

Baccalauréat Professionnel

Maintenance des Systèmes
de Production Connectés

DOSSIER TECHNIQUE ET RESSOURCES

Épreuve E2 - PREPARATION D'UNE INTERVENTION

Durée : 2 heures

Baccalauréat Professionnel Maintenance des Systèmes de Production	RAVOUX	DTR
Épreuve E2 –Préparation d'une intervention	Durée 2H	Page 1/38

Le convoyeur et la rampe vibrante s'est mise en défaut lors du poste précédent, vous profitez d'un arrêt de production prévu pour réaliser l'intervention.

Le signalement de l'incident par l'opérateur dans la GMAO et la validation de l'intervention par votre responsable a en plus généré l'ordre de travail ci-dessous

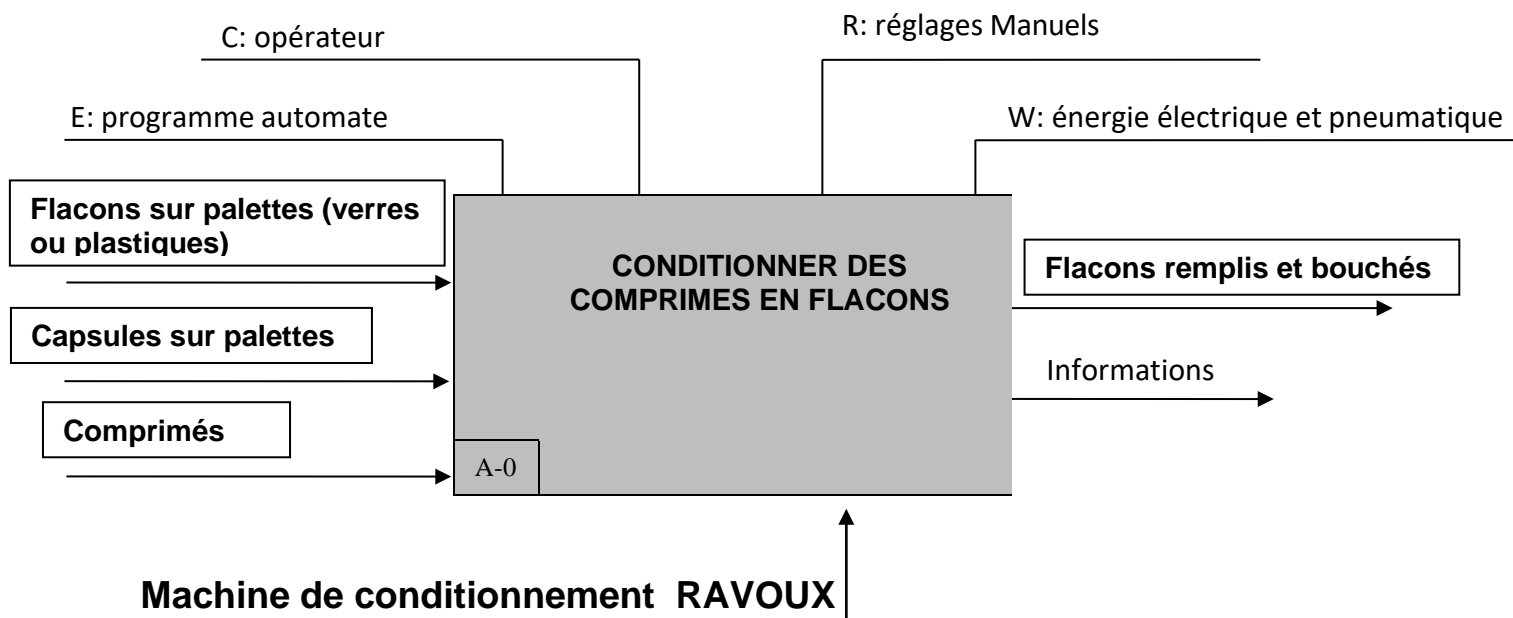
ORDRE DE TRAVAIL						
Parc	Atelier maintenance	Urgence	2	Équipement	N°	BT48
Marque		RAVOUX		Numéro du BT	05.02.2020	
Motif de la demande :						
Panne récurrente sur le convoyeur						
Réparer et remettre en service le système						
Machine en arrêt	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>				

PRESENTATION GENERALE DU SYSTEME

Le système RAVOUX est destiné à la mise en flacon de produits pharmaceutiques (cachets, comprimés).

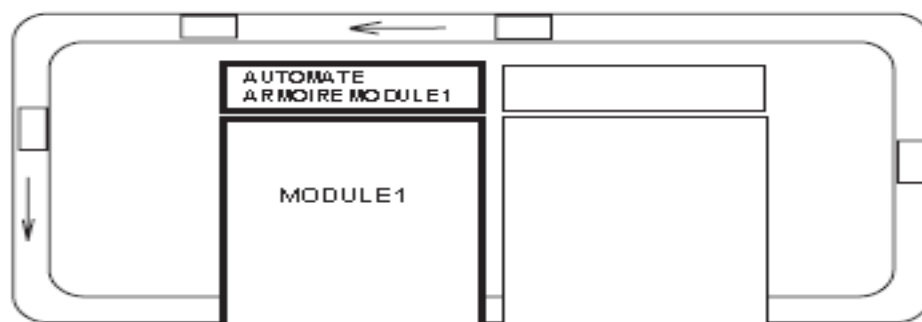
Les comprimés sont comptés, conditionnés en flacons, puis bouchonnés.

Fonction globale de la machine de conditionnement RAVOUX

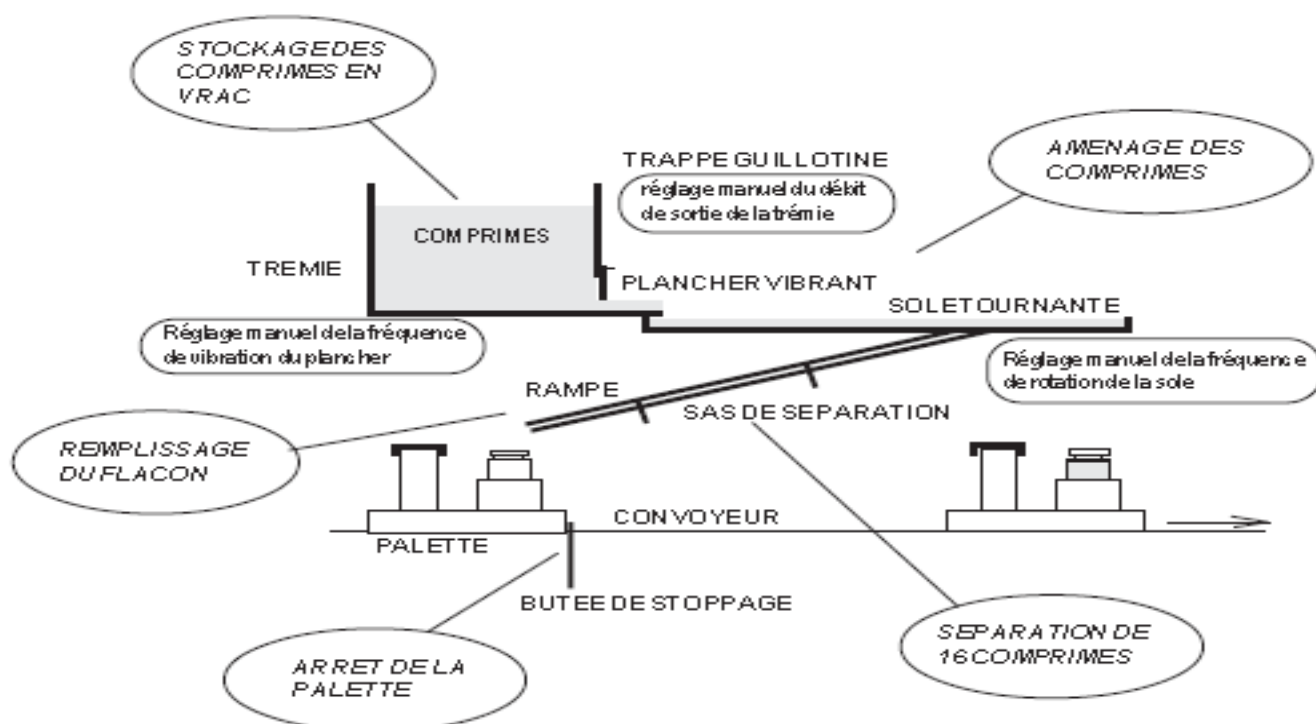


Baccalauréat Professionnel Maintenance des Systèmes de Production	RAVOUX	DTR
Épreuve E2 –Préparation d'une intervention	Durée 2H	Page 2/38

PRESENTATION DU POSTE DE REMPLISSAGE (MODULE 1)



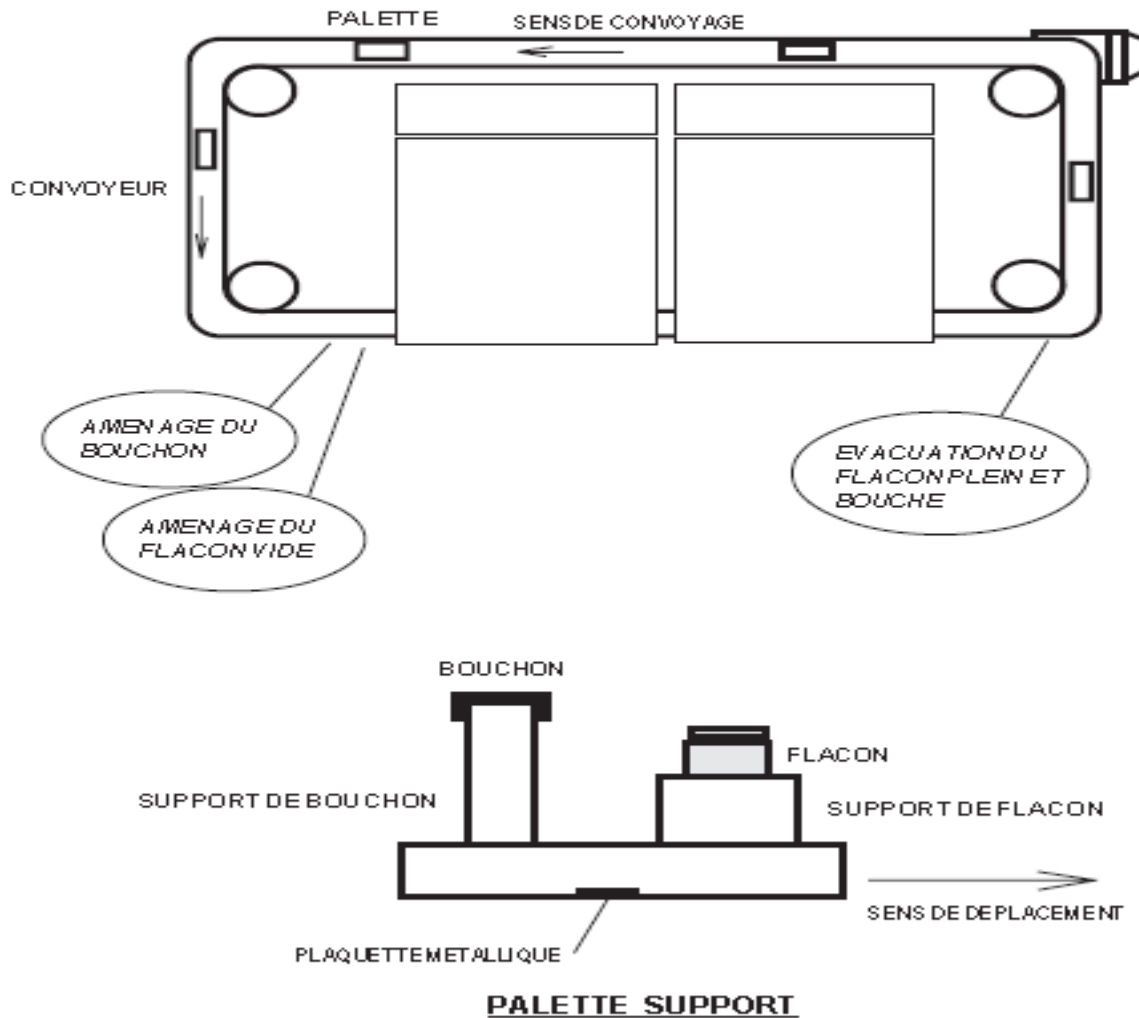
DESIGNATION DES EFFECTEURS ET FONCTIONS ASSOCIEES



Baccalauréat Professionnel Maintenance des Systèmes de Production	RAVOUX	DTR
Épreuve E2 –Préparation d'une intervention	Durée 2H	Page 3/38

PRESENTATION DU CONVOYAGE

DESIGNATION DES EFFECTEURS ET FONCTIONS ASSOCIEES

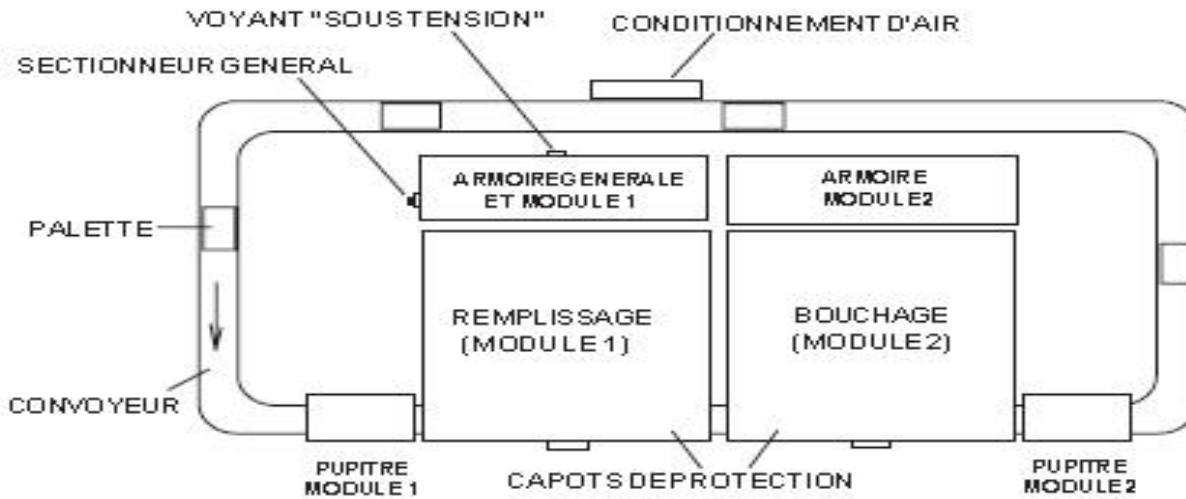


La plaquette métallique permet aux postes de remplissage et de bouchage de détecter l'arrivée de la palette ainsi que sa bonne disposition sur le convoyeur (voir le sens de déplacement sur la figure ci-dessus).

analyse du fonctionnement

Baccalauréat Professionnel Maintenance des Systèmes de Production	RAVOUX	DTR
Épreuve E2 –Préparation d'une intervention	Durée 2H	Page 4/38

CONDUITE DE L'EQUIPEMENT



Chaque module possède son pupitre de commande avec terminal d'exploitation.

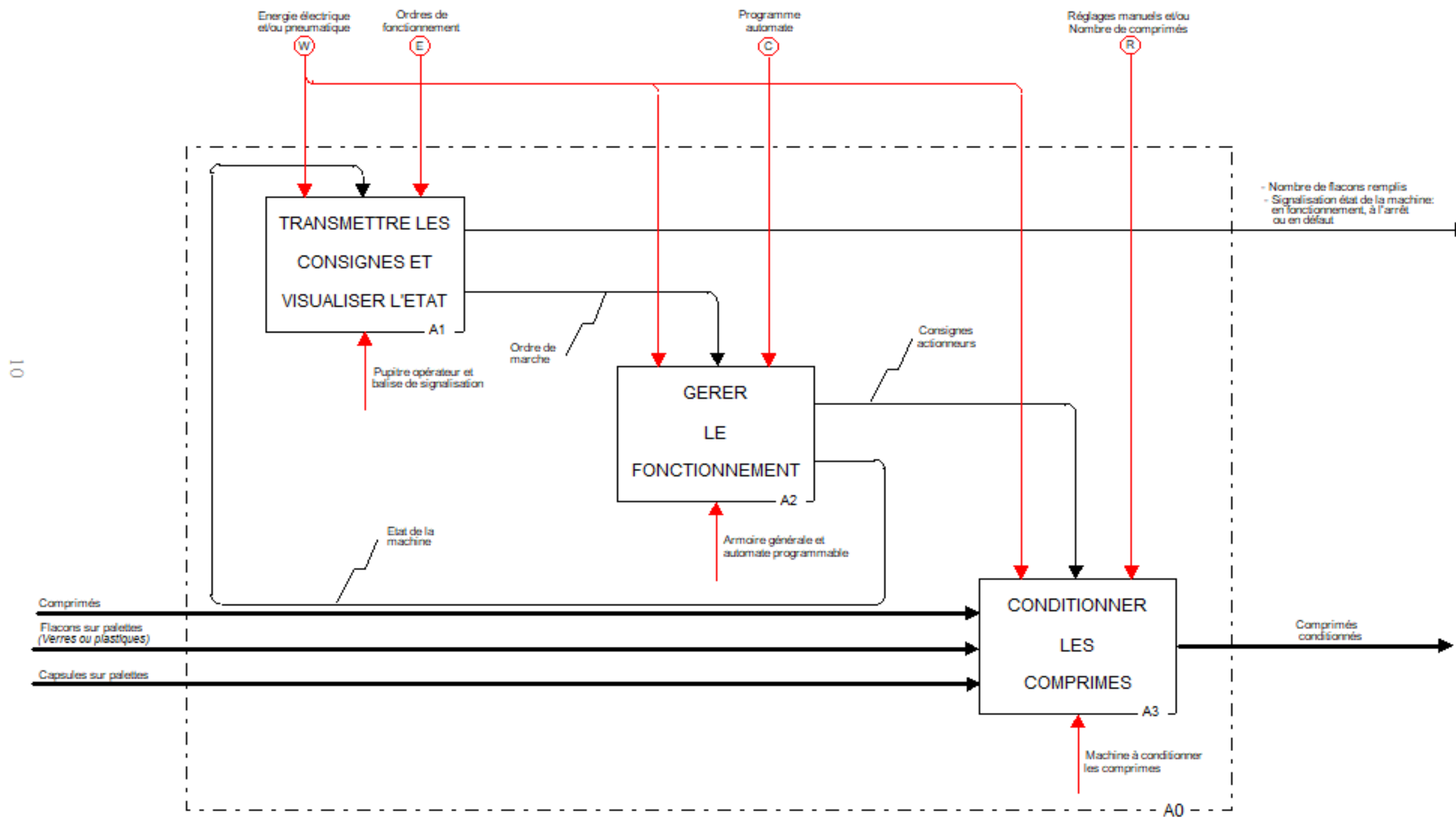
Baccalauréat Professionnel Maintenance des Systèmes de Production	RAVOUX	DTR
Épreuve E2 –Préparation d'une intervention	Durée 2H	Page 5/38

RELEVÉ DES ARRÊTS DE PRODUCTION EN MINUTES SUR 1 SEMAINE :

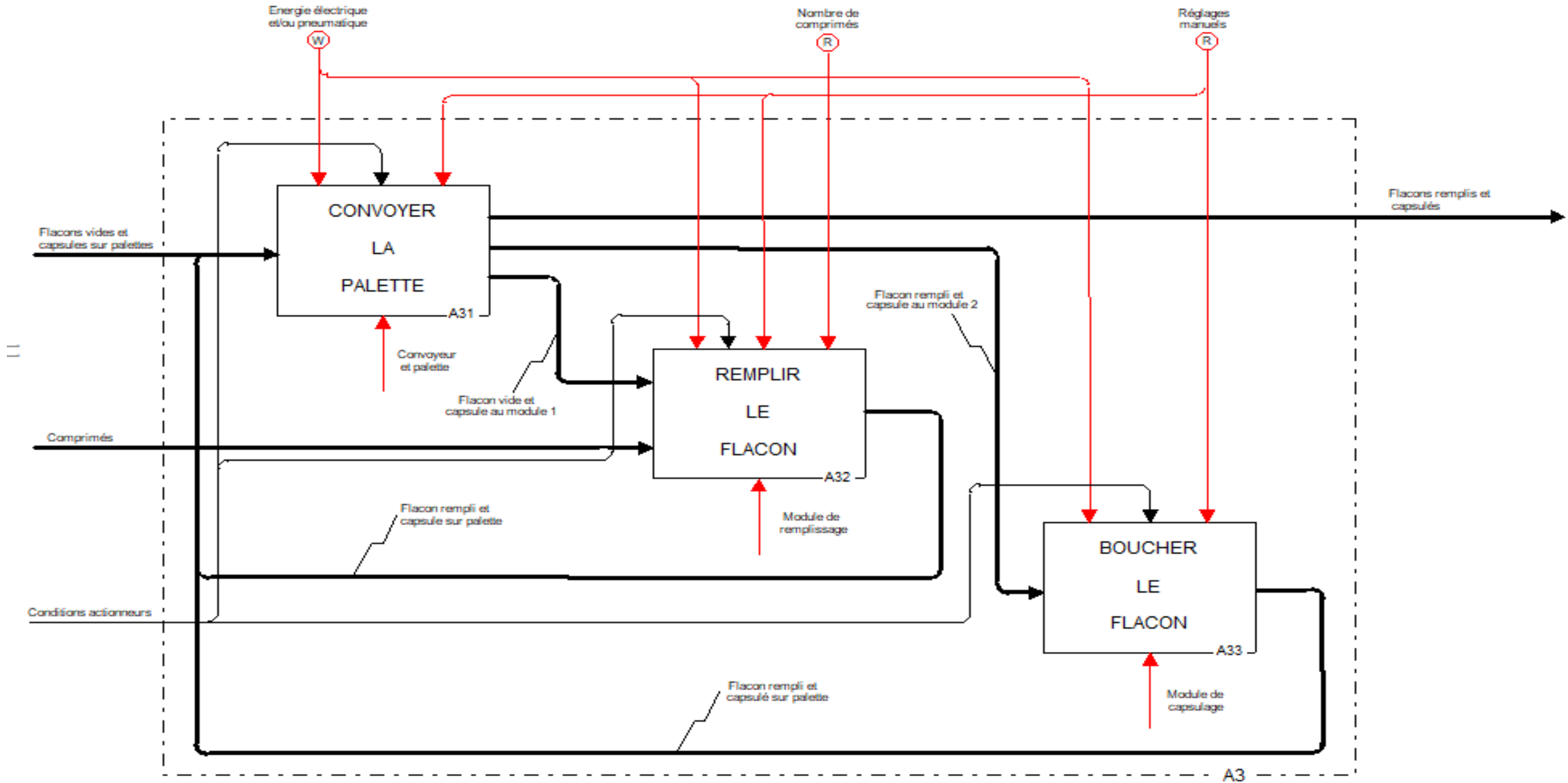
DATE	Type de l'arrêt	Temps d'arrêt en mn	Coût des pièces de rechange (en Euros)
06/02	Le convoyeur débraye en cas de bourrage	8	0
06/02	La palette n'est pas évacuée du module 2	10	0
06/02	Le convoyeur débraye en cas de bourrage	15	0
06/02	Mauvais transfert du bouchon	5	0
06/02	Mauvais transfert du bouchon	5	0
06/02	Manque de comprimé	2	0
07/02	Le convoyeur débraye en cas de bourrage	7	0
07/02	Le remplissage de la rampe n'est pas correct	12	0
07/02	Le remplissage de la rampe n'est pas correct	12	0
07/02	Le convoyeur ne démarre pas	8	0
07/02	Le convoyeur débraye en cas de bourrage	12	0
08/02	Mauvais remplissage du flacon	5	0
08/02	Le flacon n'est pas correctement bouché	15	0
08/02	Le flacon n'est pas correctement bouché	15	0
08/02	La palette n'est pas évacuée du module 2	10	0
09/02	La palette n'est pas évacuée du module 2	10	0
09/02	Le convoyeur ne démarre pas	11	0
09/02	Mauvais remplissage du flacon	7	0
09/02	La palette n'est pas évacuée du module 2	10	0
09/02	Mauvais transfert du bouchon	15	0
10/02	Le convoyeur débraye en cas de bourrage	10	0
10/02	La palette n'est pas évacuée du module 2	8	0
10/02	Le convoyeur ne démarre pas	10	0
10/02	La palette n'est pas évacuée du module 2	10	0

Baccalauréat Professionnel Maintenance des Systèmes de Production	RAVOUX	DTR
Épreuve E2 –Préparation d'une intervention	Dur	Page 6/38

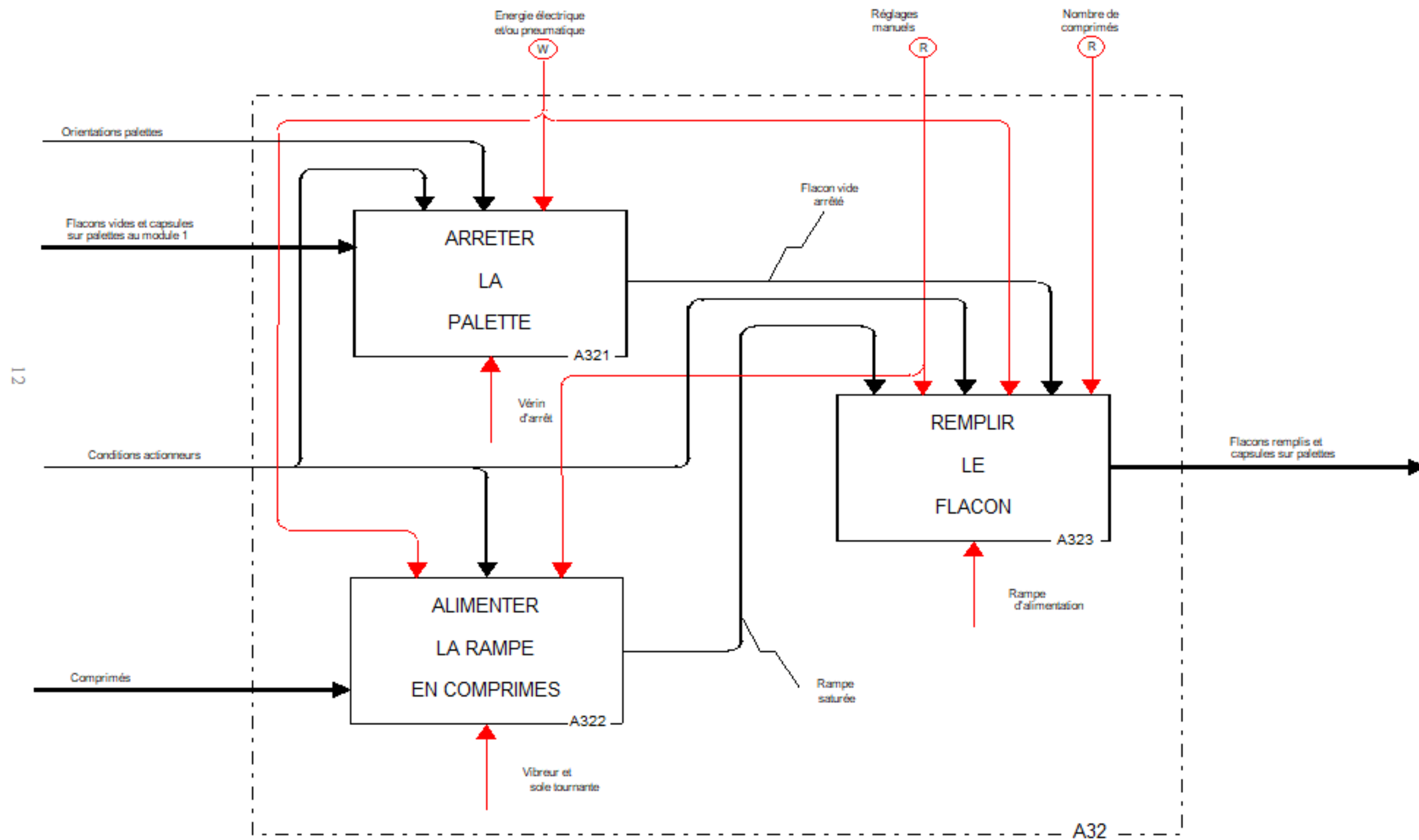
Analyse de fonctionnement niveau A0 : conditionner les comprimés en flacon



Analyse de fonctionnement niveau A3 : conditionner les comprimés



Analyse de fonctionnement niveau A32 : remplir le flacon



1037620

326-20-02C

Mise en service

EN CAS DE PROBLEME ACTIONNER L'ARRET D'URGENCE OU OUVRIR UN CAPOT

➤ Mise en énergie

1- Mise en énergie électrique par fermeture du **Sectionneur Q1** (position 1)

- les armoires module 1 & 2 sont alimentées.
- le voyant blanc "SOUS TENSION" est éclairé

voyant "sous tension"

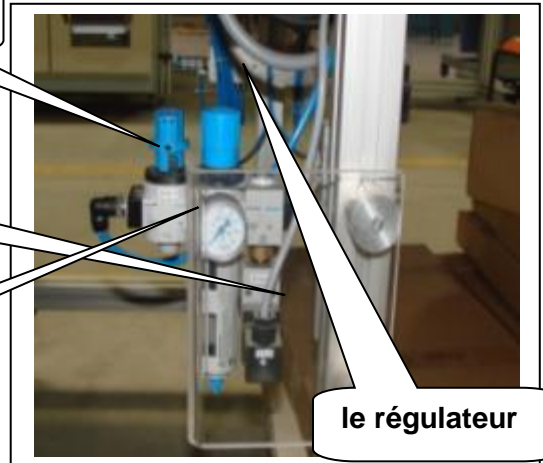


2- Mise en énergie pneumatique par ouverture

- ouverture du **distributeur d'isolement**
- la pression doit être de 6 bars
 - contrôler au
 - régler le

manomètre

Vanne DG1



le régulateur

➤ Mise en service

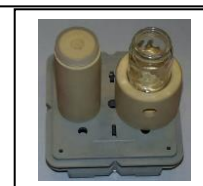
1- Mise en service par appui sur le bouton lumineux vert **En service**

- le poussoir lumineux vert "EN SERVICE" est éclairé



➤ Préparation de la partie opérative

- 1- Disposer 5 palettes supports sur le convoyeur (supports flacons vers l'avant)
- 2- Installer les flacons et les bouchons sur les palettes
- 3- Vérifier la bonne fermeture des capots



➤ Fonctionnement

Production normale

1- Sélecteur à clé sur

Production normale



2- Une impulsion sur **Marche** déclenche le fonctionnement.



3- Une impulsion sur **Arrêt** déclenche une marche de clôture.

Marche de vérification dans l'ordre

1- Sélecteur à clé sur **Marche dans l'ordre**

2- Positionner le commutateur sur **Module 1 ou Module 2**



3- Chaque impulsion sur **Pas à pas** provoque l'évolution des actions associées au module 1 ou 2.



Marche de vérification dans le désordre

1- Sélecteur à clé sur **Marche en désordre**

2- Positionner le commutateur sur **Module 1 ou Module 2**



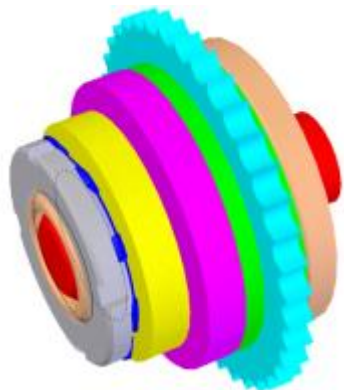
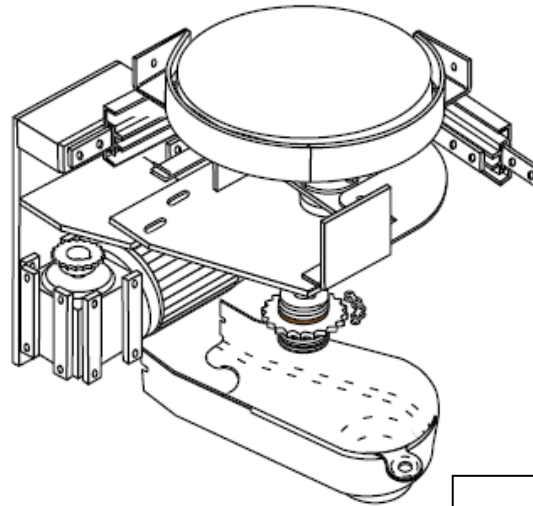
3- Chaque impulsion sur **Marche-Sortie ou Arrêt-Rentrée** provoque le mouvement ou l'arrêt de l'actionneur sélectionné.



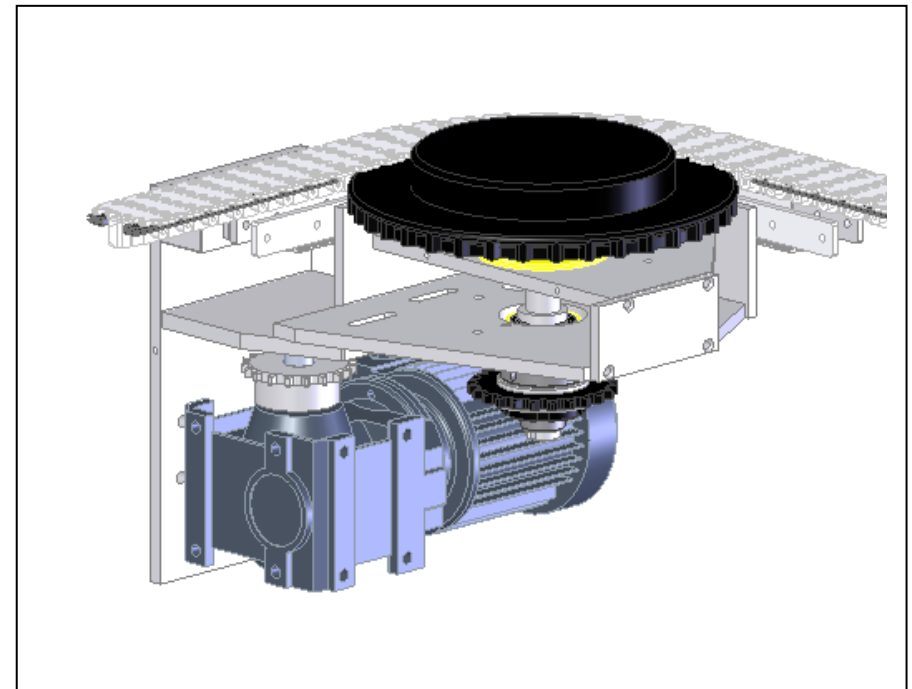
Action module 1	N° roue codeuse	Action module 2
Convoyeur	0	Convoyeur
Vibreux	1	Sortie ou rentrée vérin de transfert
Sole tournante	2	Descente ventouse
Rentrée vérin haut de rampe	3	Aspiration ventouse
Rentrée vérin bas de rampe	4	Sortie ou rentrée vérin d'arrêt
Sortie ou rentrée vérin d'arrêt	5	Indexage ou désindexage palette

4- Pour quitter, il suffit d'appuyer sur le bouton poussoir **Initialisation**. La machine reprend automatiquement sa position initiale.



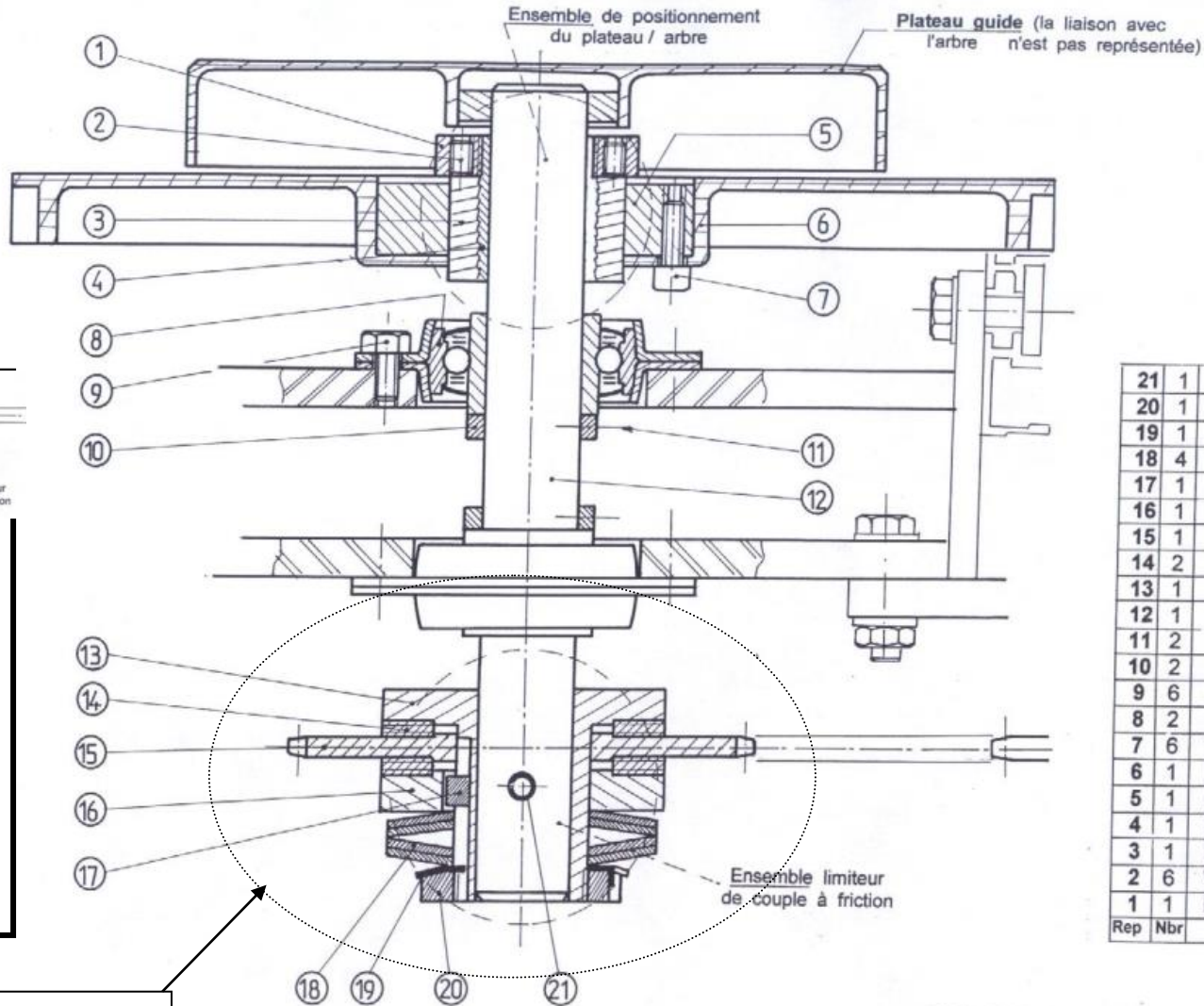


ZONE D'ETUDE



RESSOURCE DR1

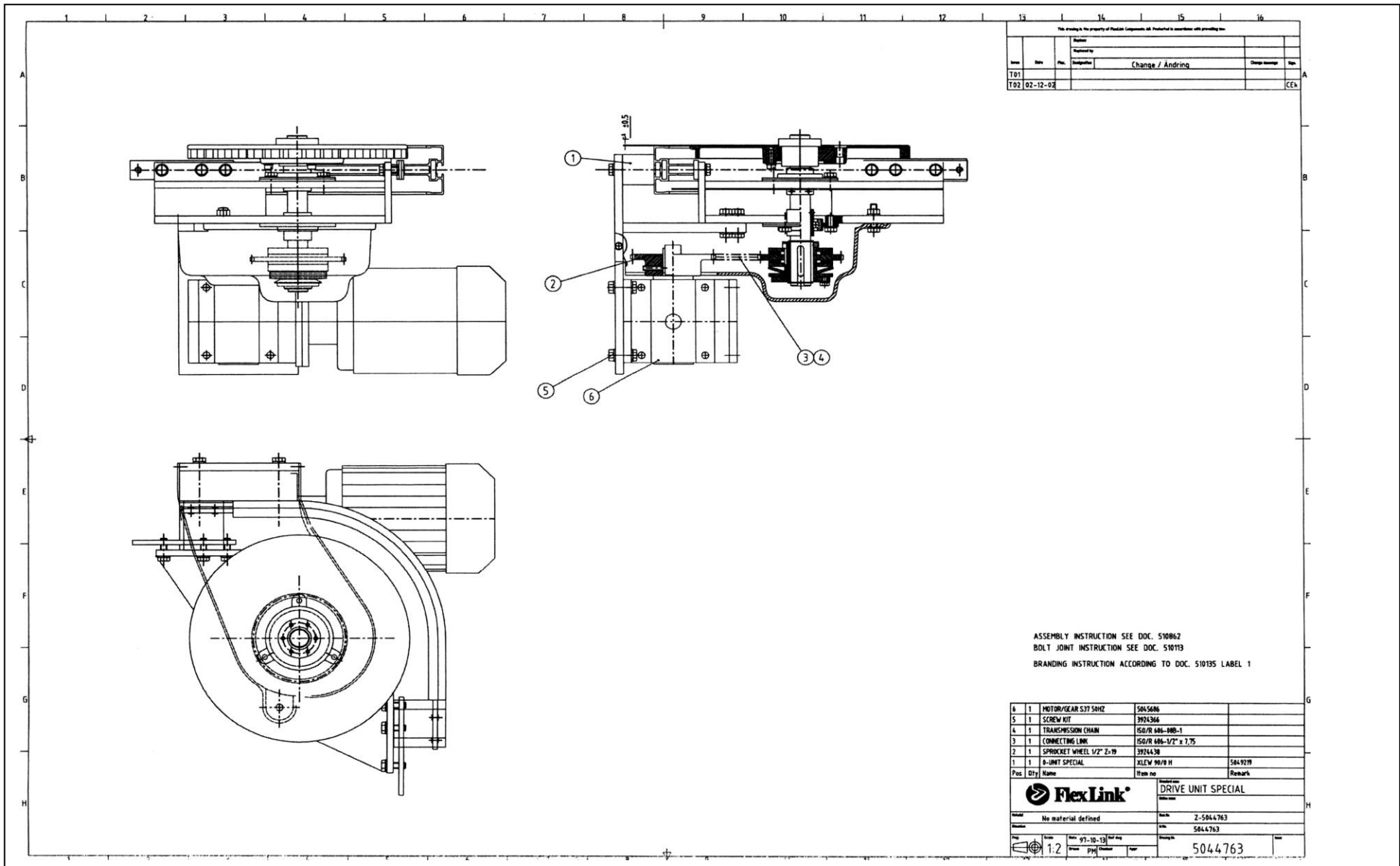
Ech : 1 : 2



21	1	Goupille élastique
20	1	Ecrou à encoches
19	1	Rondelle frein
18	4	Rondelles Belleville
17	1	Clavette type A
16	1	Bague mobile
15	1	Pignon à chaîne
14	2	Garnitures à friction
13	1	Bague d'entraînement
12	1	Arbre porte plateau
11	2	Vis sans tête HC M6
10	2	Bagues d'arrêt
9	6	Vis CHC M8
8	2	Paliers applique à billes
7	6	Vis H M6
6	1	Plateau
5	1	Armature acier du plateau
4	1	Bague inter. expansive
3	1	Bague exter. expansive
2	6	Vis sans tête HC M6
1	1	Bague de serrage
Rep	Nbr	Designations

ATTENTION : VERSION LIMITEUR AVEC RONDELLES

MACHINE de CONDITIONNEMENT
ENTRAINEMENT du CONVOYEUR



Baccalauréat Professionnel Maintenance des Systèmes de Production	RAVOUX	DTR
Épreuve E2 –Préparation d’une intervention	Durée 2H	Page 14/38

NOMENCLATURE DE L'ENSEMBLE DE TRANSMISSION DU CONVOYEUR

Rep	Qté	Désignation	Référence	Matière
1	1	Plaque support moteur / codeur		EN AW 2017 (AU4G)
2	1	Palier sortie droit		EN AW 2017 (AU4G)
3	1	Palier sortie gauche		EN AW 2017 (AU4G)
4	1	Coussinet cyl d=8x12x16	8x12x16	Commerce
5	1	Axe		Inox 304 L
6	2	Butée d'axe de transmission		EN AW 2017 (AU4G)
7	2	Pignon Pas=9.525mm, Z=17, Al 12H7		Commerce
8	1	Pignon 11dents P=9.525	8-9.525/11s	Commerce
9	1	Pignon z=17, P=9.525 Ø12H7	z=17 P=9.525	Commerce
10	1	Support moteur		EN AW 2017 (AU4G)
11	1	Motoréducteur 24Vdc 1/500	80 807 022	
12	2	Roulement à billes	6201 2RS	
13	2	vis CHC M4-25		Commerce
14	2	vis CHC M5-25		Commerce
15	4	vis CHC M6-20		Commerce
16	3	Vis bout plat HC M6-8		Commerce
17	1	Vis bout plat HC M6-6		Commerce
18	1	Vis HC M6-6-pointeau		Commerce
19	2	Vis HC M6-8-pointeau		Commerce
20	2	rondelle plate M4		
21	1	Chaîne de transmission B06		
22	6	Ecrou HM8		
23	6	vis CHC M8-30		
24	2	Rail de guidage de chaîne de convoyage		EN AW 2017 (AU4G)
25	2	Chaîne de convoyage B06		
Rep	Qté	Désignation	Référence	Matière
TRANSMISSION DE PUISSANCE DE CONVOYEUR				

48 Chaînes de précision à rouleaux

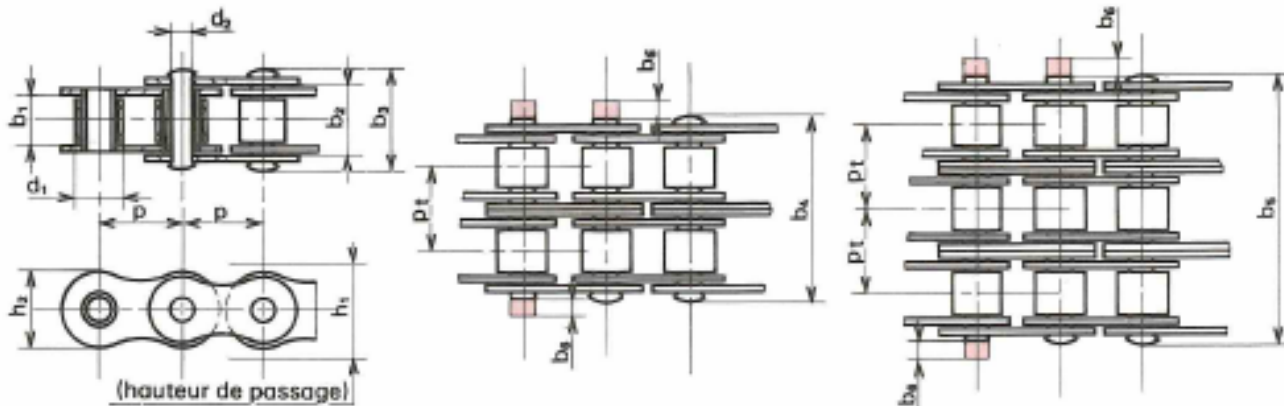
NFE 26-102

Ces chaînes permettent la transmission d'un mouvement de rotation entre une roue dentée menante et une roue dentée menée sans contact entre elles. L'entraînement est assuré par l'engrènement des maillons de la chaîne avec les dents des roues. L'étude est limitée aux types de chaînes les plus usuels, dérivés des séries américaines (symbole A), européenne (symbole B) et à pas courts. Afin de répartir les efforts, l'arc d'enroulement de la chaîne doit être supérieur à 90°.

EMPLOIS :

Elles sont utilisées lorsque la distance des axes et l'encombrement ne permettent pas l'emploi d'engrenages.

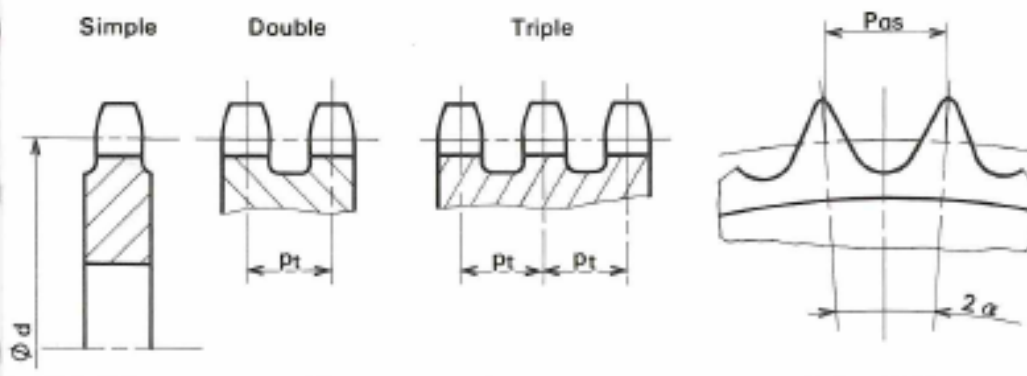
Par rapport aux courroies, elles ont l'avantage : de permettre une transmission sans glissement, de résister dans de bonnes conditions à de grandes variations de température. Par contre, il est nécessaire d'assurer un graissage.



Symbole	Pas p	b ₁	b ₂	b ₃	b ₄	b ₅	b ₆	d ₁	d ₂	h ₁	h ₂	p _t	Charge de rupture en da N		
													Simple	Double	Triple
08 A	12,70	7,95	11,31	17,8	32,3	46,7	3,9	7,95	3,96	12,33	12,07	14,38	1 385	2 770	4 155
10 A	15,87	9,53	13,97	21,8	39,9	57,9	4,1	10,16	5,08	15,35	15,09	18,11	2 175	4 350	6 525
12 A	19,05	12,70	17,88	26,9	49,8	72,6	4,6	11,91	5,94	18,34	18,08	22,78	3 115	6 230	9 345
16 A	25,40	15,88	22,74	33,5	62,7	91,9	5,4	15,88	7,92	24,39	24,13	29,29	5 555	11 110	16 665
06 B	9,52	5,72	8,68	13,5	23,8	34	3,3	6,35	3,28	8,52	8,26	10,24	895	1 700	2 490
08 B	12,70	7,75	11,43	17	31	44,9	3,9	8,51	4,45	12,07	11,81	13,92	1 785	3 115	4 450
10 B	15,87	9,85	13,41	19,6	36,2	52,8	4,1	10,16	5,08	14,99	14,73	16,59	2 225	4 450	6 675
12 B	19,05	11,88	15,75	22,7	42,2	61,7	4,6	12,07	5,72	16,39	16,13	18,46	2 890	5 780	8 670
16 B	25,40	17,02	25,58	36,1	68	99,9	5,4	15,88	8,28	21,34	21,08	31,88	4 225	8 450	12 675

Désignation : symbole de la chaîne suivi d'un chiffre correspondant au nombre de brins. Exemple : chaîne 08 B-2.

ROUES POUR CHÂÎNES



CARACTÉRISTIQUES

Pas de la chaîne : p

Nombre de dents : z

Angle au centre :

$$2\alpha = \frac{360^\circ}{z}$$

Diamètre primitif :

$$d = \frac{p}{\sin \alpha}$$

Rapport des fréquences de rotation :

$$\frac{n_A}{n_B} = \frac{z_B}{z_A}$$

SYNTEX®

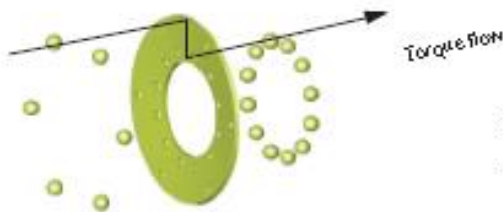
Backlash-free overload systems

Structure and operation

- Backlash-free, torsionally rigid overload protection up to 400 Nm, suitable for reversing operation
- Disconnection of the drive in case of overload
- Reduction of torque peaks
- High response accuracy, even after a long operating period
- Easy integration of customer components
- Compact design, low mass moment of inertia
- Variable due to modular system
- Special disk springs available for special applications



- Low-cost protection even for simple drives
- Easy assembly and torque setting
- Maintenance-free
- Insensitive to oil and grease
- Long service life due to small internal loads
- Backlash-free shaft-hub-connections
- Any or synchronous re-engagement
- Automatically operative



SYNTEX® is an overload system with positive locking operation. The punched disk spring is a component serving for transmitting the torque.

SYNTEX®
Overload system with mounting flange



SYNTEX®
Overload system with sprocket



SYNTEX®
Overload system with ROTEX® GS



SYNTEX® Backlash-free overload systems

With sprocket



For legend of pictograms please refer to flipper on the cover



Technical data - dimensions

Size	Torque [Nm]				Max. speed n [rpm]	Max. bore d	Dimension \varnothing [mm]								
	Ratchet design DK		Synchronous design SK				Standard sprocket ¹⁾				Hole				
	DK1	DK2	SK1	SK2			D	D ₁	D ₂	h	h ₁	h ₂	L	H min hole	
20	6-20	16-30	10-20	20-35	1500	20	08 B-1 ($V_{12} \times V_{16}$) z = 25	45	54	61.6	3	1.4	35	46	2
25	20-40	45-90	25-55	40-100	1500	25	08 B-1 ($V_{12} \times V_{16}$) z = 24	60	65	70	3	1.5	37	50	2
35	25-50	75-150	30-100	70-130	1000	35	08 B-1 ($V_{12} \times V_{16}$) z = 23	75	75	81	1.0	1.9	41	60	2
50	50-100	175-300	30-200	150-400	1000	50	12 B-1 ($V_{12} \times V_{16}$) z = 27	106	105	121	1.2	2.5	52	70	2

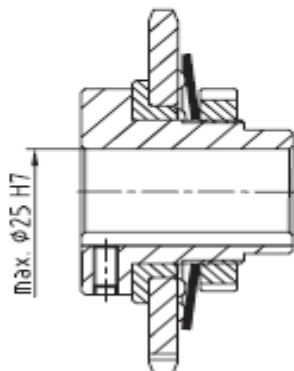
Dimensions - Hub type 4.5

Size	Dimension [mm]						Clamping screw	Tightening torque T_A [Nm]
	d ₁ min.	h ₁	h ₂	h ₃	L ₁	z		
20	20	9	3.5	25	54	3	4x M6	3.5
25	25	11	4.0	25	61	4	4x M6	1.4
35	35	10	4.0	31	70	4	4x M6	1.4
50	50	12	4.0	37	82	6	4x M6	1.4

Transmittable friction torques T_p [Nm] (fitting tolerance H7/h6) of hub type 4.5

Size	20	25	35	50	75	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	
20	46	62	71	31	32	105	115	127																	
25		72	33	36	107	120	133	145	179	196	213	231													
35									127	159	162	165	207	237	270	325									
50																235	251	311	345	394	445	456			

¹⁾ z = min. number of teeth required / Other sprockets available on request
²⁾ See comments on page 24



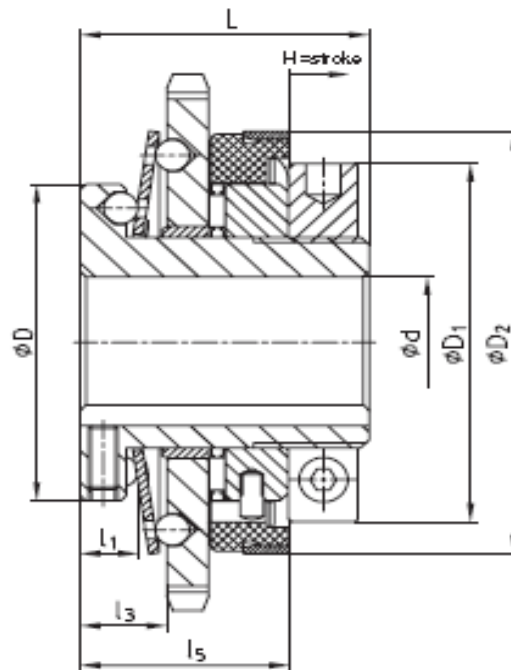
Special type:

- Standard SYNTEX® with integrated belt drive or sprocket
- Available ready for assembly with the torque set
- Reduction of components by integration of components
- Available both as a ratchet and synchronous design
- Torque setting possible while in place
- Finish bore according to ISO fit H7, feather keyway according to DIN 6385, sheet 1 [JS9]
- Also available with a frictionally engaged shaft-hub-connection (hub type 4.5)

Ordering example:

SYNTEX® 25	DK1	1.0	d Ø20	08 B-1 ($V_{12} \times V_{16}$) z = 29	45 Nm
Type/size	Type (DK/SK)	Hub type	Bore	Sprocket	Torque set

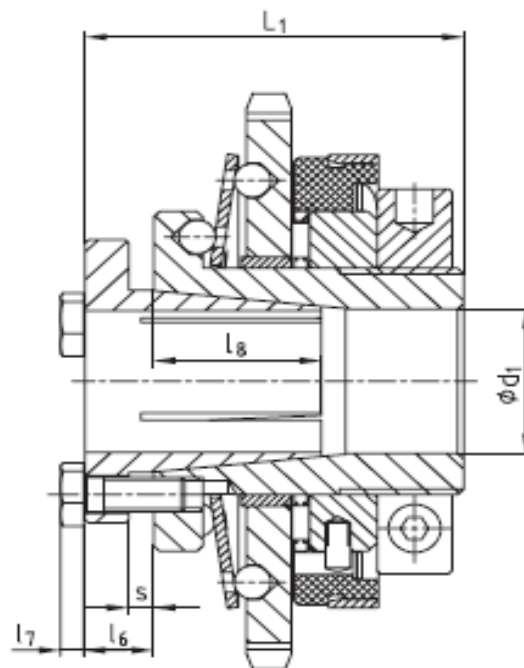
Hub type 1.0



NR-SI

SYNTEX*

Hub type 4.5

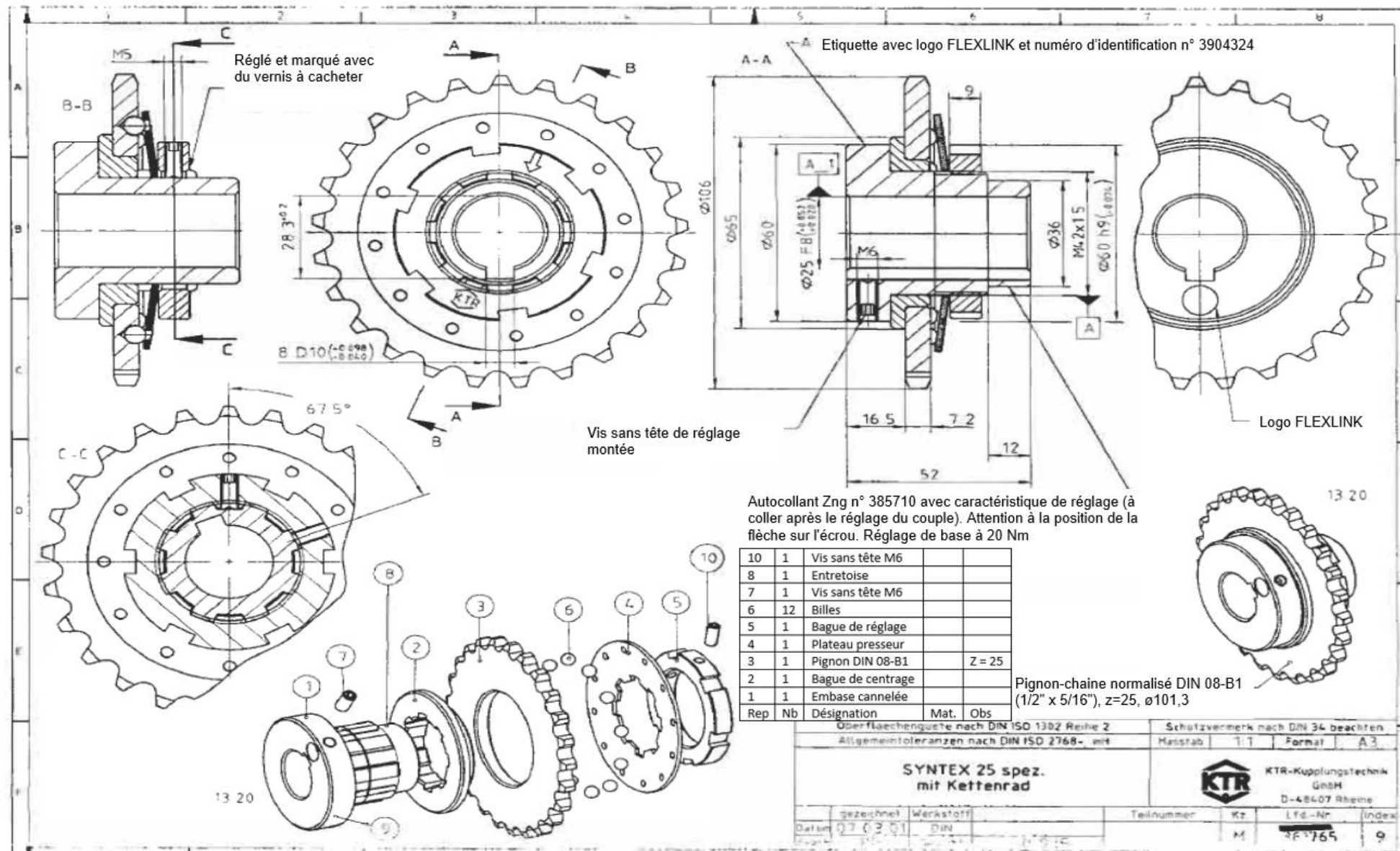


SYNTEX*HC

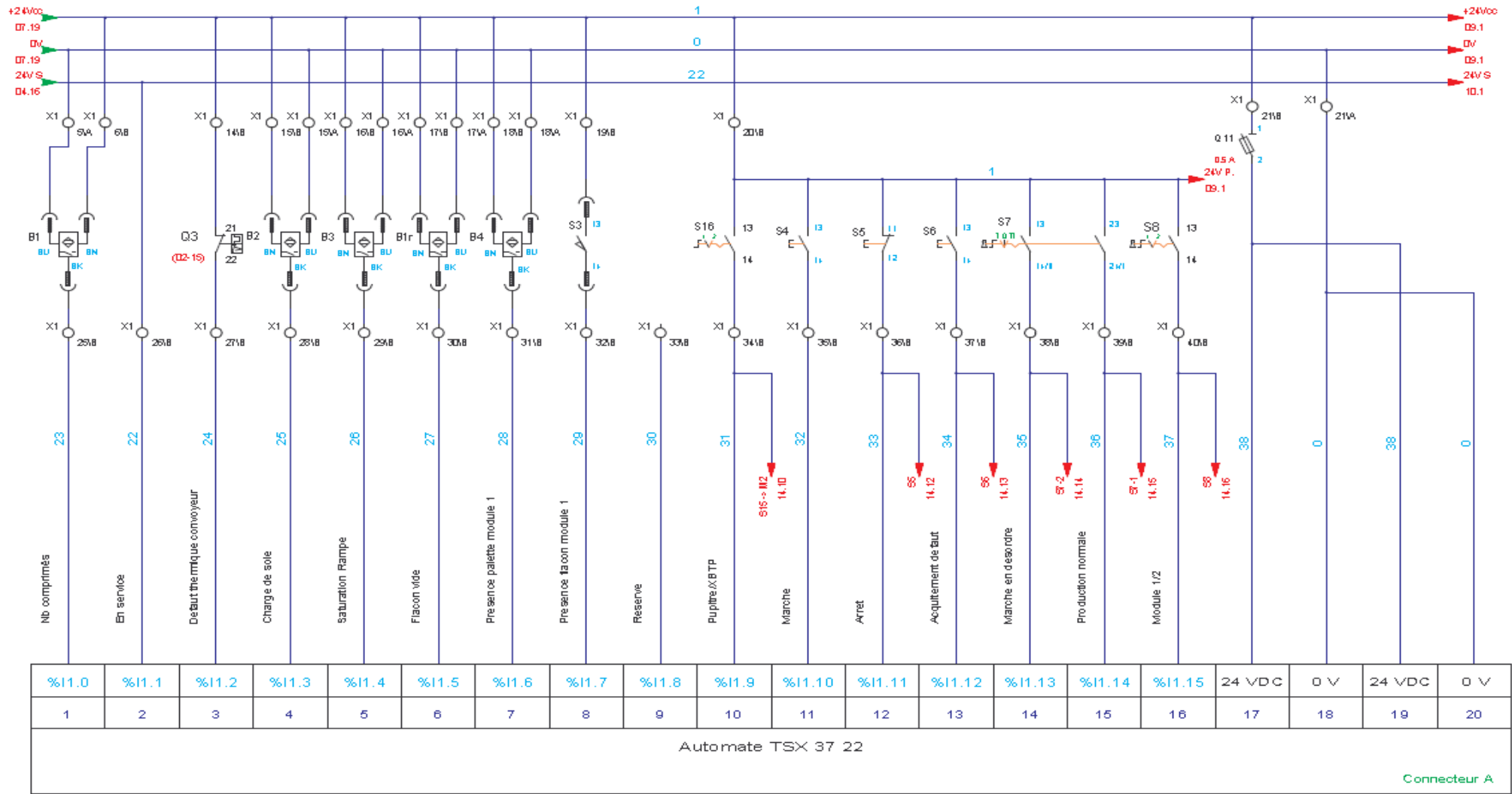
Torque
Emitters

NR-SI compact

Baccalauréat Professionnel Maintenance des Systèmes de Production	RAVOUX	DTR
Épreuve E2 –Préparation d'une intervention	Durée 2H	Page 19/38



SCHEMAS ELECTRIQUES CARTE D'ENTREES ET DE SORTIE AUTOMATES MODULE 1

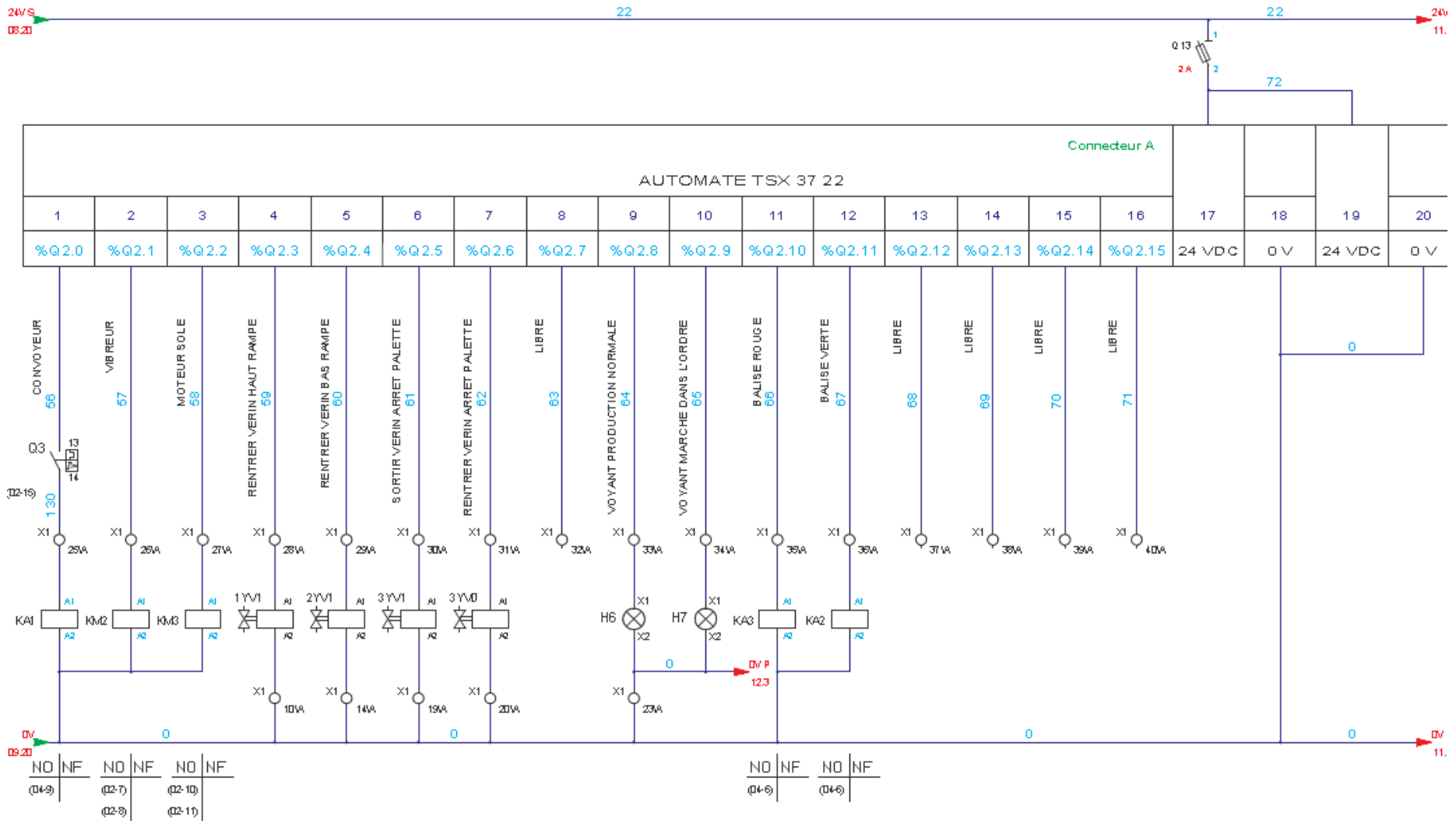


Rue de l'Industrie - Z.I. Vichy-Rhue
03300 CREUZIER LE VIEUX
Tél : 04.70.97.48.62 - Fax : 04.70.96.09.33

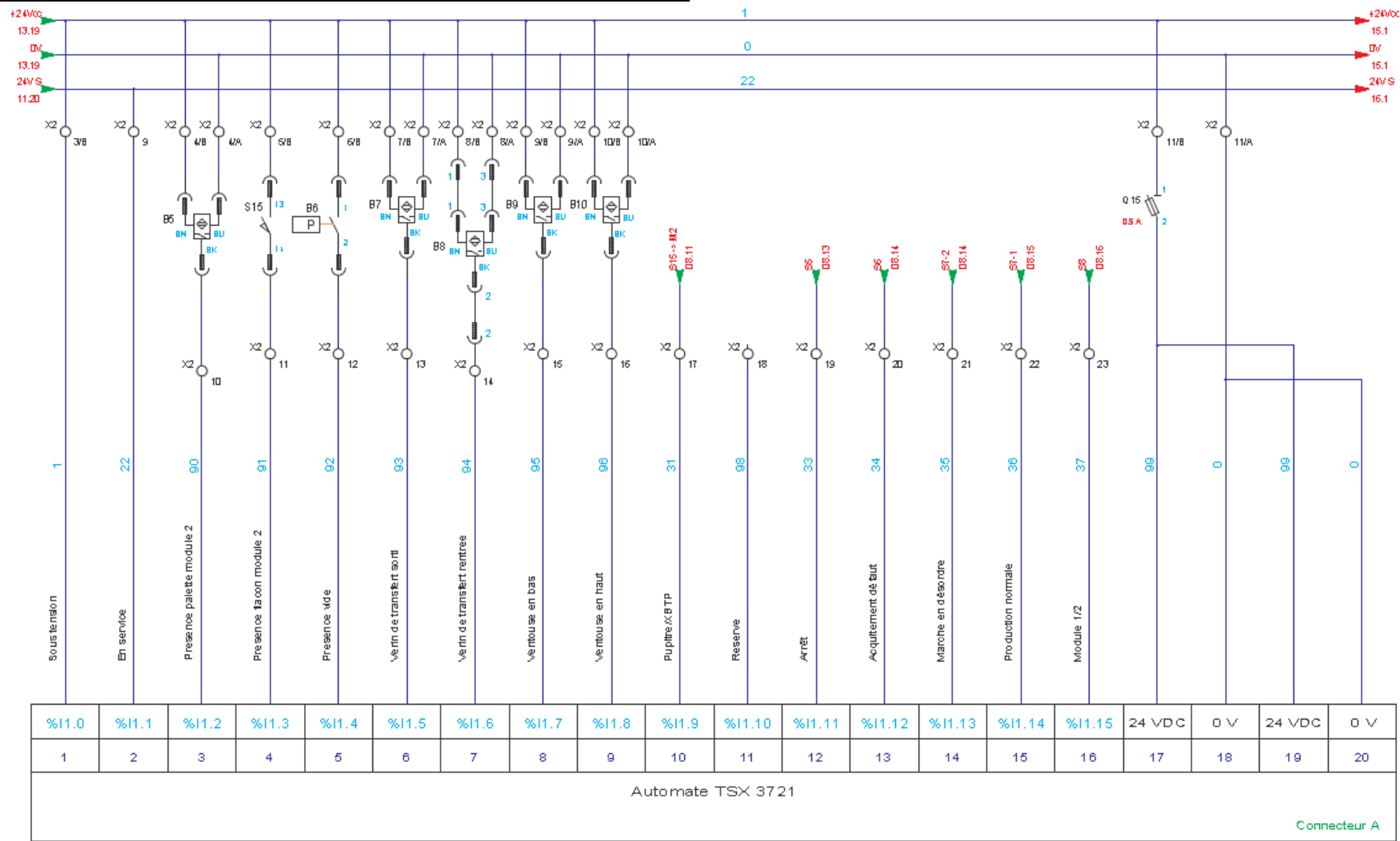
REALISE PAR	DATE	Entrées API module 1	Folio
MAHE S.	02-12-2004		08
VERIFIE PAR	DATE	Machine	Schéma N°
			NBFolio

Baccalauréat Professionnel Maintenance des Systèmes de Production	RAVOUX	DTR
Épreuve E2 –Préparation d'une intervention	Durée 2H	Page 21/38

Baccalauréat Professionnel Maintenance des Systèmes de Production	RAVOUX	DTR
Épreuve E2 –Préparation d'une intervention	Durée 2H	Page 22/38



SCHEMAS ELECTRIQUES CARTE D'ENTREES ET DE SORTIE AUTOMATES MODULE 2



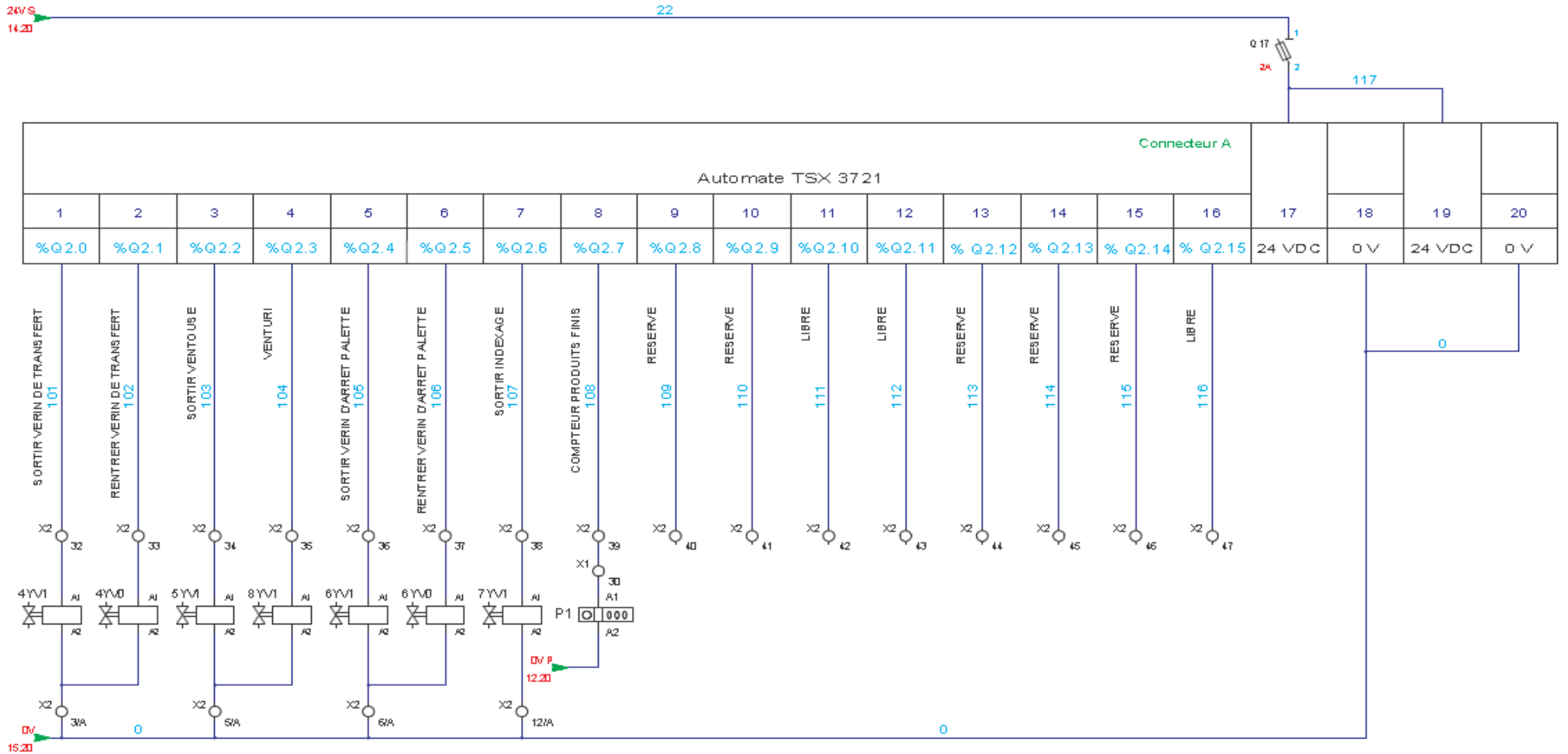
Rue de l'Industrie - Z.I. Vichy-Rhue
 03300 CREUZIER LE VIEUX
 Tél : 04.70.97.48.62 - Fax : 04.70.96.09.33

REALISE PAR	DATE
MAHE S.	02-12-2004
VERIFIE PAR	DATE

Entrées API module 2		Folio
		14
Machine	Schéma N°	N° de plan

Baccalauréat Professionnel Maintenance des Systèmes de Production	RAVOUX	DTR
Épreuve E2 –Préparation d'une intervention	Durée 2H	Page 24/38

Baccalauréat Professionnel Maintenance des Systèmes de Production	RAVOUX	DTR
Épreuve E2 –Préparation d'une intervention	Durée 2H	Page 25/38



Rue de l'Industrie - Z.I. Vichy-Rhue
03300 CREUZIER LE VIEUX
Tél : 04.70.97.48.62 - Fax : 04.70.96.09.33

REALISE PAR

DATE

MAHE S.

02-12-2004

VERIFIE PAR

DATE

Sorties API module 2

Machine

Schéma N°

Folio

16

NBFolio

Baccalauréat Professionnel Maintenance des Systèmes de Production

RAVOUX

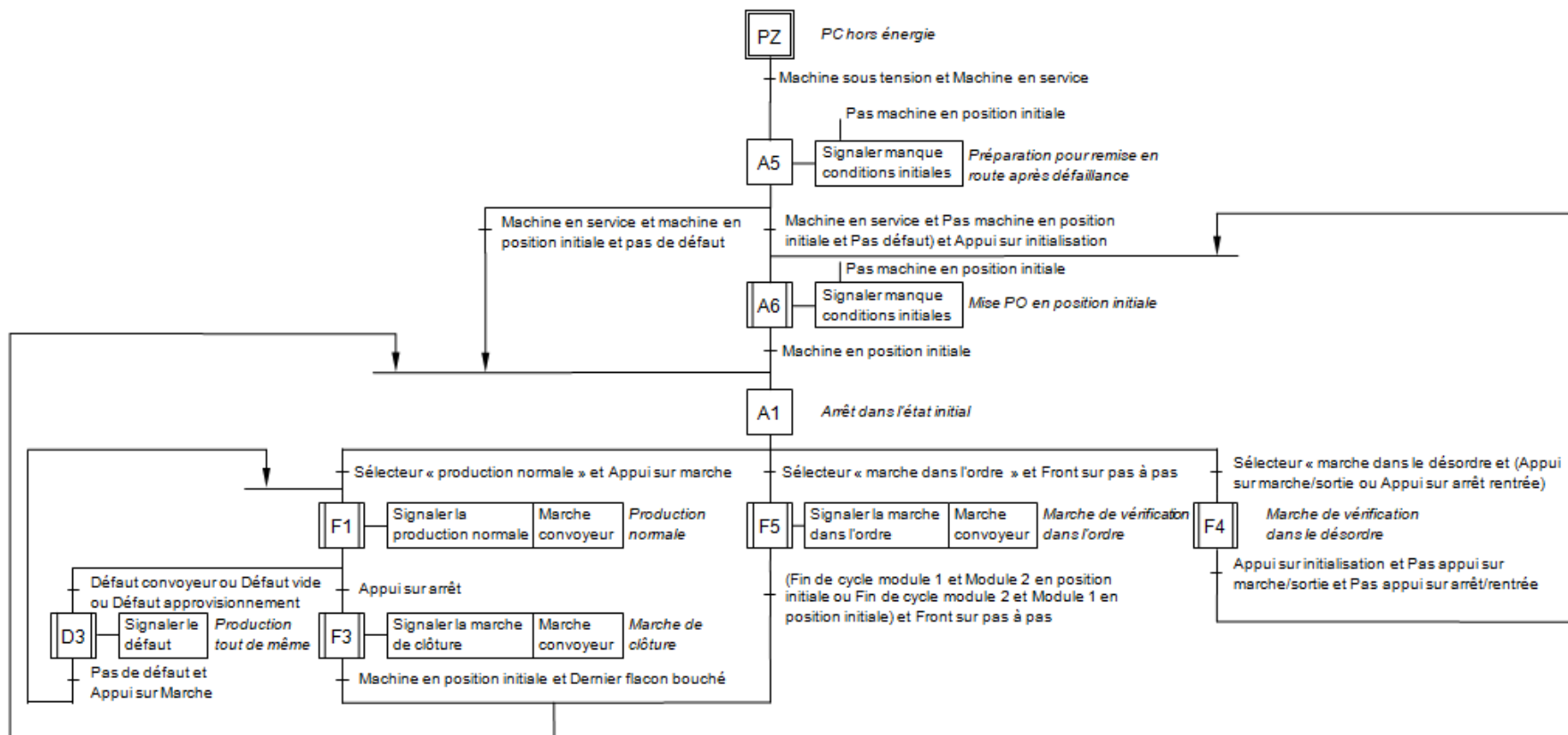
DTR

Épreuve E2 –Préparation d'une intervention

Durée 2H

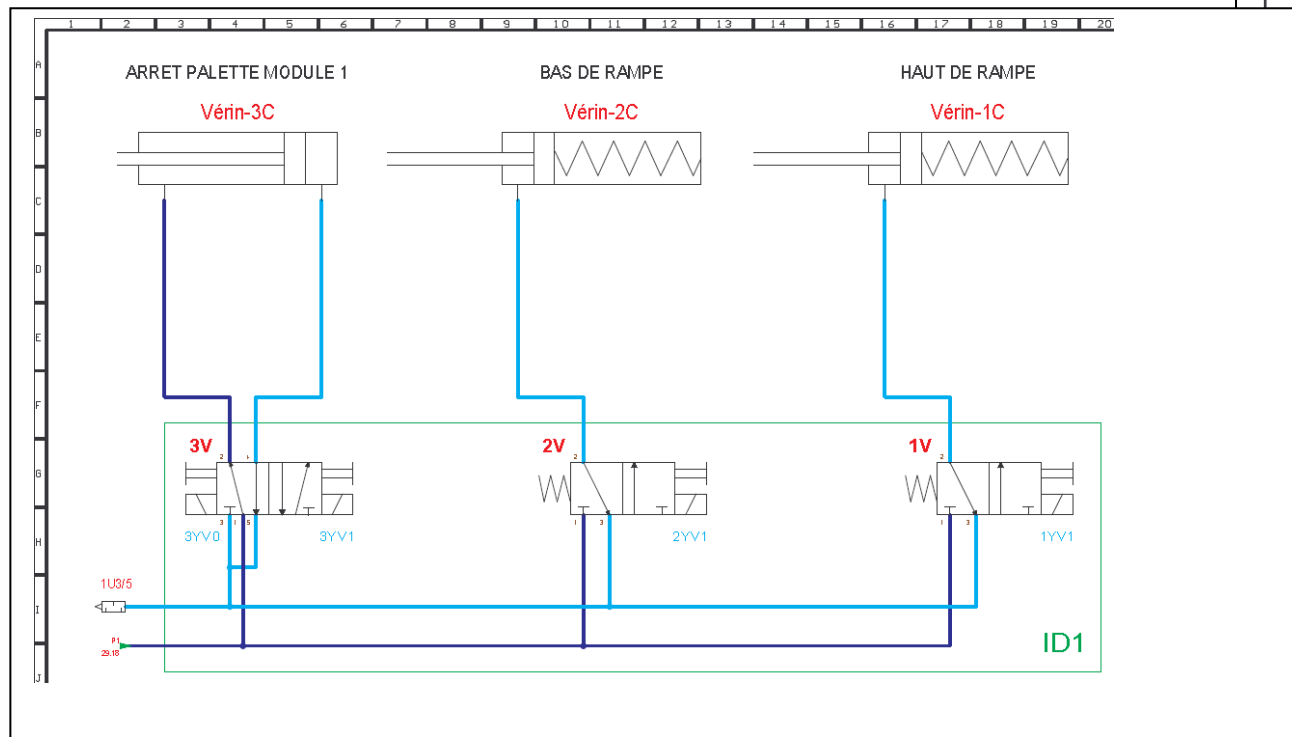
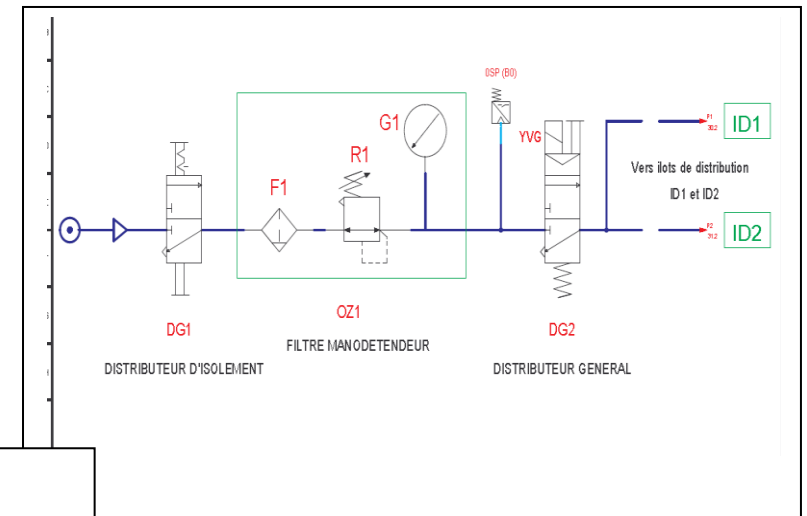
Page 26/38

GRAFNET DE COORDINATION DES TACHES

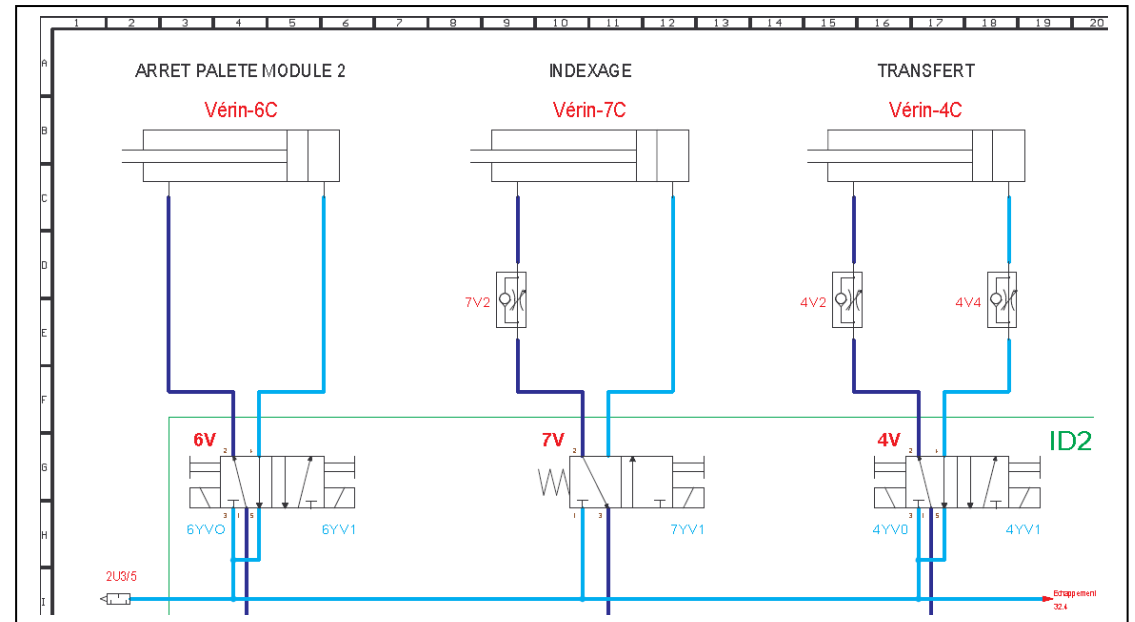
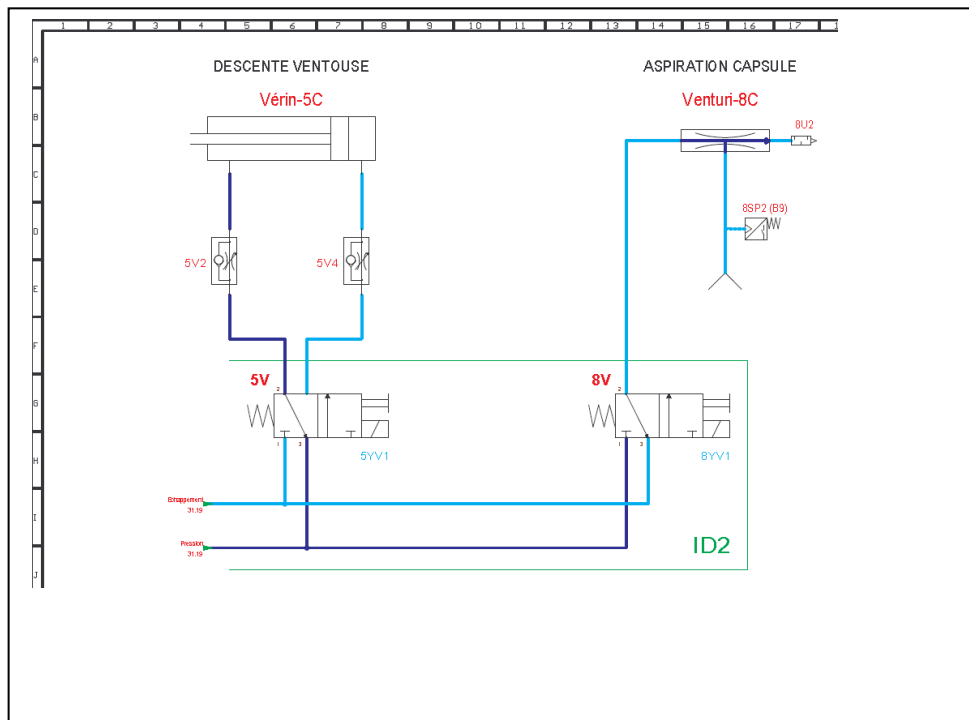


Baccalauréat Professionnel Maintenance des Systèmes de Production	RAVOUX	DTR
Épreuve E2 –Préparation d'une intervention	Durée 2H	Page 27/38

SCHEMA PNEUMATIQUE



Baccalauréat Professionnel Maintenance des Systèmes de Production	RAVOUX	DTR
Épreuve E2 –Préparation d'une intervention	Durée 2H	Page 28/38



REP	REFERENCE	(Réf dans la marque)	DESIGNATION	MARQUE	QTE	Fournisseur
			ALIMENTATION ELECTRIQUE			
			Organes de sécurité			
Q1		P1-25/EA/SVB/N	Interrupteur Sectionneur			
Q2		24313	Disjoncteur	C60N 3x6A courbe C		
Q2		21064	Disjoncteur	DT40 courbe C 10A		
Q2		21490	bloc différentiel vigi	TG40 30mA		
Q3		GV2ME05+GVAN11	Disjoncteur magnétothermique	6A		
		42443	Transformateur TCS	230-400/230 100VA		
U1		ABL 6RF 2405	Alimentation Redressée Filtrée	400 Vac / 24 Vcc		
E1		XPS AC5121	Module de surveillance	Préventa		
			Automates programmables industriels			
A1		TSX 37 22 101	Automate module 1			
A2		TSX 37 21 101	Automate module 2			
		TSX DMZ 64DTK	Carte 64 entrées sortie 24V			
		TSX FPP 20	Carte fipway			
P3		XBT P 02 1010	terminal d'exploitation			
			ALIMENTATION PNEUMATIQUE			
			Alimentation générale			
DG1		W3 1/4	Distributeur à douille			
OZ1		LFR 1/4 D MINI	Filtre manodétendeur			
OSP (B0)		PEV 1/4B	Convertisseur pneumoélectrique			
DG2		MFH3 1/4	Electrodistributeur 3/2 monostable	raccords G 1/4		

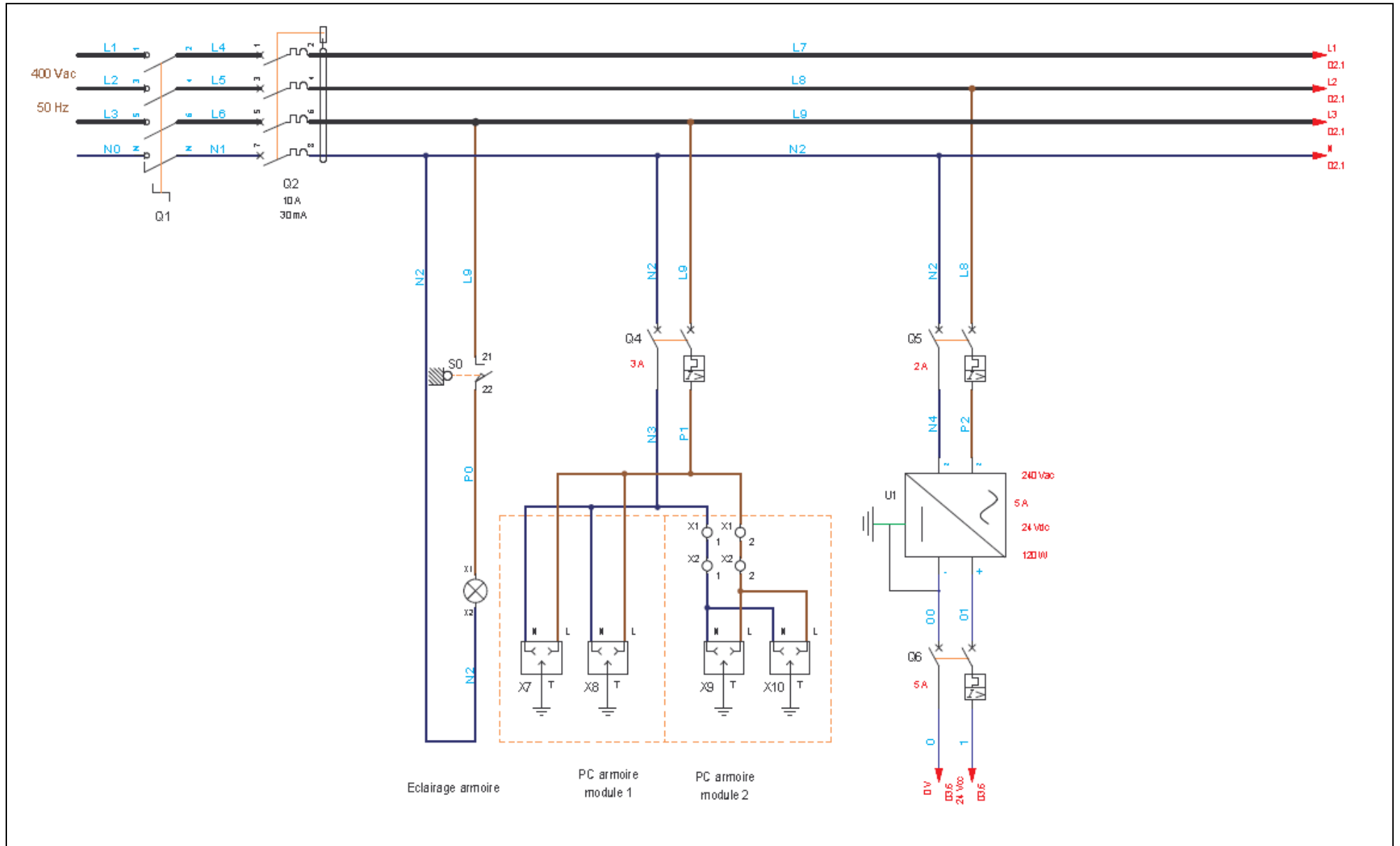
Baccalauréat Professionnel Maintenance des Systèmes de Production	RAVOUX	DTR
Épreuve E2 –Préparation d'une intervention	Durée 2H	Page 30/38

REP	REFERENCE	DESIGNATION	MARQUE	QTE	Fournisseur
	(Réf dans la marque)				
MODULE 1					
Actionneurs et préactionneurs électriques					
U2	VF 6C	Variateur électronique vibreur			
	24 516 06D00	Vibrateur plateau vibrant			
U3	090	Régulateur électronique moteur sole			
M2	SD 12 CL	Moto réducteur shunt Sole tournante 220Vcc 3000/60 tr			
Actionneurs et préactionneurs pneumatiques					
ID1	10P102AICNVJC+W4D	Ilot de distributeurs			
1C -2C	AEVUZ -20-5-PA	Vérins haut et bas de rampe			
3C	XLPD 20X10E	Vérin d'arrêt palette			
Capteurs					
B4	IFS205	Détecteur inductif présence palette			
B22	KI5038	Détecteur capacitif saturation sole			
B1R	OJ 5008	Emetteur photoélectrique barrage flacon plein			
B1E	OJ 5009	Récepteur photoélectrique barrage flacon plein			
S3	Z 15GW2 B + APB-PG	Capteur mécanique présence flacon			
B3	F95 4030 C0 S 10/30 V	Fourche optique saturation rampe			
S11	3RG61223GF00	Détecteur de proximité à ultrasons			
SC1	AZ 16-12 ZVR K	Capteur de sécurité			
	AZ 15/16 B1	Actionneur standard			

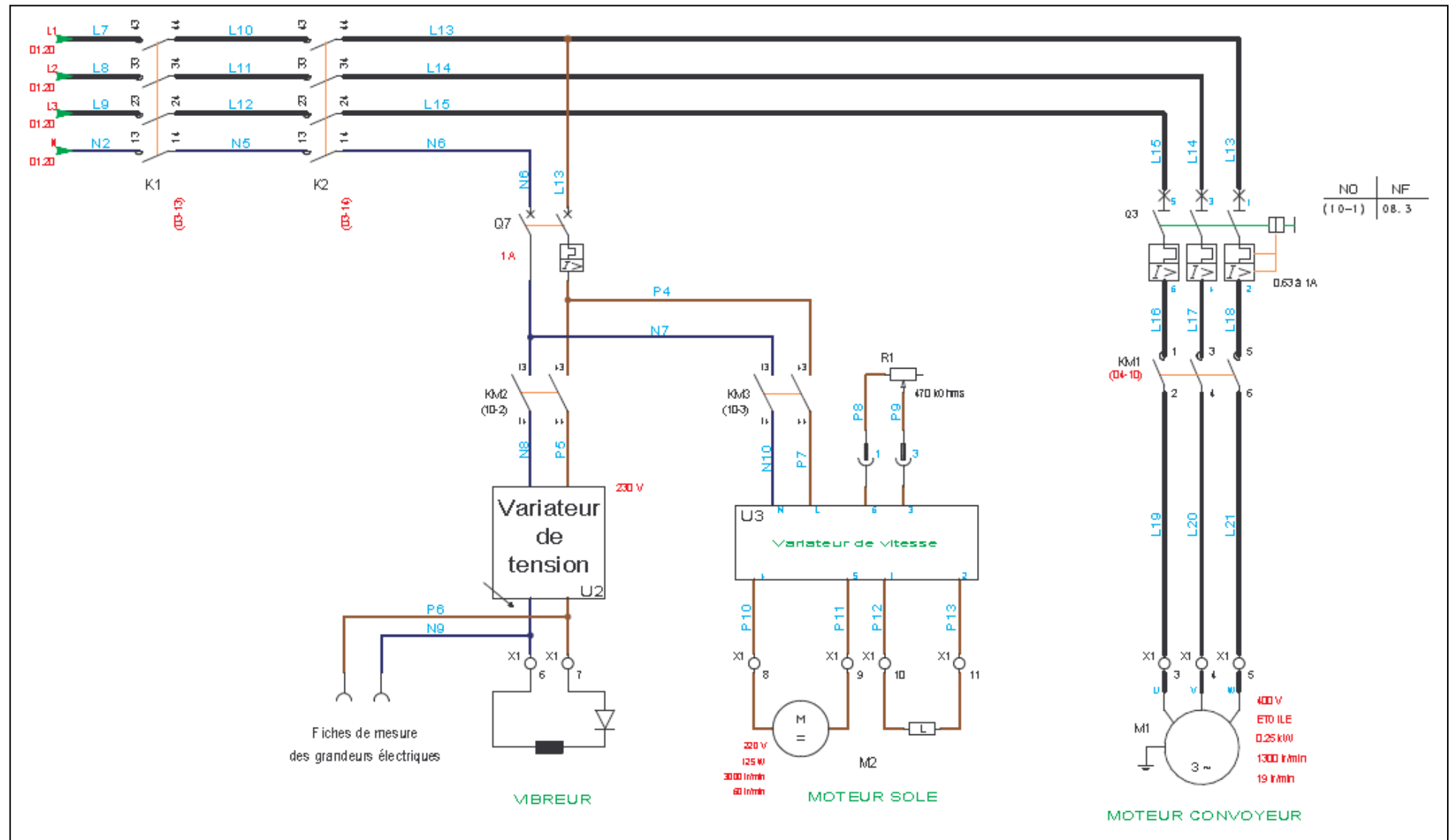
REP	REFERENCE	DESIGNATION	MARQUE	QTE	Fournisseur
	(Réf dans la marque)				
		MODULE 2			
		Unité de translation			
	0 0 294 26	Double unité de roulement 8 D14 c			
	0 0 294 28	Double unité de roulement 8 D14 e			
		Actionneurs pneumatiques			
ID2	10P105AICNUCM2JM+W8D	Ilot de distributeurs			
5C	ADVU 40-20 PA	Vérin de capsulage			
4C	DSNU 20-50 PPVA	Vérin de transfert			
8C	VAD 1/8	Générateur de vide ou venturi			
		Capteurs			
B4	IFS205	Détecteur inductif présence palette			
B10	SME-8-S-LED-24	Capteurs de proximité ventouse en haut			
B9	SME-8-S-LED-24	Capteurs de proximité ventouse en bas			
B8	SMEO-4U-S-LED-24	Capteur de proximité transfert en avant			
B7	SMEO-4U-S-LED-24	Capteur de proximité transfert en arrière			
B6	VPE-1/8	Convertisseur de vide présence vide			
S15	Z 15GW2 B + APB-PG	Capteur mécanique présence flacon			
SC2	AZ 16 12 ZVR K	Capteur de sécurité			
	AZ 15/16 B1	Actionneur standard			

REP	REFERENCE	DESIGNATION	MARQUE	QTE	Fournisseur
	(Réf dans la marque)				
		TRANSFERT			
		Chaine convoyeur			
	XLTL 63	Maillon de la chaine convoyeur			
	XLTT9x16	Pivot plastique (conditionné par 25)			
	XLTD4x36	Axe en acier (conditionné par 25)			
	3904324	Limiteur de couple série XT Force de réglage optimale1050N	SYNTEX		
		Support			
	XLPD 100x100	Palette			
		Actionneurs électriques			
M2	S 37 DT63L4	Moto réducteur			
		Actionneurs pneumatiques			
6C	XLPD 20X10E	Vérin d'arrêt palette			
7C	XLPX 100A	Station d'indexage palette			

SCHEMA ELECTRIQUE

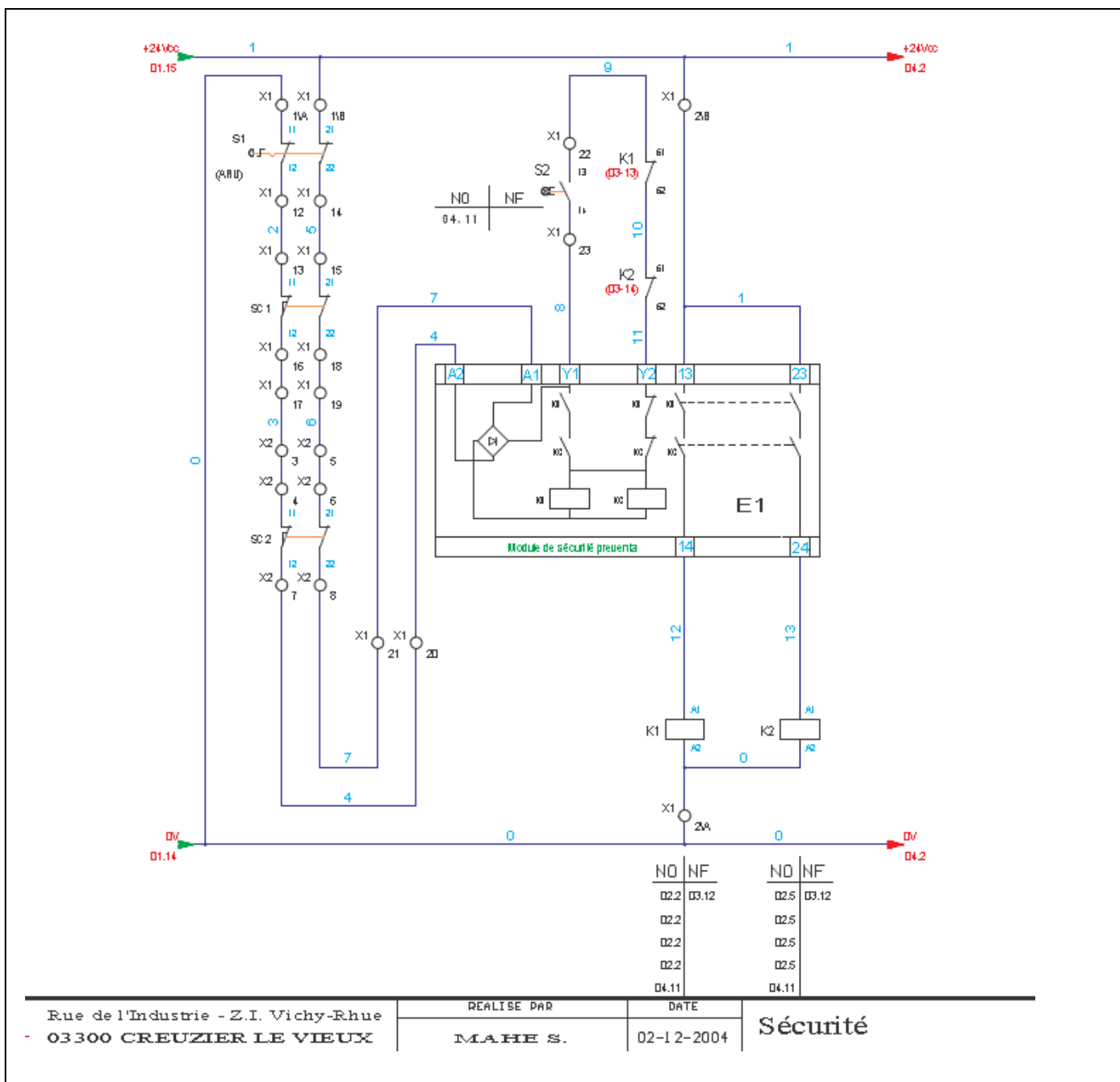


SCHEMA ELECTRIQUE



Baccalauréat Professionnel Maintenance des Systèmes de Production	RAVOUX	DTR
Épreuve E2 –Préparation d'une intervention	Durée 2H	Page 35/38

SCHEMA ELECTRIQUE



Rue de l'Industrie - Z.I. Vichy-Rhue
 - 03300 CREUZIER LE VIEUX

REALISE PAR	DATE
MAHE S.	02-12-2004

Sécurité

Déchets inertes



Déchets non dangereux non inertes



Déchets dangereux



AMIANTE CIMENT



AMIANTE

Déchets spécifiques



Élaborés par la FFB, ces pictogrammes sont téléchargeables sur le site www.dechets-chantier.ffbatiment.fr