

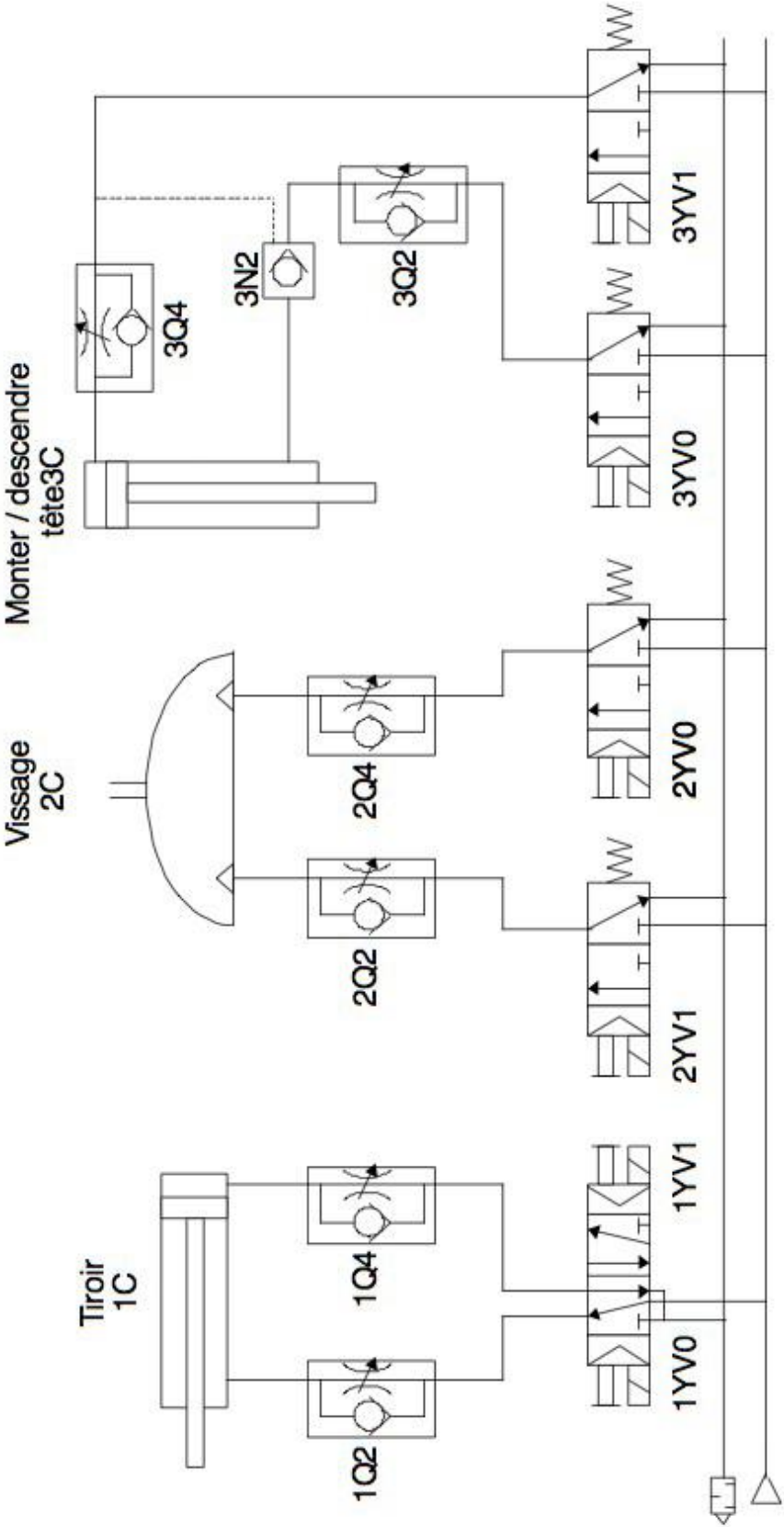
CAPSULEUSE DE BOCAUX

DOSSIER TECHNIQUE



DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR

SCHEMA PNEUMATIQUE

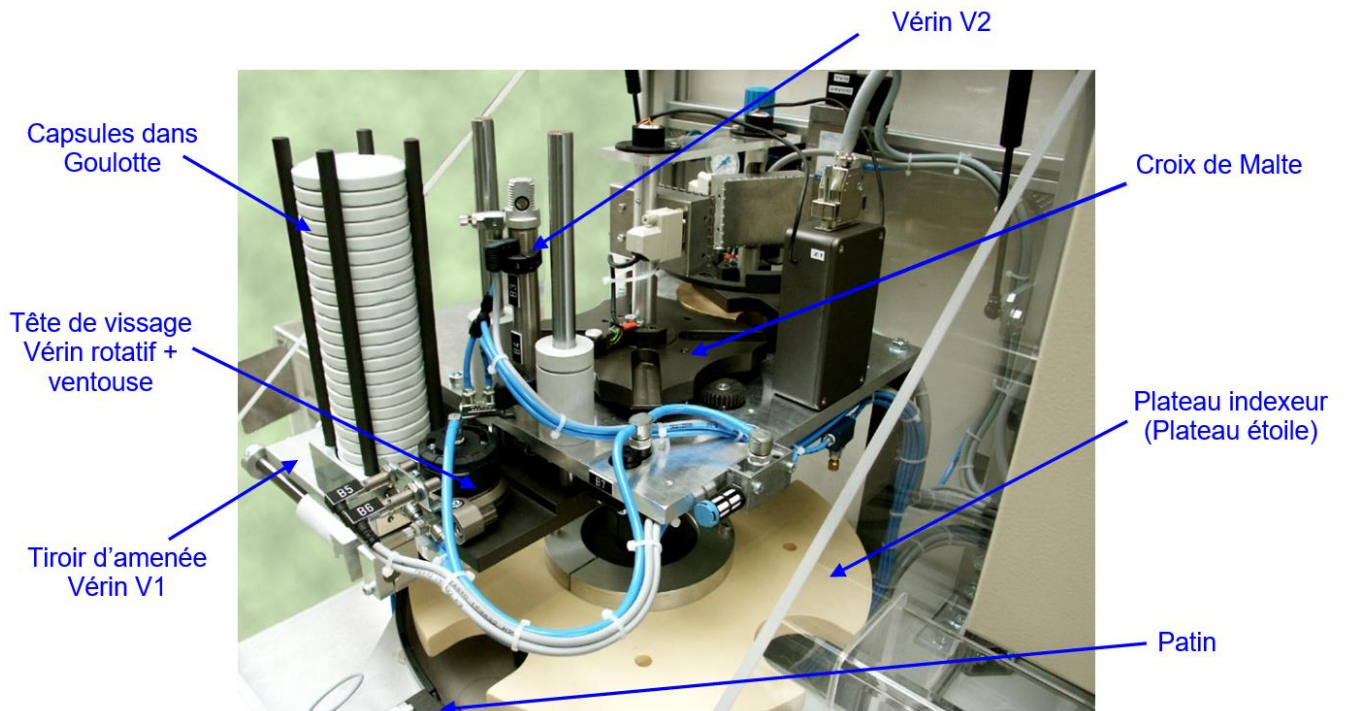


TRANSMISSION DE L'ÉNERGIE ET APPAREILS DE CONDITIONNEMENT					
Conduite de travail, de retour d'alimentation		Purge d'air continue		Réservoir à l'air libre Conduite débouchant au-dessus du fluide	
Conduite de pilotage, de fuite, de purge ...		Purge d'air temporaire		Conduite débouchant au-dessous du niveau du fluide	
Raccordement de conduites		Raccord rapide auto-obturant - accouplé		Filtre, crépine	
Conduite flexible		- désaccouplé		Purgeur à commande manuelle	
Croisement de conduites		Raccord rapide avec clapet de non-retour		Déshydrateur	
Source d'énergie hydraulique		Raccord rotatif à une voie		Lubrificateur	
Source d'énergie pneumatique		Silencieux pneumatique		Refroidisseur ou réfrigérant	
Liaison électrique		Réservoir d'air		Réchauffeur	
Liaison mécanique, arbres, leviers, tiges de pistons		Accumulateur (position verticale seulement)		Groupe de conditionnement - filtre, - régulateur de pression, - manomètre, - lubrificateur	Symbole simplifié
Réunion de fonction en un seul bloc		Accumulateur hydro-pneumatique			
RÉGULATION					
Régulateur de débit : - non réglable		Diviseur de débit		Limiteur de pression (soupape de sûreté)	
- réglable		Robinet-vanne de pression		Réducteur de pression (détendeur)	

COMMANDES *					
Commande manuelle : - symbole général - par bouton poussoir - par bouton tirette - par bouton poussoir-tirette - par levier - par pédale		Commande mécanique : - par poussoir - par ressort		Commande indirecte par distributeur-pilote : - par augmentation de la pression - par diminution de la pression - par application d'une pression hydraulique	
		Commande électrique : - par électro-aimant à un enroulement - par électro-aimant à deux enroulements - par moteur électrique			Commande combinée par électro-aimant et distributeur pilote
				Distributif de maintien en position	
		Commande par application ou baisse de pression		Dispositif de verrouillage (symbole du déverrouillage dans le rectangle)	
Commande mécanique par galet		Voie intérieure de commande		Dispositif à détente brusque (basculeur)	
DISTRIBUTION DE L'ÉNERGIE					
DISTRIBUTEURS					
Principe de représentation			Exemples d'applications		
Le symbole constitué par des cases multiples indique un appareil à autant de positions que le symbole comporte de cases			Distributeur 2/2, hydraulique, à commande par électro-aimant et ressort de rappel		
S'il existe une position intermédiaire de passage, la case est délimitée par des traits interrompus courts			Distributeur 3/2, pneumatique, à commande par bouton poussoir et ressort de rappel		
Les positions intermédiaires de passage correspondant à des degrés variables d'étranglement d'écoulement sont représentés par deux traits parallèles			Distributeur 3/2, pneumatique, à commande par levier, dispositif de maintien en position		
Les conduites aboutissent à la case de la position de repos			Distributeur 4/2, hydraulique, à commande et rappel par électro-aimant		
À l'intérieur des cases, les flèches indiquent le sens de circulation du flux entre les orifices			Distributeur 5/2, pneumatique, à commande par pression des deux côtés		
Désignation	a Le premier chiffre indique le nombre d'orifices. e Le second chiffre précise le nombre de positions distinctes.				

ACCESSOIRES DE DISTRIBUTION					
Sélecteur de circuit		Clapet de non-retour : - sans ressort		Clapet de non-retour piloté pour ouvrir	
Soupape d'échappement rapide		- avec ressort		Clapet de non-retour avec étranglement réglable	
TRANSFORMATION DE L'ÉNERGIE					
Pompe hydraulique à cylindrée fixe - à un sens de flux et à un sens de rotation		Variateur hydraulique		Vérin hydraulique à double effet - à simple tige	
- à deux sens de flux et à deux sens de rotation		Moteur électrique		- à double tige traversante	
Moteur pneumatique		Moteur thermique		Vérin différentiel	
Moteur hydraulique à cylindrée fixe : - à un sens de flux et à un sens de rotation		Multiplicateur de pression : - à une seule nature de fluide		Vérin avec amortisseur : - fixe d'un côté	
- à deux sens de flux et à deux sens de rotation		- à deux nature de fluide		- fixe des deux côtés	
Moteur hydraulique à cylindrée variable		Échangeur de pression air-huile - à simple effet		- réglable d'un côté	
Pompe à vide		- continu		- réglable des deux côtés	
Compresseur		Vérin pneumatique à simple effet en course aller : - évacuation à l'air libre - rappel par ressort		Vérin télescopique : - à simple effet	
Pompe à moteur à cylindrée fixe et à deux sens de flux				- à double effet	
APPAREILS COMPLÉMENTAIRES					
Indicateur de pression		Indicateur de niveau		Compteur	
Manomètre		Thermomètre		Contact électrique à pression	
Manomètre différentiel		Débitmètre		Capteur analogique	

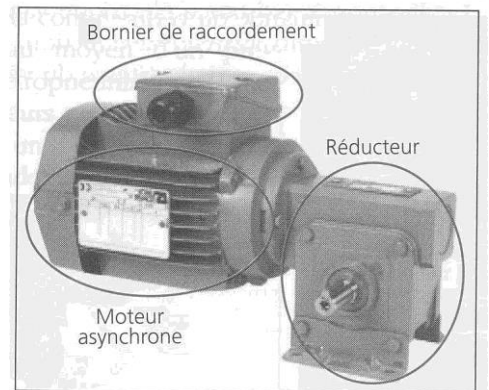
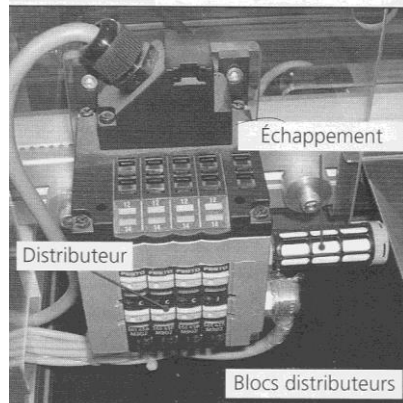
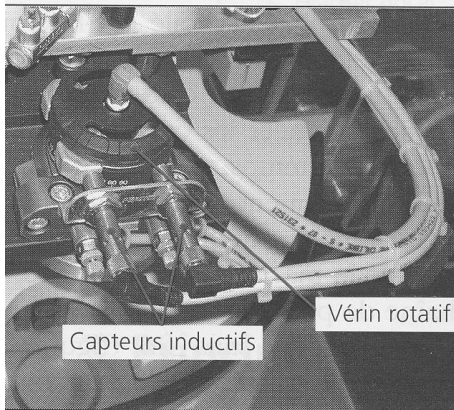
PARTIE OPERATIVE



Description des éléments constitutifs

FONCTIONS	PREACTIONNEURS	ACTIONNEURS	CAPTEURS
Rentrer et sortir tiroir (déstocker capsule)	1 distributeur 5/2 bistable à commande électrique (1YV0 et 1YV1)	Vérin double effet (1A)	2 détecteurs de proximité à commande magnétique (ILS) (B1 et B2)
Monter et descendre tête	2 distributeurs 3/2 monostables à commande électrique (3YV0 et 3YV1)	Vérin double effet (3A)	2 détecteurs de proximité à commande magnétique (ILS) (B3 et B4)
Visser et dévisser tête	2 distributeurs 3/2 monostables à commande électrique (2YV0 et 2YV1)	Vérin rotatif (2A)	2 détecteurs de proximité inductifs (B5 et B6)
Bloquer bocal	1 distributeur 3/2 monostable à commande électrique (4YV1)	Vérin simple effet (4A)	1 détecteur de proximité à commande magnétique (ILS) (B8)
Aspirer capsule	1 distributeur 3/2 monostable à commande électrique (5YV1)	Générateur de vide (5A) (venturi)	1 convertisseur pneumo-électrique (B7) (vacuostat ou capteur de pression)
Avancer tapis	Mini relais (KM2)	Moteur 24V (M2)	

Avancer plateau indexeur	Variateur de vitesse (U3)	Moteur asynchrone 380V (M1)	1 détecteur de proximité inductif (B9)
Détecter un bocal en entrée			1 détecteur électromécanique (S3)
Détecter un bourrage en sortie			1 détecteur électromécanique (S4)

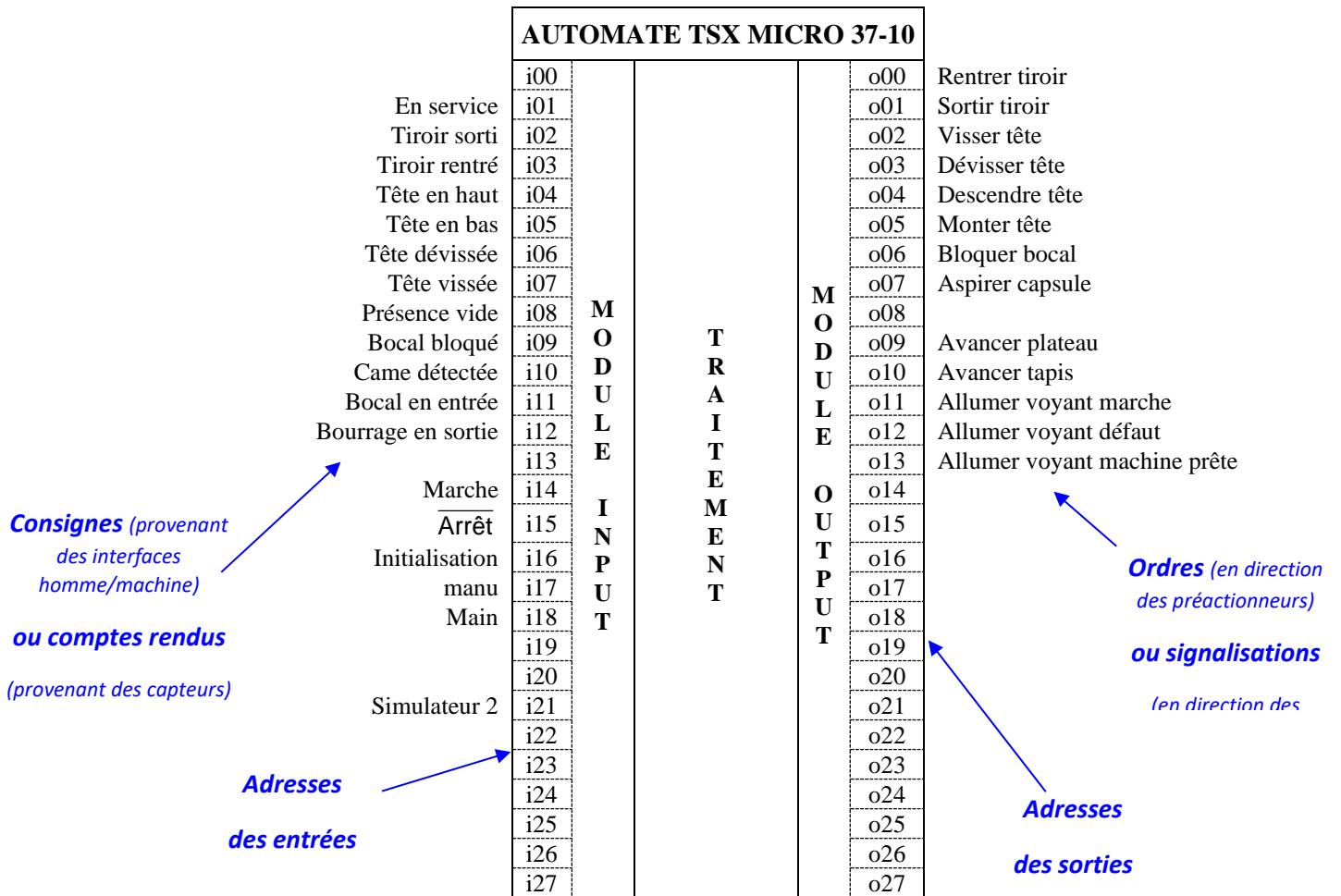


PARTIE COMMANDE



On peut remarquer que les pré-actionneurs électropneumatiques ne sont pas implantés dans cette armoire à cause des échappements pneumatiques qui peuvent être polluants.

ENTREE / SORTIE DE L'AUTOMATE



SOURCES D'ÉNERGIES

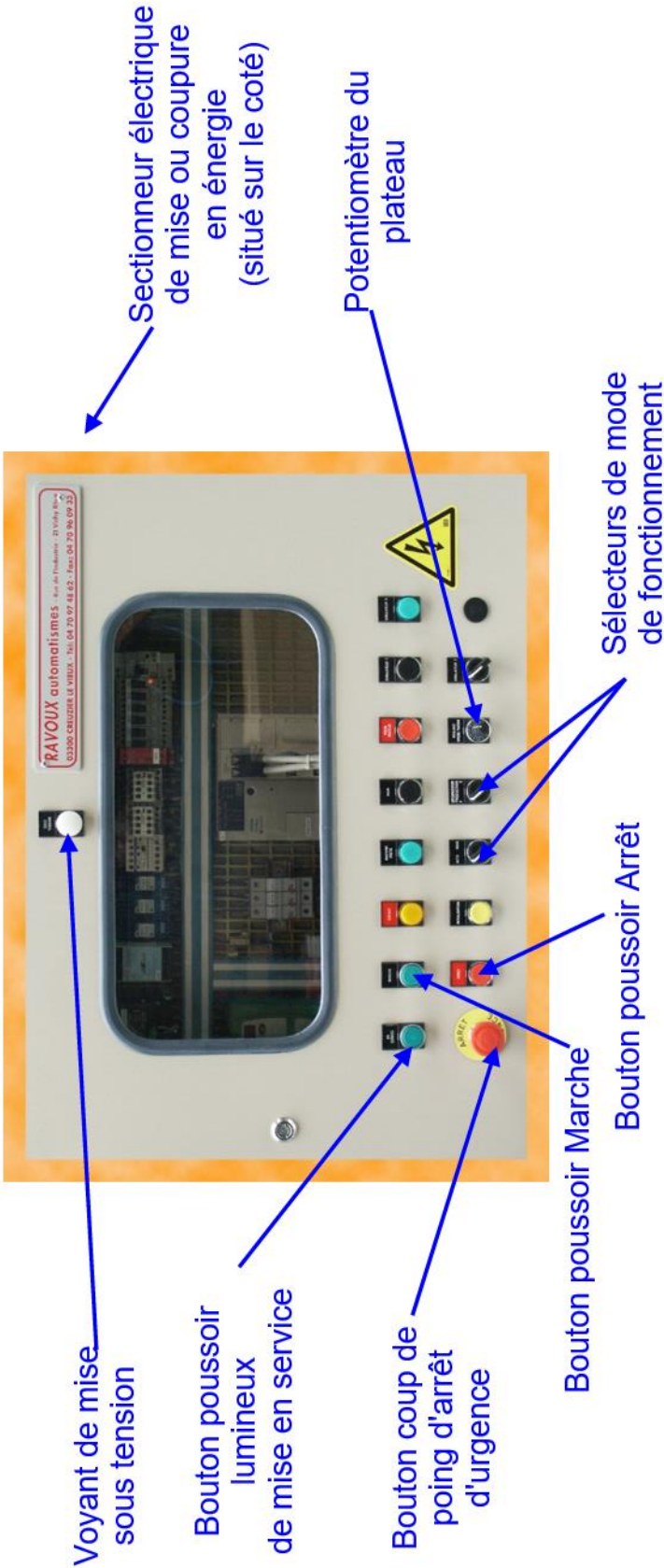
L'énergie source électrique est délivrée dans notre salle par le réseau EDF. Pour avoir l'énergie souhaitée, la tension est :

- abaissée par un transformateur (alimentation électrique) 220V/24V CC pour alimenter l'automate et le moteur « tapis »,
- augmentée par un variateur 220V/380V AC pour alimenter le moteur asynchrone.

L'énergie source pneumatique est délivrée dans notre salle par un compresseur situé à l'extérieur. L'air comprimé arrive par la canalisation bleue. Pour avoir l'énergie souhaitée, l'air est filtré et réglé à la pression désirée par un manostat.



PARTIE ECHANGE

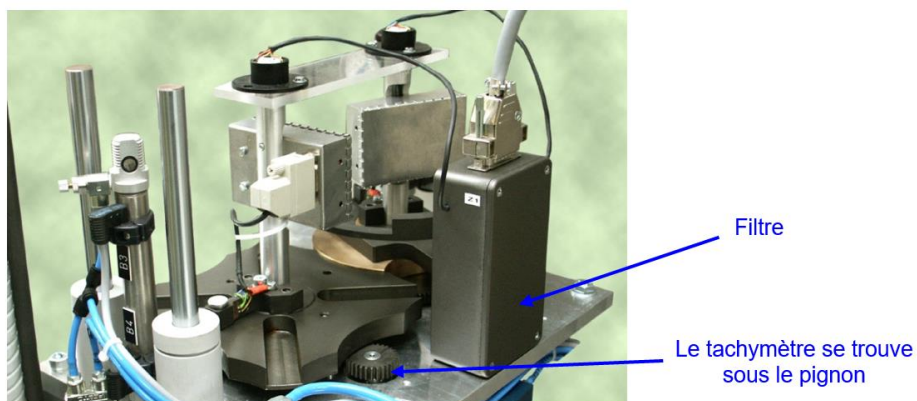


INSTRUMENTATION DE LA MAQUETTE

Le système a été instrumenté (**rajout d'éléments**) : des capteurs analogiques ont été installés en plus des éléments existants :

En effet, on peut mesurer la vitesse instantanée de rotation de l'arbre de sortie du motoréducteur d'entraînement du maneton, et la vitesse instantanée de rotation du plateau étoile par l'intermédiaire de :

- 2 pignons suivis de 2 tachymètres
- 1 filtre



On peut aussi mesurer les couples (effort tournant) transmis par le maneton et la croix de Malte par l'intermédiaire de :

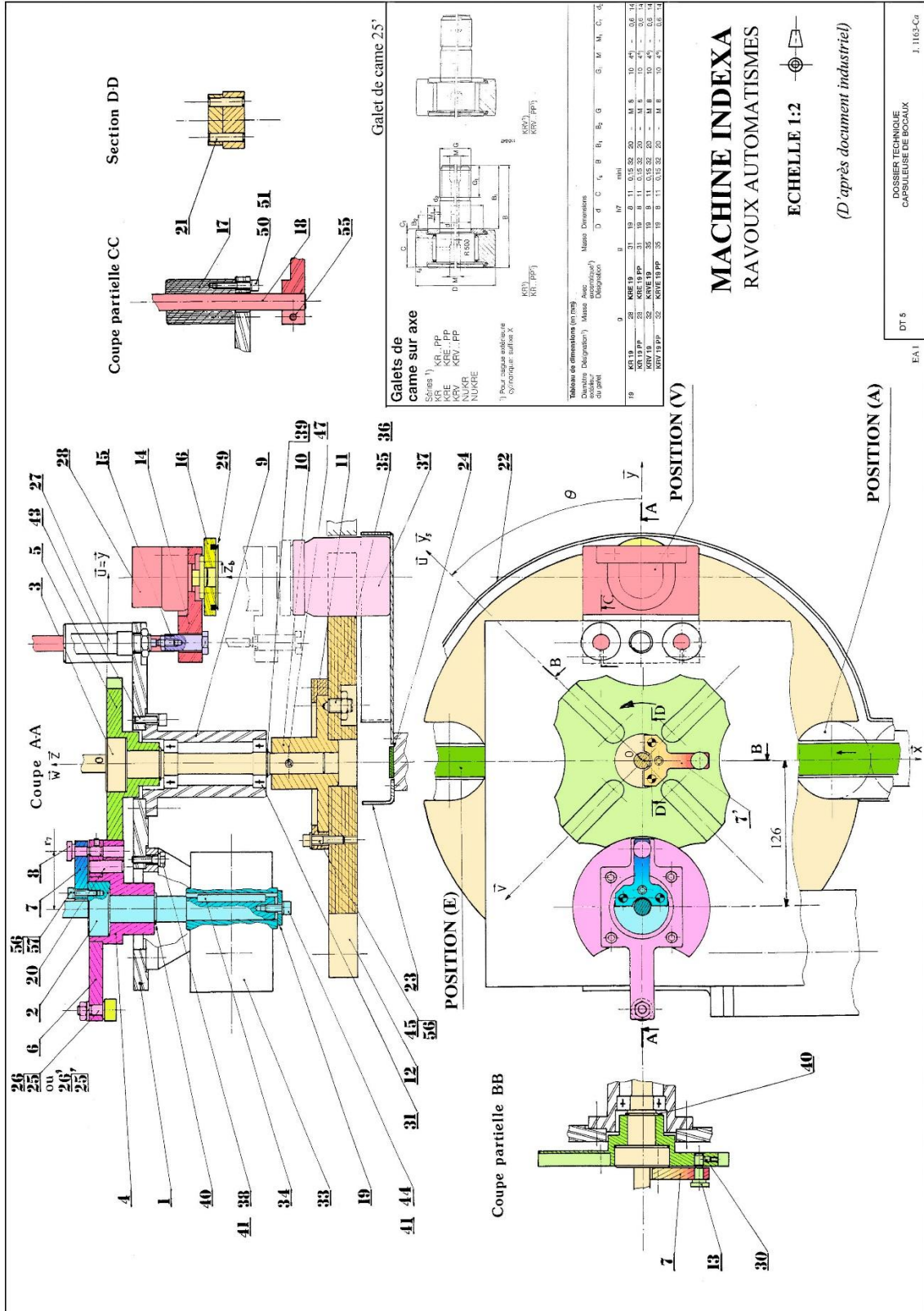
- 2 jauges de contrainte collées sur une pièce légèrement déformable
- 2 amplificateurs de bras de jauge
- 2 collecteurs
- 1 filtre



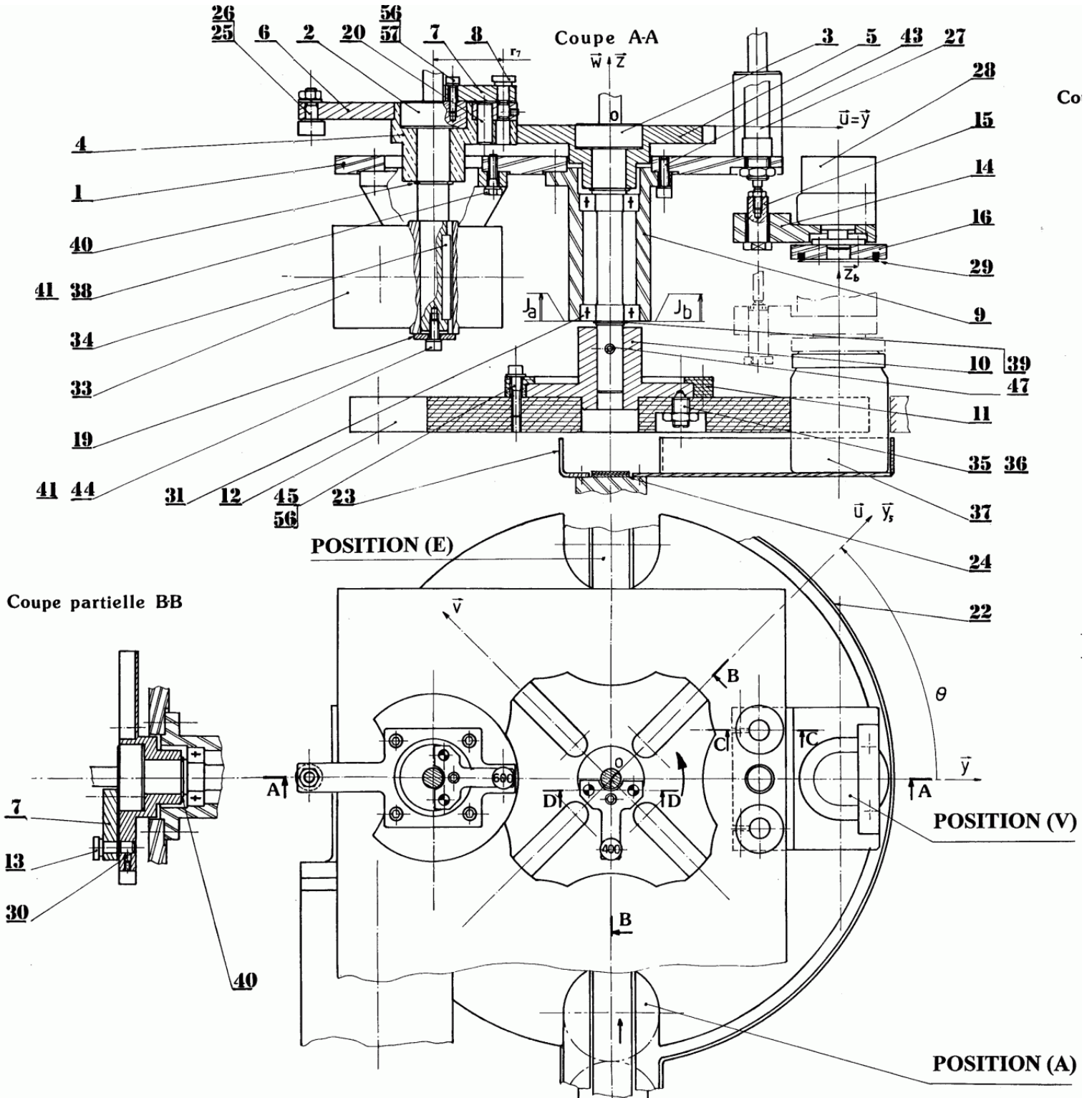
Les signaux des quatre capteurs sont traités par une carte d'acquisition ; le logiciel associé à la carte d'acquisition permet de tracer les courbes représentatives des quatre grandeurs ci-dessus en fonction du temps.

PLAN D'ENSEMBLE

Remarque : Compte tenu des évolutions du système, ce plan n'est peut-être pas exactement celui de votre machine.



35	4	Poussoir à billes 32.011.12	Maurin
34	1	Clavette	
33	1	Motoréducteur 0,18 KW 50tr/mn Réf MVA.M53C.50.2S.63FMC	Leroy Somer
31	2		
30	2	Vis HC bout plat M4 x 6	
29	1	Joint d'aspiration V Ring V50	SKF Equ.
28	1	Vérin rotatif DSRL 16.180 P.FW	Festo
27	4	Vis CHC M8x20	
26	5	Rondelle W 8	
25	1	Galet arbré	INA
24	1	Courroie	Siegling
23	1	Guide intérieur	Inox Z8C17
22	1	Guide extérieur	Inox Z8C17
21	2	Pion d'entraînement	Stub
20	1	Doigt d'entraînement	Stub
19	1	Rondelle	XC 48
18	2	Colonne	100 C6
17	2	Bague de guidage	Delrin
16	1	Embout de vissage	AU4G
15	1	Embout de vérin	A 60
14	1	Plaque porte vérin	AU4G
13	1	Axe de cisaillement 400 N	AU4G
12	1	Etoile de Transfert	
11	1	Bride	
10	1	Moyeu	XC 48
9	1	Palier	
8	1	Axe de cisaillement 600 N	AU4G
7	2	Bras de couple	XC 48
6	1	Maneton	A 60
5	1	Croix de Malte	XC 70
4	1	Came d'indexage	BP 25
3	1	Arbre de sortie	XC 48
2	1	Arbre d'entrée	XC 48
1	1	Plaque support	AU 4G



35	4	Poussoir à billes 32.011.12	Maurin
34	1	Clavette	
33	1	Motoréducteur 0,18 KW 50tr/mn Réf MVA.M53C.50.2S.63FMC	Leroy Somer
31	2		
30	2	Vis HC bout plat M4 x 6	
29	1	Joint d'aspiration V Ring V50	SKF Equ.
28	1	Vérin rotatif DSRL 16.180 P.FW	Festo
27	4	Vis CHC M8x20	
26	5	Rondelle W 8	
25	1	Galet arbré	INA
24	1	Courroie	Siegling
23	1	Guide intérieur	Inox Z8C17
22	1	Guide extérieur	Inox Z8C17
21	2	Pion d'entraînement	Stub
20	1	Doigt d'entraînement	Stub
19	1	Rondelle	XC 48
18	2	Colonne	100 C6
17	2	Bague de guidage	Delrin
16	1	Embout de vissage	AU4G
15	1	Embout de vérin	A 60
14	1	Plaque porte vérin	AU4G
13	1	Axe de cisaillement 400 N	AU4G
12	1	Etoile de Transfert	
11	1	Bride	
10	1	Moyeu	XC 48
9	1	Palier	
8	1	Axe de cisaillement 600 N	AU4G
7	2	Bras de couple	XC 48
6	1	Maneton	A 60
5	1	Croix de Malte	XC 70
4	1	Came d'indexage	BP 25
3	1	Arbre de sortie	XC 48
2	1	Arbre d'entrée	XC 48
1	1	Plaque support	AU 4G

A-A partielle

