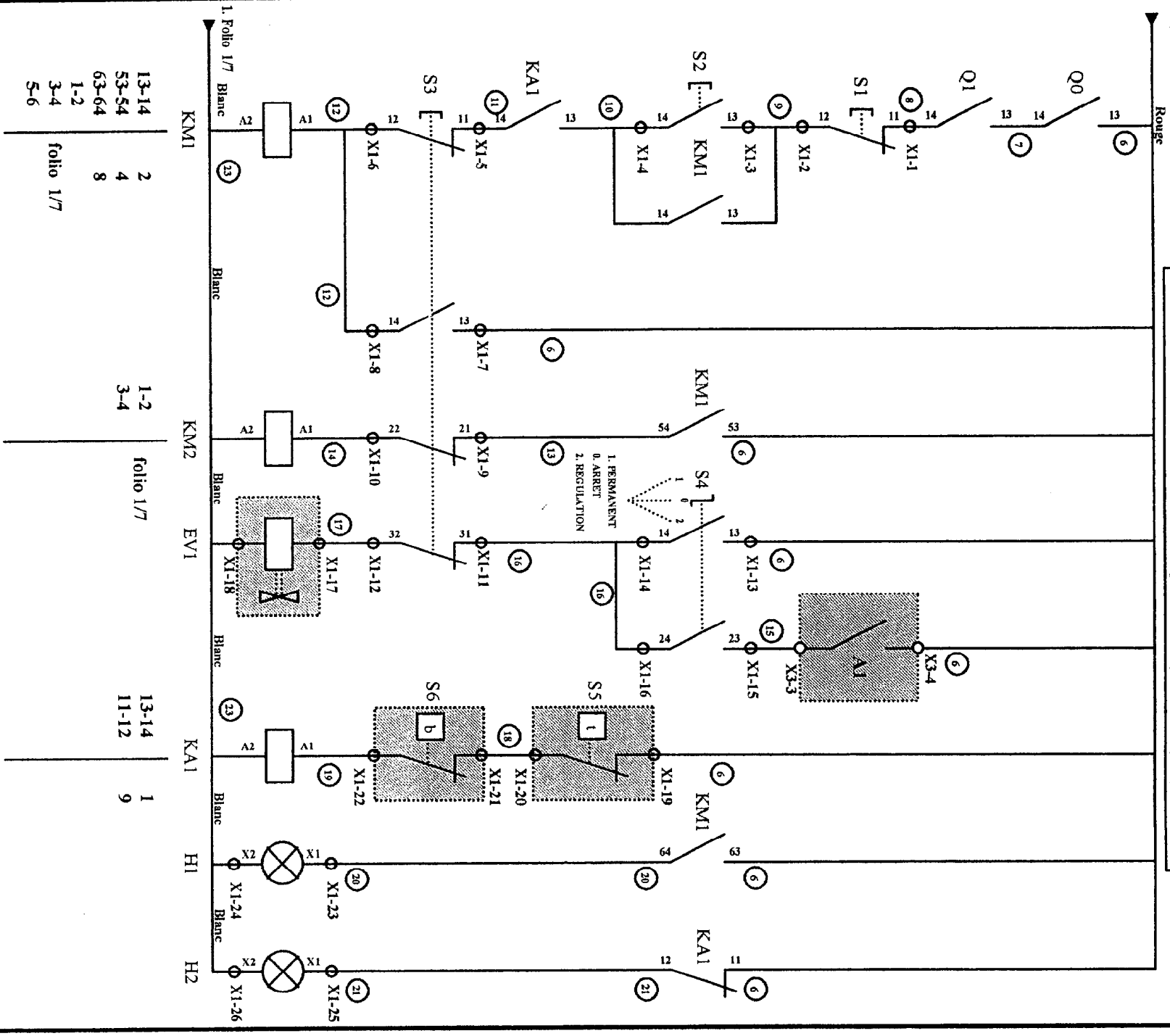
Tr: 63 VA

Partie précablée dans le coffret

Attention sujet d'examen.
Document à l'intention des collègues chargés de la préparation.



2. Folio 1/7
Attention sujet d'examen.
Document à l'intention des collègues chargés de la préparation.



Elements extérieurs pré-cablés

1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---

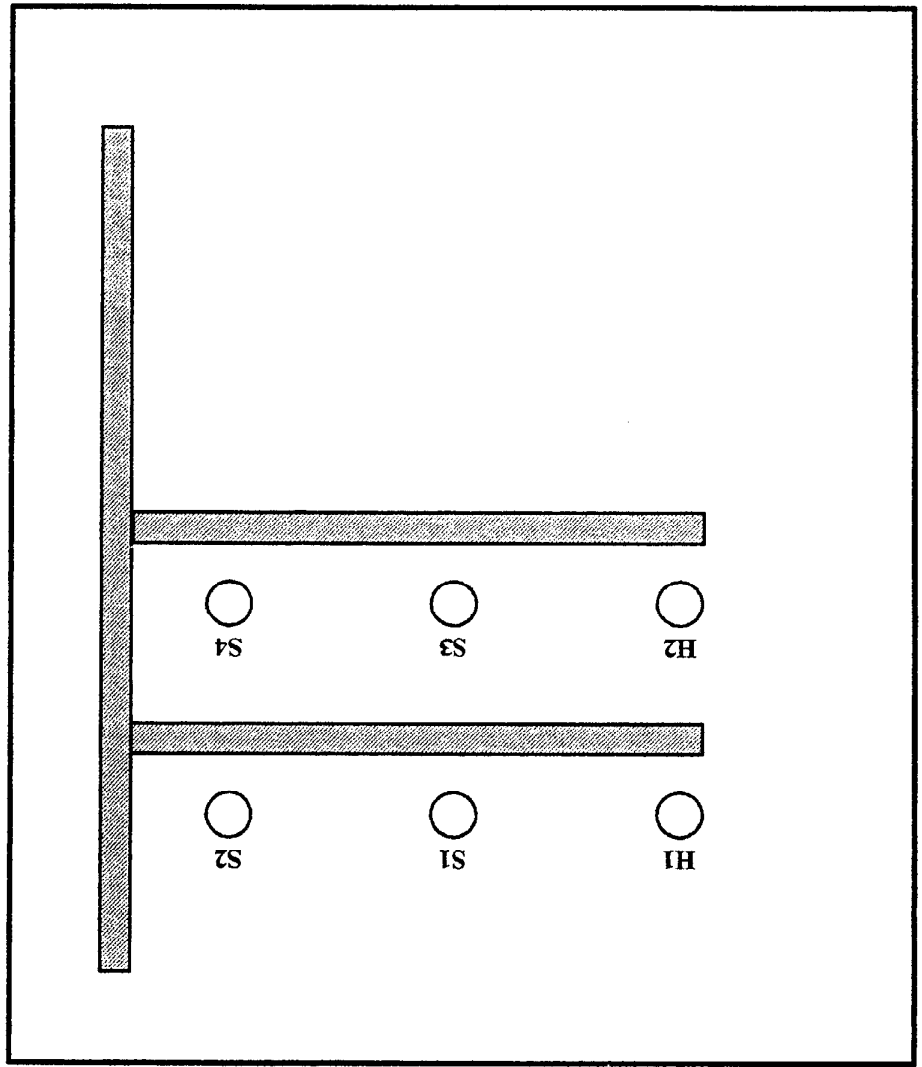
BEP
 CAP

Spécialité: ELECTROTECHNIQUE
 Epreuve: EP2 INTERVENTION TECHNIQUE

PREPARATION

Session: 2001
 Folio: 8/14

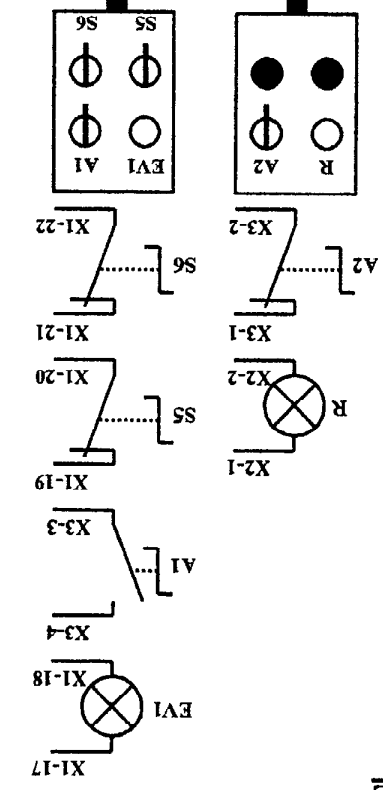
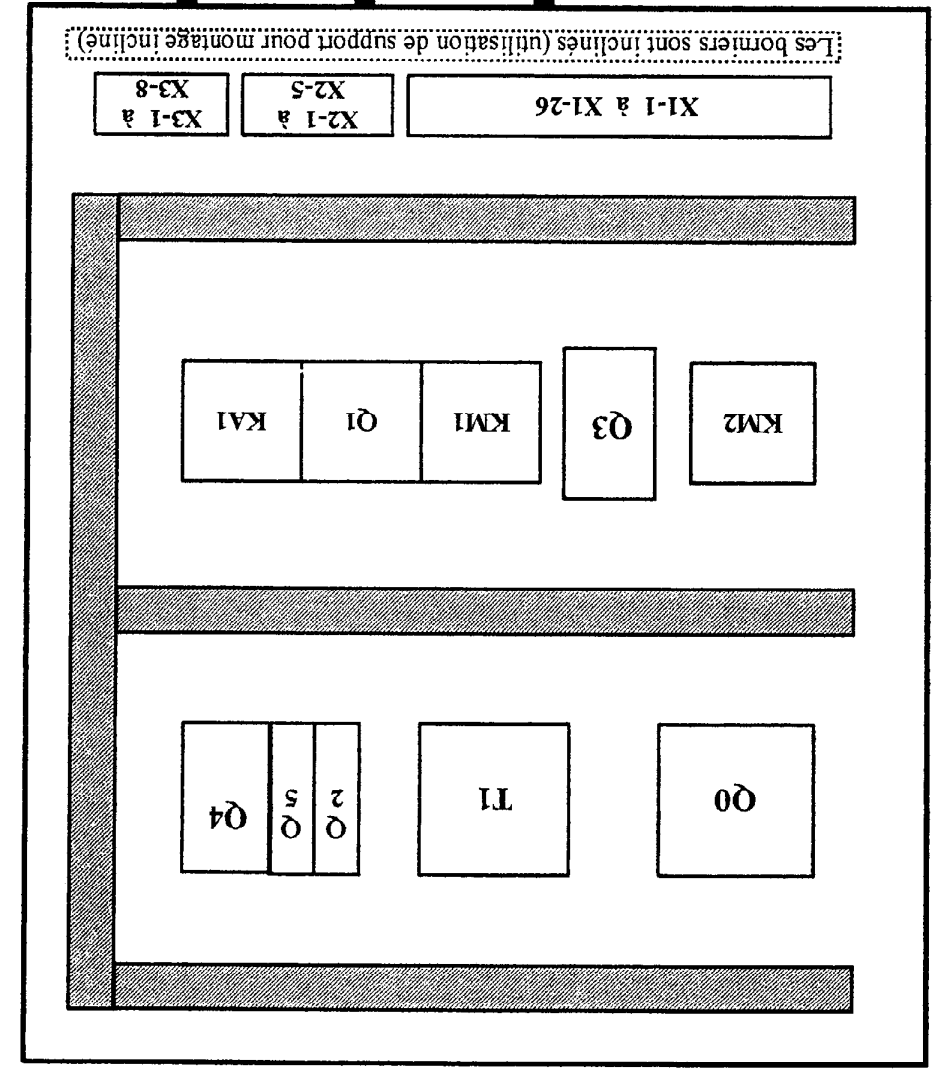
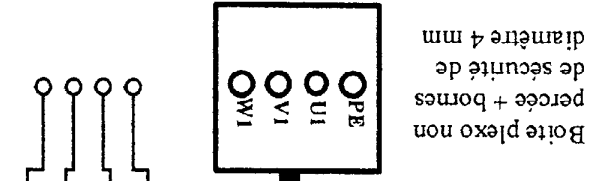
L'implantation de la goulotte est laissée à l'initiative des centres d'examen (suivant la disposition des éléments de la porte)
Si la porte n'est pas munie d'un cadre renfort perforé pour la fixation de profils destinés au montage de la goulotte, utiliser un collant double face pour la fixer.



VUE INTERIEURE DE LA PORTE

REMARQUE IMPORTANTE: L'ampoule du voyant R (réchauffeur sous tension) est alimentée en 230 V.
La cotation est laissée à l'initiative des centres d'examen.
Toutes les liaisons vers l'extérieur sont précablées

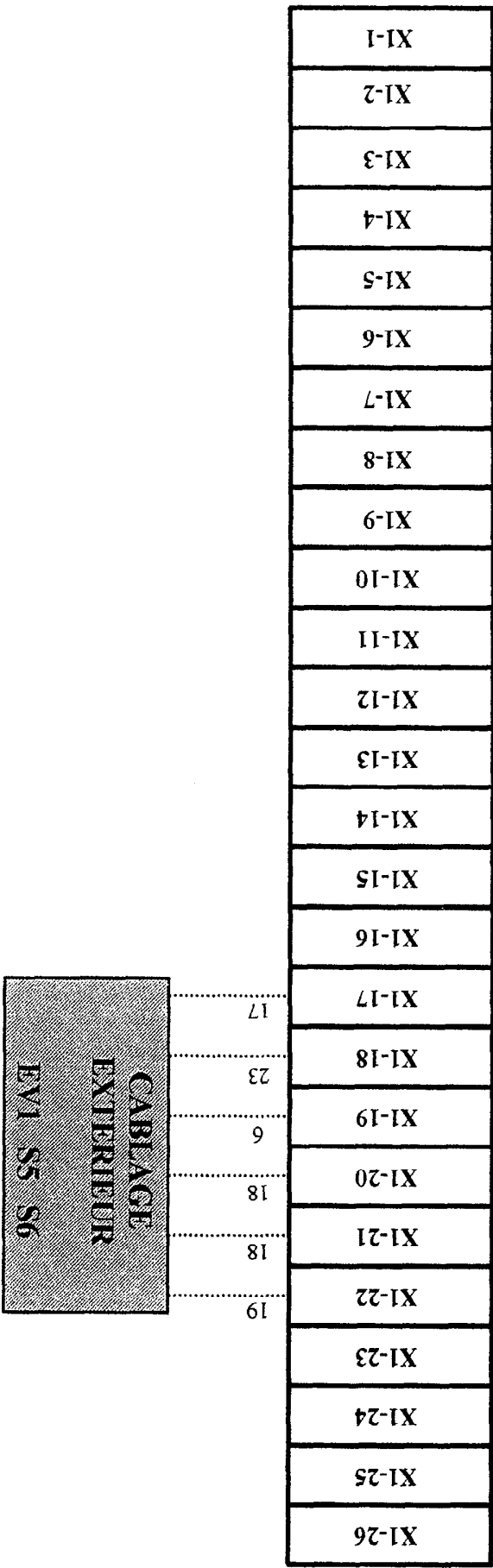
Les liaisons coffret-boîte à bouton sont réalisées par une gaine MSB + embouts "judo".
La liaison coffret-boîte départ moteur est réalisée par un câble (3 x 1,5 mm² + PE) + presse étoupe.



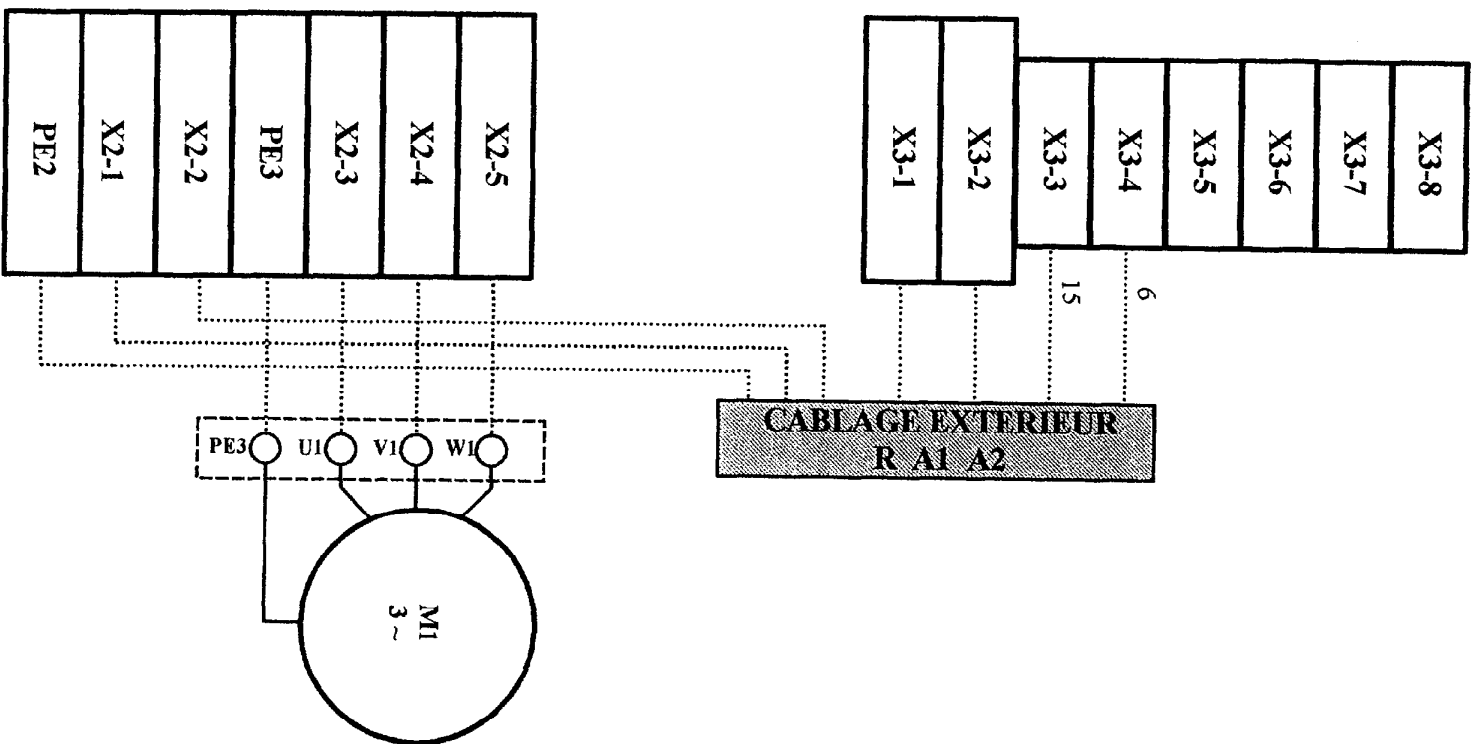
REPERAGE APPAREILLAGE

PREPARATION

DETAIL DU BORNIER XI



DETAIL DES BORNIERS X2 X3



BEP
CAP

Spécialité: ELECTROTECHNIQUE
Epreuve: EP2 INTERVENTION TECHNIQUE

PREPARATION

Session: 2001
Folio: 12/14

Repère	Désignation	Référence	Quantité	Fournisseur
PLATINE CANDIDAT				
Q0	Sectionneur tripolaire + neutre	LS1-D2531A65	1	Télémechanique
	Fusibles 10 x 38 G 25 A	DF2-CN25	4	Télémechanique
	Poignée extérieure cadencassable 25 A	DK1-FB005	1	Télémechanique
	Rallonge d'axe pour commande extérieure, carré de 8 mm		1	Télémechanique
Q2, Q5	Porte fusibles (10 x 38) 1P + N	GK1-CC	2	Télémechanique
	Fusibles 10 x 38 G 2 A	DF2-CN02	2	Télémechanique
Q3, Q4	Porte fusibles (10 x 38) 2P	GK1-CD	2	Télémechanique
	Fusibles 10 x 38 G 20 A	DF2-CN20	2	Télémechanique
	Fusibles 10 x 38 AM 0,5 A	DF2-CA005	2	Télémechanique
Q1	Disjoncteur moteur magnéto-thermique (à adapter aux caractéristiques du moteur d'essai)	GV3-M06	1	Télémechanique
KM1	Contacteur tripolaire	LC1D0910B7	1	Télémechanique
	Bloc de contact auxiliaire	LA1-DN20	1	Télémechanique
KM2	Contacteur bipolaire 20A (ou équivalent)	04041	1	Legrand
KA1	Contacteur auxiliaire	CA2-DN31B7	1	Télémechanique
Tr	Transformateur	42302	1	Legrand
	Goulotte 30 x 55	AK2-GA35	2 m	Télémechanique
	Couvercle de goulotte	AK2-CA3	2 m	Télémechanique
	Profilé pour fixation des appareils	AM1-DE200	2 m	Télémechanique
	Ecroû clips encliquetable M4	AF1-EA4		Télémechanique
	Vis correspondante	AF1-VA416		Télémechanique
	Support pour montage incliné	AF1-XB6	2	Télémechanique
	Bloc de jonction 6 mm ²	AB1-VV635U	32	Télémechanique
	Bloc de jonction 10 mm ²	AB1-VVN1035U	7	Télémechanique
	Bloc de jonction 10 mm ² pour PE	AM1-D	3	Télémechanique
	Cloison terminale	AB1-ACG	2	Télémechanique
	Cloison séparation	AB1-ASN10	2	Télémechanique
	Butée plastique	AB1-AB8P35	2	Télémechanique
	Embase adhésive	32065	4	Legrand
	Collier Coling	32031	10	Legrand
	Pied support de fixation fond de goulotte	AK2-XT01		Télémechanique
PORTE CANDIDAT				
H1	Voyant lumineux vert	XB2BV1213	1	Télémechanique
H2	Voyant lumineux rouge	XB2BV1214	1	Télémechanique
S1	Bouton poussoir rouge (0)	XB2BL42	1	Télémechanique
S2	Bouton poussoir noir (F)	XB2BL22	1	Télémechanique
S3	Bouton poussoir noir (3 x 0 + F)	XB2BL22	1	Télémechanique
	+ élément de contact 0	ZB2BE102	3	Télémechanique
S4	Bouton tournant 3 positions F + F	XB2BD33	1	Télémechanique
	Gaine de passage de porte	36638	0,8 m	Legrand
	Profilé pour fixation goulotte	AM1-DE200	2 m	Télémechanique
	Goulotte Lina 25	36603	2 m	Legrand
	Accessoire de fixation	36640	8	Legrand

Liste du matériel

Conducteurs, embouts, repères (hors pré-cablage)

Conducteur H07VK 0,75 mm ² rouge		20 m	
Conducteur H07VK 0,75 mm ² blanc		5 m	
Conducteur H07VK 0,75 mm ² bleu		2 m	
Conducteur H07VK 1,5 mm ² V/J		2 m	
Conducteur H07VK 2,5 mm ² noir		2,5 m	
Conducteur H07VK 2,5 mm ² bleu		2 m	
Conducteur H07VK 2,5 mm ² V/J		2 m	
Embouts de câblage 0,75 mm ²	37662	120	Legrand
Embouts de câblage 1,5 mm ²	37664	10	Legrand
Embouts de câblage 2,5 mm ²	37666	20	Legrand
Repères pour conducteurs 0,5 à 1,5 mm ²	CAB 3		Legrand

ELEMENTS EXTERIEURS

R	Voyant lumineux vert	XB2BV1213	1	Téلمécanique
	Voyant lumineux jaune	XB2BV1245	1	Téلمécanique
EV1	Bouton tournant 2 positions	XB2BD21	4	Téلمécanique
A1, A2, S5, S6	Boîtier vide isolant 4 percages	XAP-A1104	2	Téلمécanique
	Gaine MSB		3 m	
	Câble 3 x 1,5 mm ² + PE (souple)		1 m	
	Presse étoupe		2	
	Embouts judo		4	
	Boîte carrée étanche non percée	92220	1	Legrand
	Borne isolée 4 mm V/J	32905	1	Legrand
	Borne isolée 4 mm Rouge	32904	3	Legrand