

**B.E.P. et C.A.P. ELECTROTECHNIQUE
SESSION 2002**

PERCEUSE

TARAUDEUSE

**E.P.2.
INTERVENTION TECHNIQUE**

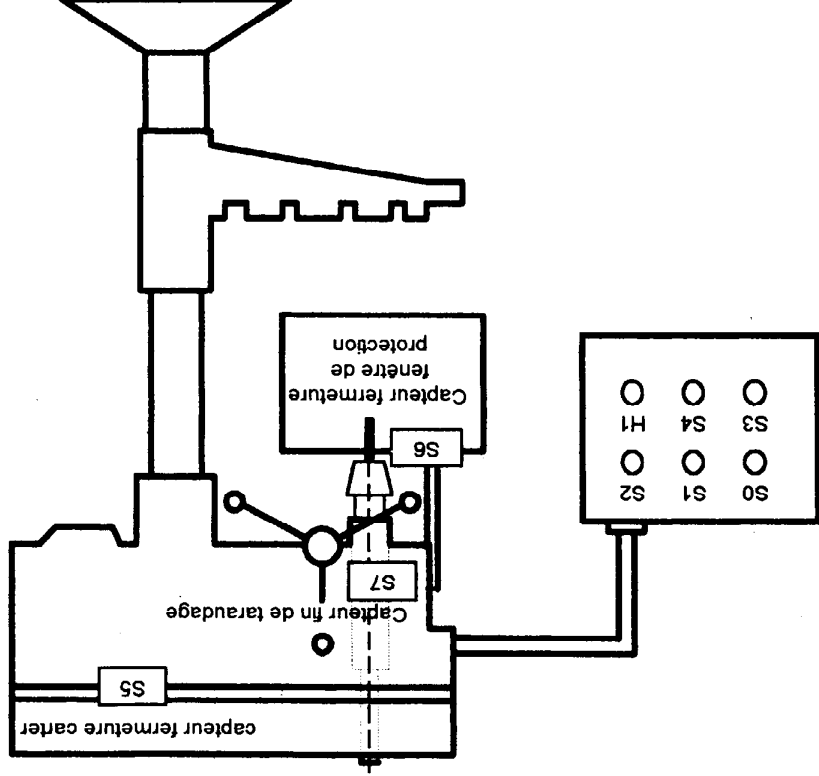
**DOSSIER DE
MAINTENANCE**

Page 1/12 :Présentation du système.
Page 2/12 : Descriptif du coffret.
Page 3/12 à 8/12 : Dossier technique.
Page 9/12 et 10/12 : Liste du matériel
Page 11/12 : Module de sécurité.
Page 12/12 : Maintenance préventive.

PERCEUSE TARAUDEUSE

INTRODUCTION :

Une perceuse tarandeuse équipe l'atelier de maintenance des systèmes mécaniques automatisés du lycée professionnel E. Labbé de Douai. Elle est reliée au réseau triphasé 400v et est dotée d'un **module de sécurité Préventa**. Le module de sécurité répond aux normes de sécurité selon les nouvelles directives européennes. Il utilise le principe de doublage des circuits et de surveillance électrique des interrupteurs de position et des arrêts d'urgence.



FONCTIONNEMENT :

Le module de sécurité XPS contrôle la bonne fermeture de la fenêtre de protection du foret S6 et du carter d'accès aux poulies et courroie S5 ainsi que l'état déverrouillé de l'arrêt d'urgence S0. Un bouton poussoir S1 permet de fermer les sorties de sécurité K1/K2 du module et d'actionner les contacteurs de ligne KM1 et KM2, doubles pour la sécurité. Un commutateur S2 permet le choix de l'utilisation en perçage ou en taraudage de la machine. Suivant le choix effectué, la rotation de l'outil est commandé par un marche arrêt S3 et S4. En fonctionnement taraudage, un capteur S7 permet l'inversion de la rotation du taraud. Le voyant H1 signale le défaut thermique du moteur.

DESCRIPTIF DU COFFRET ÉLECTRIQUE

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

PROTECTIONS :	
S0:	Coup de poing arrêt d'urgence.
S1:	Bouton poussoir fermeture ligne.
S2:	Commutateur deux positions, 1. perçage, 2. taraudage.
S3:	Bouton poussoir arrêt perçage ou taraudage.
S4:	Bouton poussoir marche perçage ou taraudage.

COMMANDE :	
Q1:	Sectionneur porte fusibles général.
Q2:	Protection primaire du transformateur.
Q3:	Protection secondaire du transformateur.
F1:	Protection thermique du moteur.

SÉCURITÉ :	
KM1, KM2:	Contacteur de ligne.
KM3:	Contacteur rotation en perçage ou taraudage.
KM4:	Contacteur inversion rotation en taraudage.
KA1:	Contacteur auxiliaire de mise en marche.

SIGNALISATION :	
XPS:	Module de sécurité préventa
H1:	Déclenchement thermique.

COFFRET :	
	700 * 600

ÉLÉMENTS EXTÉRIEURS :

S5:	Capteur fermeture carter.
S6:	Capteur fermeture fenêtre de protection.
S7:	Capteur fin de taraudage.

CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES :

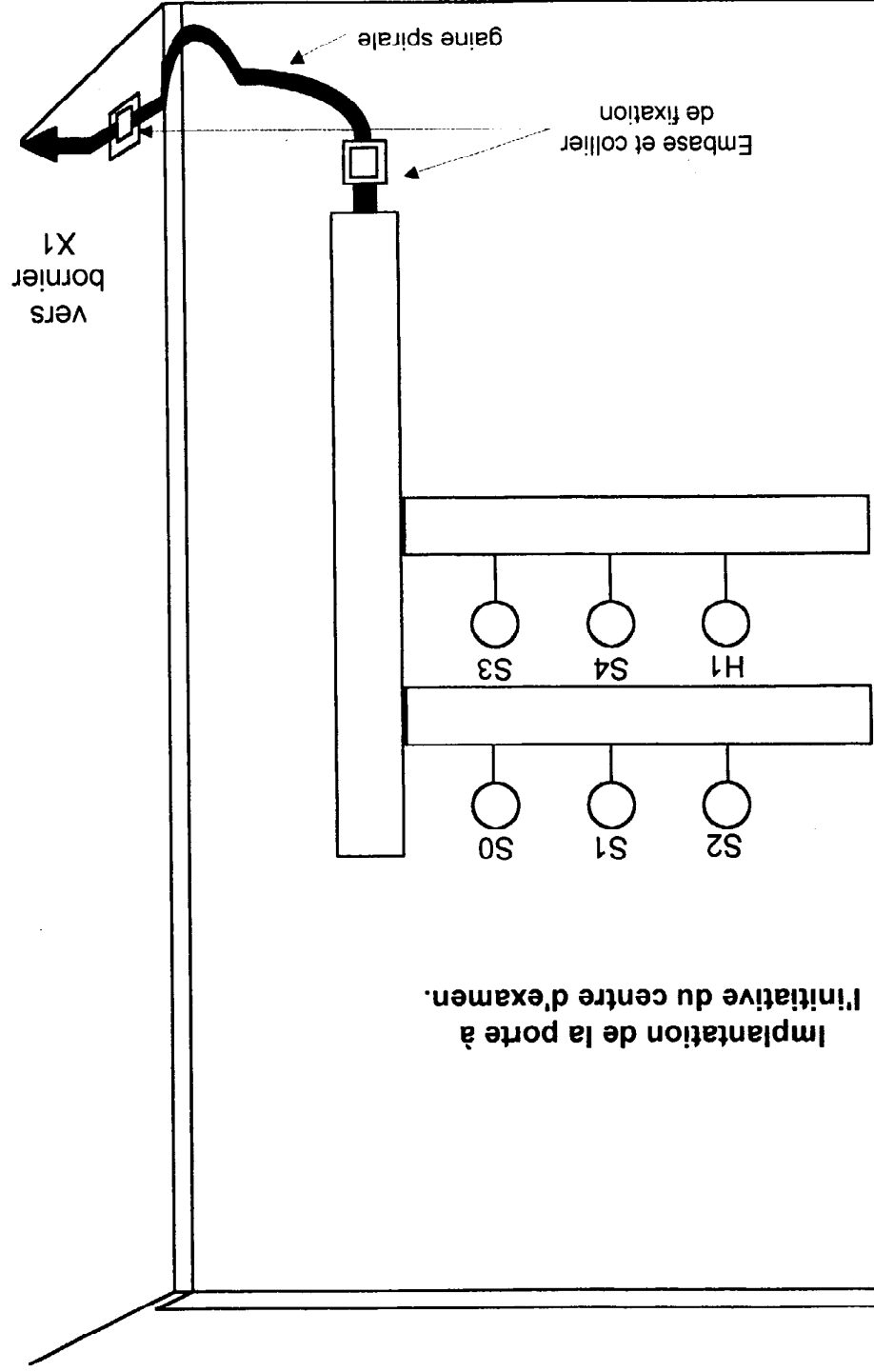
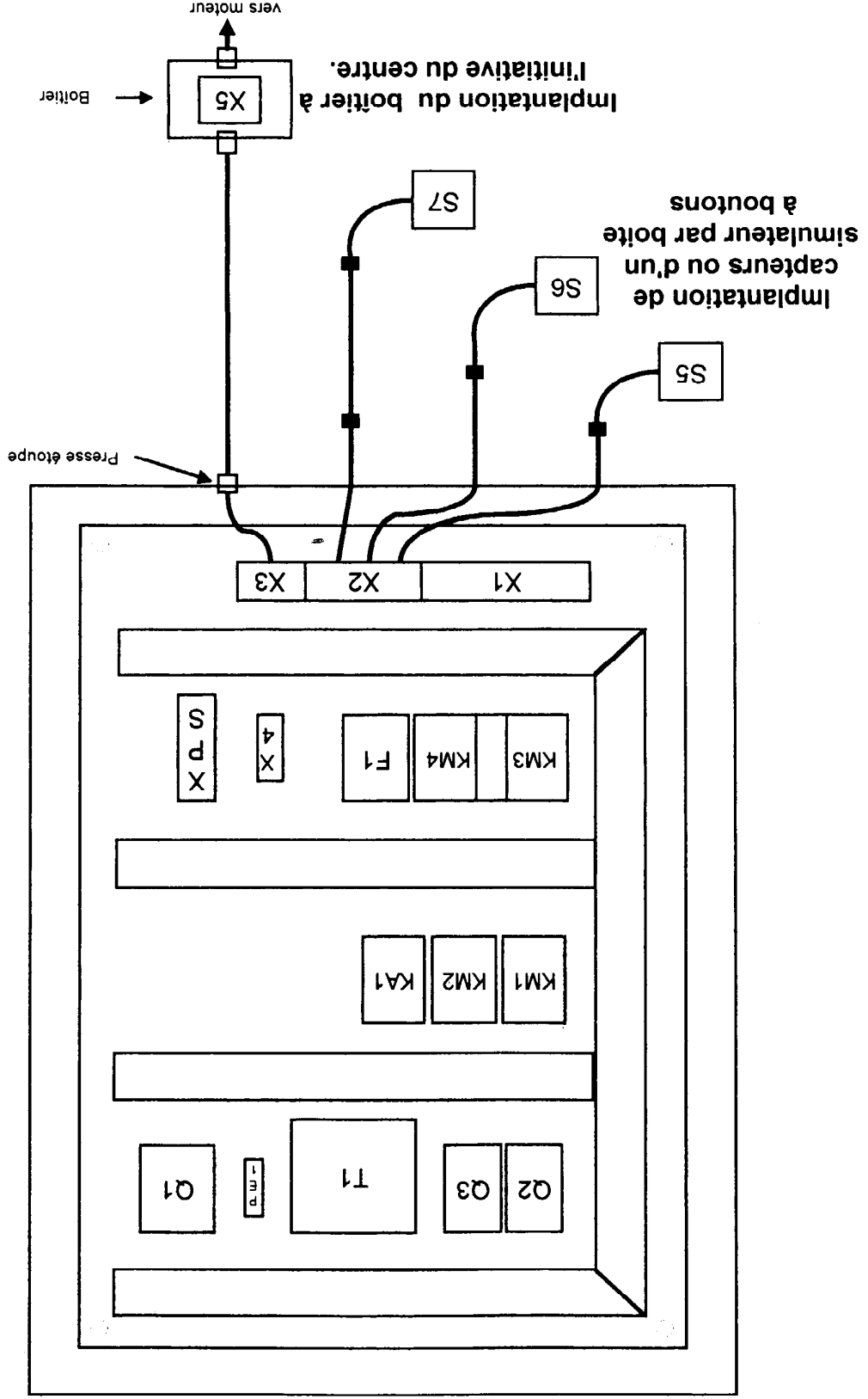
RÉSEAU :	
	3 * 400V + PE

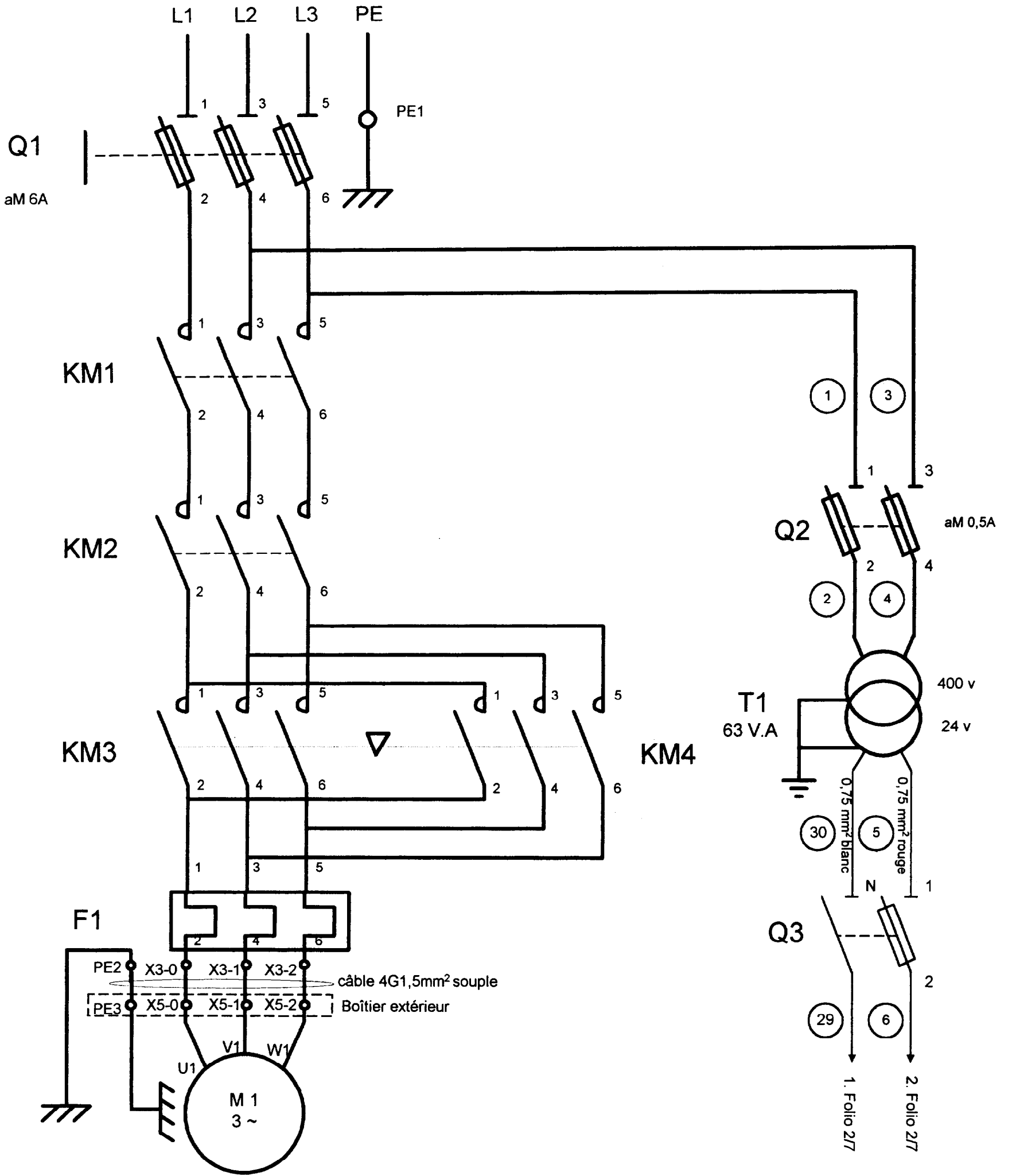
MOTEUR M1 :

Les caractéristiques du moteur sont données par le centre d'examen.

B.E.P. C.A.P.	Spécialité : ELECTROTECHNIQUE	N° Sujet :	Epreuve : EP2 INTERVENTION TECHNIQUE
	Durée : B.E.P. C.A.P. : Coefficient: 2002	Code Spécialité :	
B.E.P. C.A.P.	Spécialité : ELECTROTECHNIQUE	N° Sujet :	Epreuve : EP2 INTERVENTION TECHNIQUE
	Durée : B.E.P. C.A.P. : Coefficient: 2002	Code Spécialité :	

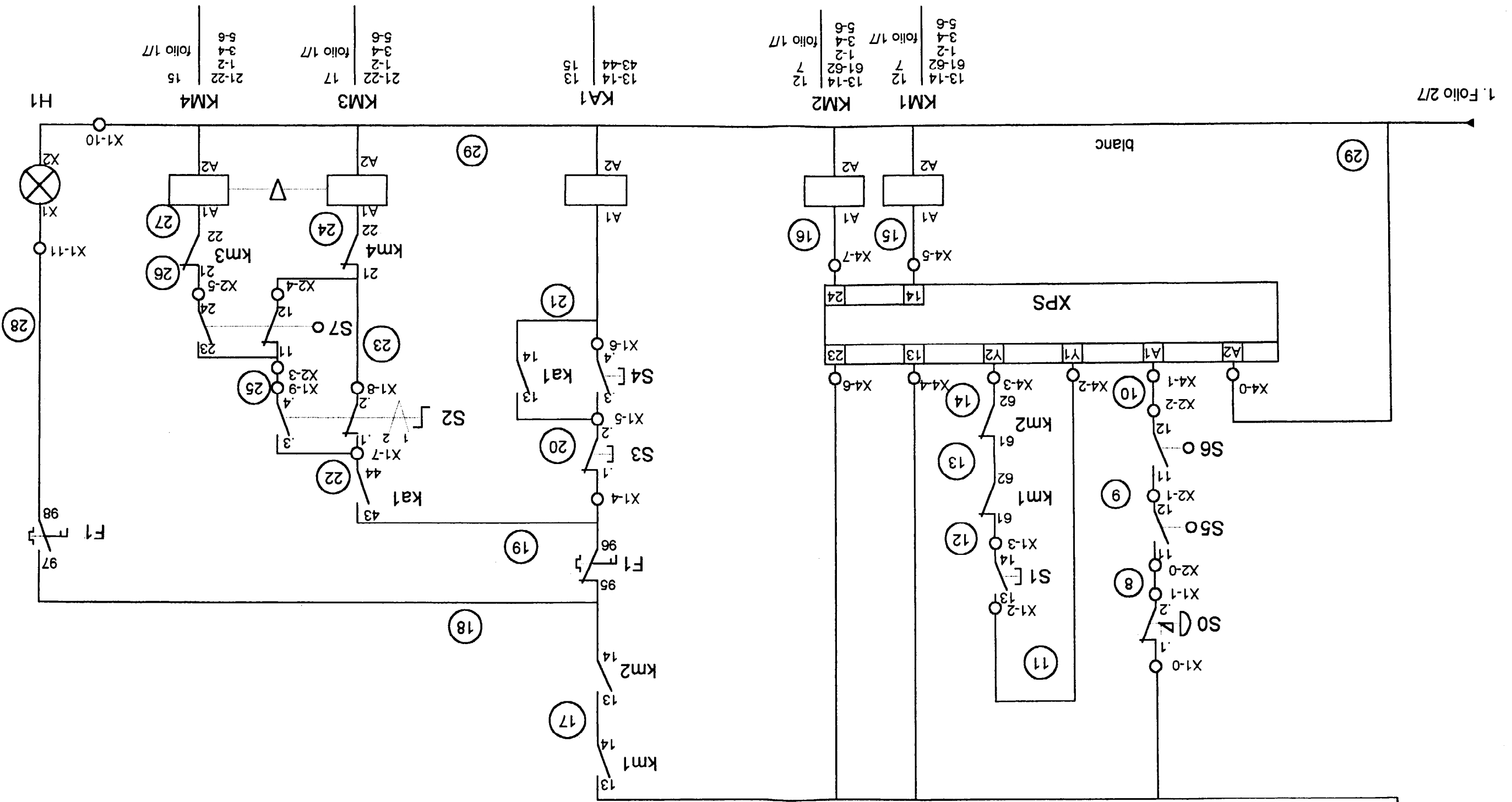
B.E.P. C.A.P.	Spécialité : ELECTROTECHNIQUE	N° Sujet :	Epreuve : EP2 INTERVENTION TECHNIQUE
	Durée : B.E.P. C.A.P. : Coefficient: 2002	Code Spécialité :	
B.E.P. C.A.P.	Spécialité : ELECTROTECHNIQUE	N° Sujet :	Epreuve : EP2 INTERVENTION TECHNIQUE
	Durée : B.E.P. C.A.P. : Coefficient: 2002	Code Spécialité :	





B.E.P. C.A.P.	Spécialité : ELECTROTECHNIQUE	Code Spécialité :	Durée :	Session : 2002
	Epreuve : : EP2 INTERVENTION TECHNIQUE		Coefficient :	Folio : 5 / 12
N° Sujet :			C.A.P. :	

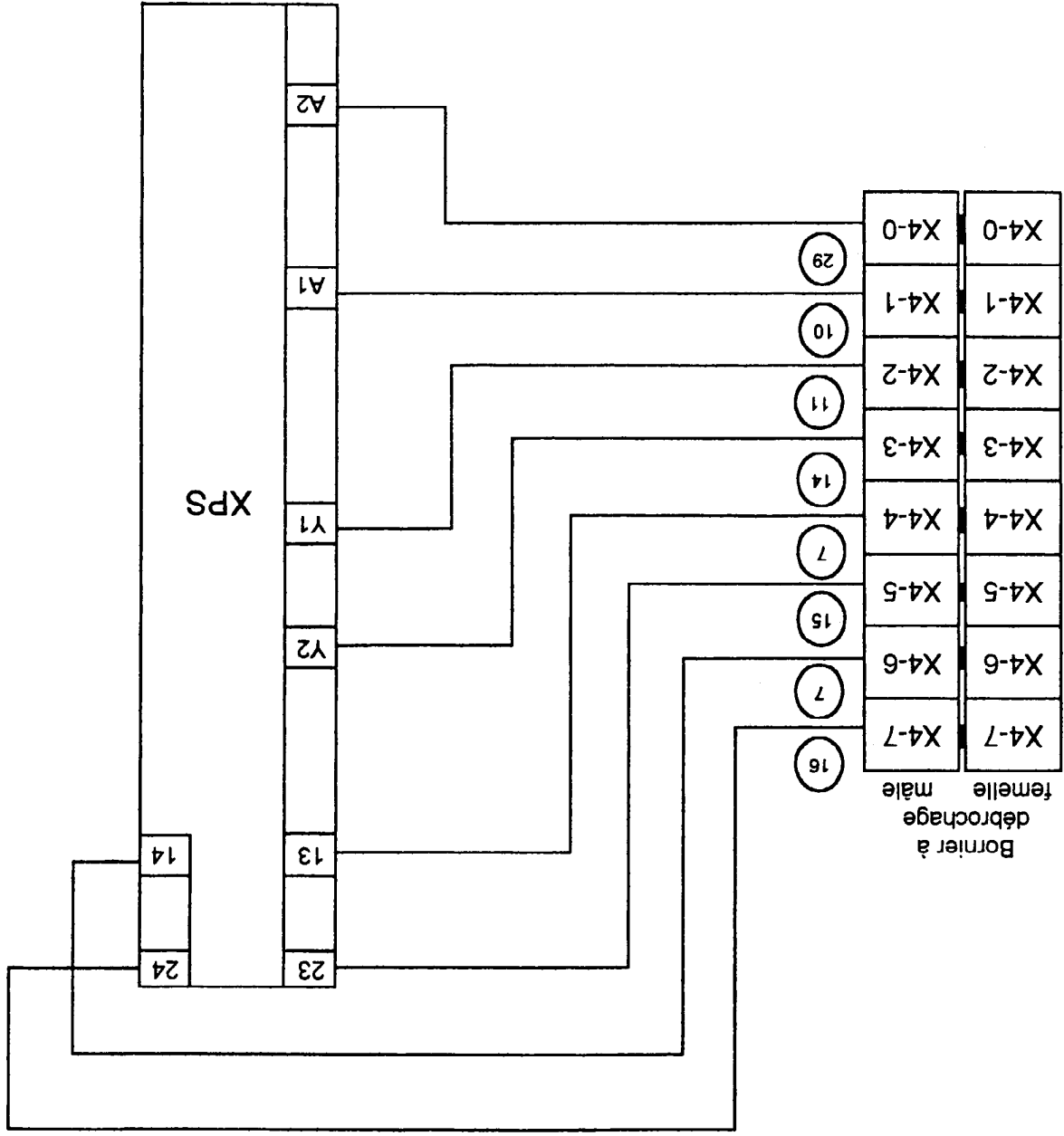
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19



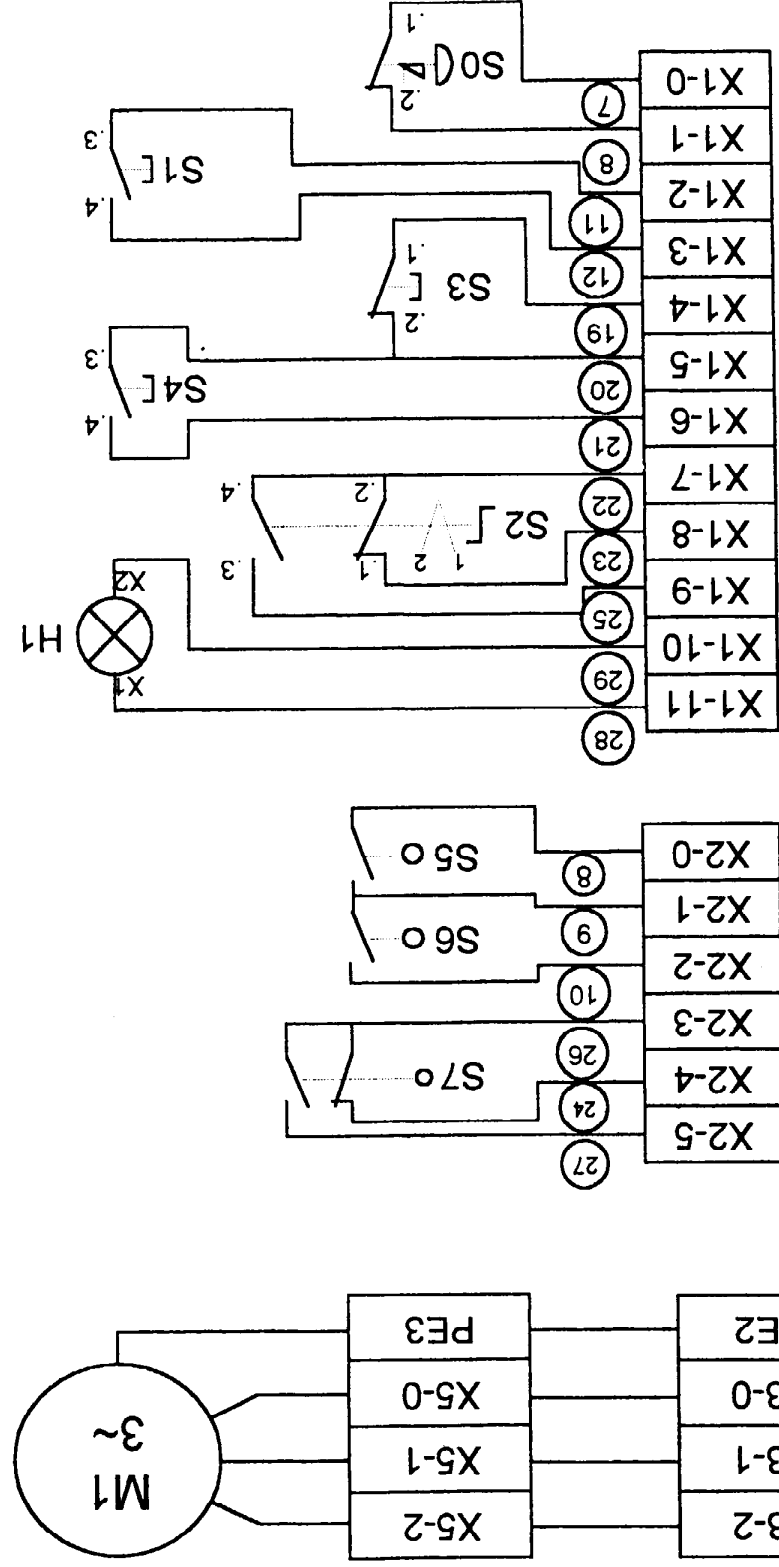
1. Folio 2/7



2. Folio 2/7



MODULE DE SÉCURITÉ XPS.
 A connecter pour les essais sous tension.



SCHEMAS DES BORNIERS X1, X2, X3 ET X5 (boîtier)

LISTE DU MATERIEL

Repère	Désignation	Référence	Quan	Fou	seur	tité	Déjà	Euros	Prix	Francs
--------	-------------	-----------	------	-----	------	------	------	-------	------	--------

PLATINE CANDIDAT

Q1	Sectionneur tripolaire	LS1D2531A65	1	T				35,91	235,55	
Q2	Fusibles 10x38 am 6 A	DF2CA06	3	T				2,16	14,17	
Q2	Portes fusibles (10x38) 2P	GK1DC	1	T				8,57	56,22	
Q3	Fusibles 10x38 am 0,5 A	DF2CA005	2	T				2,16	14,17	
Q3	Portes fusibles (10x38) 1P+N	GK1DD	1	T				8,93	58,58	
KM1	Fusibles 10x38 Gg 2 A	DF2CN02	1	T				2,16	14,17	
KM1	Contacteur tripolaire	LC1D0910B7	1	T				24,75	162,35	
KM2	Bloc de contact auxiliaire	LADN11	1	T				7,48	49,07	
KM2	Contacteur tripolaire	LC1D0910B7	1	T				24,75	162,35	
KM3, KM4	Contacteur inverseur tripolaire	LC2D0901B7	1	T				71,6	469,67	
KM3, KM4	Contacteur inverseur tripolaire	LC1D0901B7	2	T				24,75	162,35	
KM3, KM4	Contacteur auxiliaire	CA2DN31B7	1	T				25,56	167,66	
T1	Transformateur	ABL6TS06B	1	T				48,51	318,20	
F1	Relais de protection thermique	LRD1306	1	T				39,63	259,96	
F1	Bornier pour LRD	LA7D1064	1	T				7,36	48,28	
X1, X2	Bloc de jonction 6 mm ²	AB1W635U	18	T				1,88	12,32	
X3, X5	Bloc de jonction 10 mm ²	AB1WN1035U	6	T				2,42	15,9	
X3, X5	Bloc de jonction 10 mm ² pour PE	AB1TP1035U	3	T				0,07	0,43	
PE	Bloc de jonction 10 mm ²	AB1AC6	3	T				0,56	3,7	
PE	Cloison terminale	AB1ACN10	1	T				3,2	20,8	
PE	Butée plastique	AB1ABP35	2	T				0,34	2,19	
X4	Bloc à débrouillage latéral femelle	AB1BD102	1	T				8,89	58,31	
X4	Détrompeur pour bloc à débrouillage	AB1DT01	1	T				0,43	2,77	
S0	Arrêt d'urgence	XB4BT42	1	T				19,39	127,19	
S1	Bouton poussoir noir (F)	XB4BA31	1	T				7,92	51,95	
S2	Bouton tournant 2 positions (O+F)	XB4BD25	1	T				13,55	88,88	
S3	Bouton poussoir rouge (O)	XB4BA42	1	T				7,92	51,95	
S4	Bouton poussoir noir (F)	XB4BA21	1	T				7,92	51,95	
H1	Voyant lumineux rouge	XBABV64	1	T				6,72	44,08	
	Embase adhésive	32065	2	L						
	Collier colring	32031	2	L						
	Gaine spirale pour passage porte	36638	0,3m	L						
	Goulotte 25x50	AK2GD2525	1m	T				0,85	5,55	
	Couvercle de goulotte	AK2CD25	1m	T				0,72	2,7	
	Accessoire de fixation	36640	6	L						

PORTE CANDIDAT

Repère		Désignation		Référence		Quan		Fou		seur		tité		Euros		PRIX		Francs	
B.E.P. C.A.P. Spécialité : ELECTROTECHNIQUE																			
Epreuve : EP2 INTERVENTION TECHNIQUE																			
N° Sujet :																			
Coefficient :																			
B.E.P. CAP :																			
Folio 9/12																			
Session 2002																			

CONDUCTEURS, EMBOUTS, REPERES.

Repère	Désignation	Référence	Quan	Fou	seur	tité	Déjà	Euros	PRIX	Francs
--------	-------------	-----------	------	-----	------	------	------	-------	------	--------

	Conducteur H07V-K 0,75 mm ² rouge		30 m							
	Conducteur H07V-K 1,5 mm ² noir		8 m							
	Conducteur H07V-K 1,5 mm ² vert/jaune		1,5 m							
	Embouts de câblage 0,75 mm ²	37662	104	L						
	Embouts de câblage 1,5 mm ²	37664	48	L						
	Repères conducteurs 0,75 et 1,5 mm ²	CAB 3	1	L						
	Câble 4G1,5mm ²		3 m							
	Boîtier carré étanche non percée	92220	1	L						
	Borne isolée 4mm V/I	32905	1	L						
	Borne isolée 4mm rouge	32904	3	L						
	Presse étoupe		2	L						

ELEMENTS EXTERIEURS.

S5	Interrupteur de position (O+F)	XCKT110	1	T				16,39	107,51	
S6	Interrupteur de position (O+F)	XCKT110	1	T				16,39	107,51	
S7	Interrupteur de position (O+F)	XCKT110	1	T				16,39	107,51	
	Câble 4x0,75mm ² souple		3 m							
	Embouts de câblage 0,75 mm ²	37662	14	L						
	Porte repère câble DUPLEX 7 caractères	38450	3	L						
	Porte étiquette DUPLEX 7 caractères	38498	3	L						
	Presse étoupe		6	L						
	Collier		4	L						
	Embase		4	L						

ELEMENT DEMONTABLE

XPS	Module de sécurité ZS 24v	XPSAL5110	1	T				114,2	749,1	
X4	Bloc à débrouillage latéral mâle	AB1BD101	1	T				8,38	54,97	

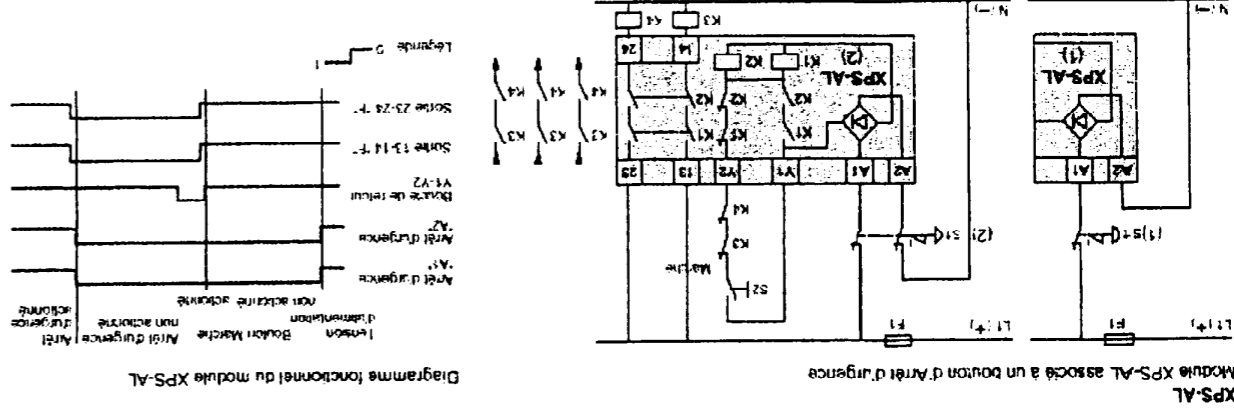
Repère		Désignation		Référence		Quan		Fou		seur		tité		Euros		PRIX		Francs	
B.E.P. C.A.P. Spécialité : ELECTROTECHNIQUE																			
Epreuve : EP2 INTERVENTION TECHNIQUE																			
N° Sujet :																			
Coefficient :																			
B.E.P. CAP :																			
Folio 10/12																			
Session 2002																			

Modules de sécurité Preventa pour surveillance d'urgence et d'interrupteurs de position

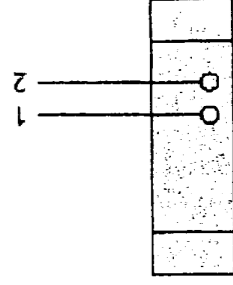
Principe de fonctionnement

Les modules de sécurité Preventa XPS-AL, XPS-AX, XPS-AV, XPS-AS, XPS-AM et XPS-AP s'utilisent pour la surveillance des circuits d'arrêt d'urgence selon les normes EN 418 et EN 60204-1 et répondent également aux exigences de sécurité pour la surveillance électrique des interrupteurs de position dans des dispositifs de protection selon la norme EN 1088. Ils assurent la protection de l'opérateur et de la machine, par l'arrêt immédiat du mouvement dangereux, après avoir reçu une commande d'arrêt par l'opérateur ou par la détection d'un défaut dans le circuit de sécurité lui-même.

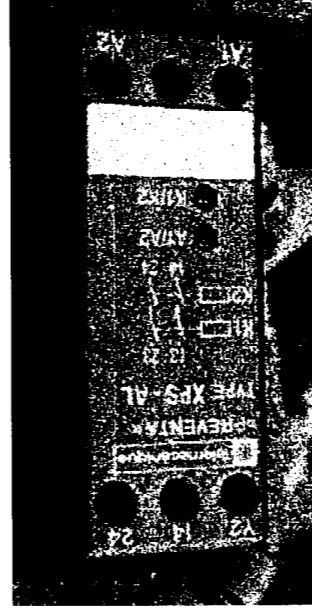
Pour l'aide au diagnostic, les modules sont équipés de voyants DEL permettant d'informer sur l'état du circuit de surveillance.



XPS-AL et XPS-AX
Signification des DEL



- 1 Tension d'alimentation A1-A2
- 2 Etat de K1-K2. (sorties de sécurité fermées)



POSTE DE MAINTENANCE

C3 intervenir C33 Mettre en service

Lieu : ATELIER D'ELECTROTECHNIQUE

FICHE DES INTERVENTIONS DE MAINTENANCE DE LA PERCEUSE-TARAUSE.

HISTORIQUE au 1/09/2001

Maintenance préventive systématique

Observations	Dates	Périodicités	Operations
LC1D0910B7	15/06/00	3ans	Remplacement KM1, KM2.
2 Fusibles 10 x 38 am 0,5 A	10/07/01	2 ans	Contrôler les fusibles de Q2.
1Fusibles 10 x 38 gg 2 A	10/07/01	2 ans	Contrôler les fusibles de Q3.
XB4BT42 XB4BT31 XB4BA21	25/09/00	2 ans	Remplacement S0, S1, S3, S4.
XPS6AL 5110	15/11/00	1 an	Remplacement XPS
3 Fusibles 10 x 38 am 6 A	10/04/01	1 an	Contrôler les fusibles de Q1.
	05/01/01	6 mois	Mesurer les tensions au transformateur
	12/03/01	6 mois	Mesurer les tensions d'alimentation
	30/02/01	6 mois	Réglage F1. Valeur de réglage 1,2 A
	23/05/01	3 mois	Tester le module de sécurité XPS
	02/04/01	3 mois	Contrôler le déclenchement du thermique

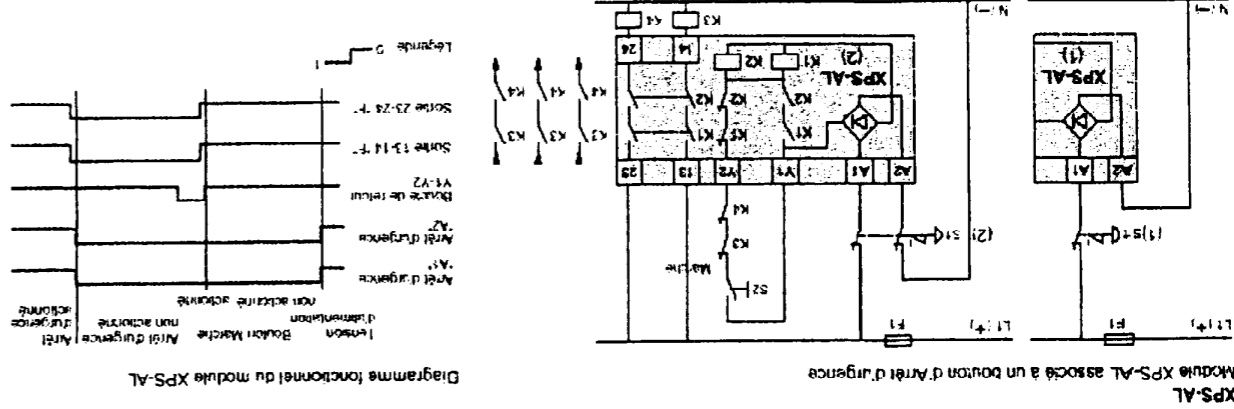
B.E.P. C.A.P. Spécialité : ELECTROTECHNIQUE
Epreuve : : EP2 INTERVENTION TECHNIQUE
N° Sujet :
Durée : B.E.P. C.A.P. 2002
Coefficient : B.E.P. C.A.P. 12/12
Folio

Modules de sécurité Preventa pour surveillance d'urgence et d'interrupteurs de position

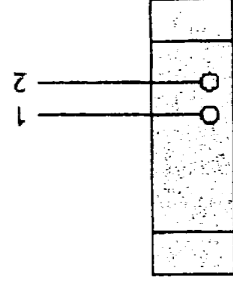
Principe de fonctionnement

Les modules de sécurité Preventa XPS-AL, XPS-AX, XPS-AV, XPS-AS, XPS-AM et XPS-AP s'utilisent pour la surveillance des circuits d'arrêt d'urgence selon les normes EN 418 et EN 60204-1 et répondent également aux exigences de sécurité pour la surveillance électrique des interrupteurs de position dans des dispositifs de protection selon la norme EN 1088. Ils assurent la protection de l'opérateur et de la machine, par l'arrêt immédiat du mouvement dangereux, après avoir reçu une commande d'arrêt par l'opérateur ou par la détection d'un défaut dans le circuit de sécurité lui-même.

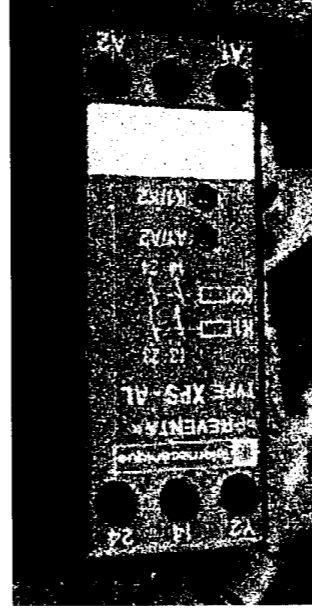
Pour l'aide au diagnostic, les modules sont équipés de voyants DEL permettant d'informer sur l'état du circuit de surveillance.



XPS-AL et XPS-AX
Signification des DEL



- 1 Tension d'alimentation A1-A2
- 2 Etat de K1-K2. (sorties de sécurité fermées)



POSTE DE MAINTENANCE

C3 intervenir C33 Mettre en service

Lieu : ATELIER D'ELECTROTECHNIQUE

FICHE DES INTERVENTIONS DE MAINTENANCE DE LA PERCEUSE-TARAUSE.

HISTORIQUE au 1/09/2001

Maintenance préventive systématique

Observations	Dates	Périodicités	Operations
LC1D0910B7	15/06/00	3ans	Remplacement KM1, KM2.
2 Fusibles 10 x 38 am 0,5 A	10/07/01	2 ans	Contrôler les fusibles de Q2.
1Fusibles 10 x 38 gg 2 A	10/07/01	2 ans	Contrôler les fusibles de Q3.
XB4BT42 XB4BT31 XB4BA21	25/09/00	2 ans	Remplacement S0, S1, S3, S4.
XPS6AL 5110	15/11/00	1 an	Remplacement XPS
3 Fusibles 10 x 38 am 6 A	10/04/01	1 an	Contrôler les fusibles de Q1.
	05/01/01	6 mois	Mesurer les tensions au transformateur
	12/03/01	6 mois	Mesurer les tensions d'alimentation
	30/02/01	6 mois	Réglage F1. Valeur de réglage 1,2 A
	23/05/01	3 mois	Tester le module de sécurité XPS
	02/04/01	3 mois	Contrôler le déclenchement du thermique

B.E.P. C.A.P. Spécialité : ELECTROTECHNIQUE
Epreuve : : EP2 INTERVENTION TECHNIQUE
N° Sujet :
Durée : B.E.P. C.A.P. 2002
Coefficient : B.E.P. C.A.P. 12/12
Folio