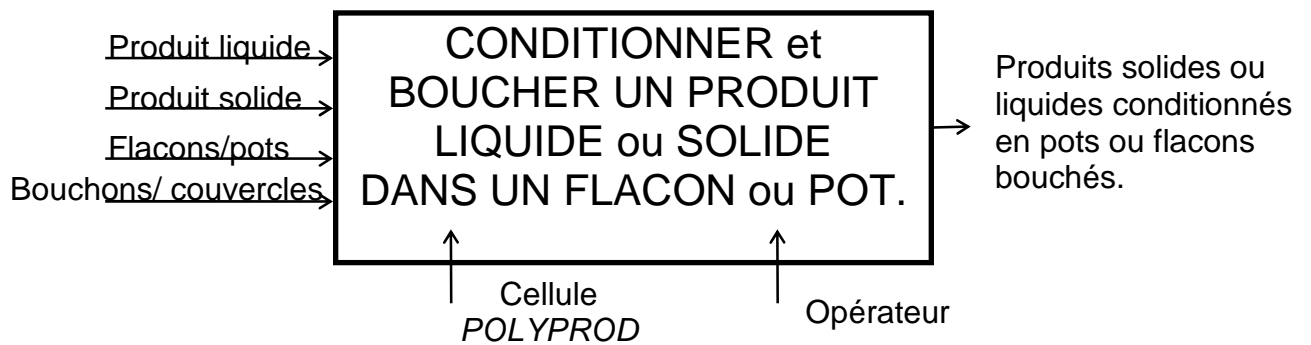


☉ **Fonction globale :**



☉ **Fonctions principales de la partie opérative :**

- ▣ Convoyer des flacons ou pots.
- ▣ Conditionner un produit liquide dans un flacon ou un pot.
- ▣ Conditionner un produit solide dans un pot.
- ▣ Distribuer les bouchons / couvercles.
- ▣ Boucher des flacons ou pots par vissage d'un bouchon.

🕒 **Mise en situation :**

Cette cellule, dans sa définition et sa conception, est **autonome**. Elle peut toutefois être associée avec des modules communs à la ligne ERMAFLEX.

ERM Automatismes Industriels pourra alors vous proposer :

- **En amont :**

- ☐ Une unité process pour fabriquer les produits semi pâteux à intégrer au poste de remplissage.
- ☐ Une table d'accumulation pour approvisionner la cellule en pots ou flacons.

- **En aval :**

- ☐ Un poste d'étiquetage.
- ☐ Une unité de regroupement et d'encaissage.
- ☐ Une unité de palettisation.

La cellule POLYPROD est donc un équipement **industriel didactisé, pluri technologique, flexible, évolutif, modulaire et reflétant les réalités industrielles.**

🕒 **Flexibilité et changement de campagne :**

La cellule *POLYPROD* est un équipement **flexible**, elle est livrée pour fonctionner avec deux types de récipients (pots ou flacons) et deux types de produits solides (perles et granulés).

DANS LES LIMITES DE SES CAPACITES, LA CELLULE *POLYPROD* POURRA RECEVOIR D'AUTRES TYPES DE RECIPIENTS AINSI QUE D'AUTRES TYPES DE PRODUITS SOLIDES.

Tous les produits liquides ou semi pâteux non agressifs sont utilisables.

Le changement de campagne solide / liquide ou pots/ flacons nécessite un réglage mécanique du système (Cf fascicule 2). Les pots peuvent recevoir tous les types de produits, les flacons ne reçoivent que du produit liquide ou semi pâteux.

🕒 **Configurations possibles :**

- **Configuration minimale PP 11 :**

Cellule utilisée en toute autonomie équipée de :

- ☐ Un seul dispositif de remplissage (Perles + granulés ou liquide + semi pâteux)
- ☐ Un seul type de flaconnage.

- **Configuration POLYPROD PP22 :**

- ☐ Cellule autonome équipée des deux dispositifs de conditionnement de produit.
- ☐ Deux types de flaconnage pots ou flacons.

- **Configuration PP TA.**

- ☐ Cellule POLYPROD + table de distribution et d'accumulation en amont (F1+B1) et / ou table d'accumulation en aval (F1+C1).

- **Configuration PP RE.** Cf plan d'ensemble page 23

- ☐ Cellule POLYPROD associée au module de regroupement / encaissage de la ligne ERMAFLEX.
- ☐ Table de distribution en amont.
- ☐ Convoyeur gravitaire en aval du module de regroupement / encaissage (C11).

- **Options :**

- ☐ Poste de supervision sur PC.
- ☐ Variateur de vitesse.
- ☐ Sous-systèmes pour TP hors cellules.
- ☐ Etiqueteuse.

FICHE TECHNIQUE :

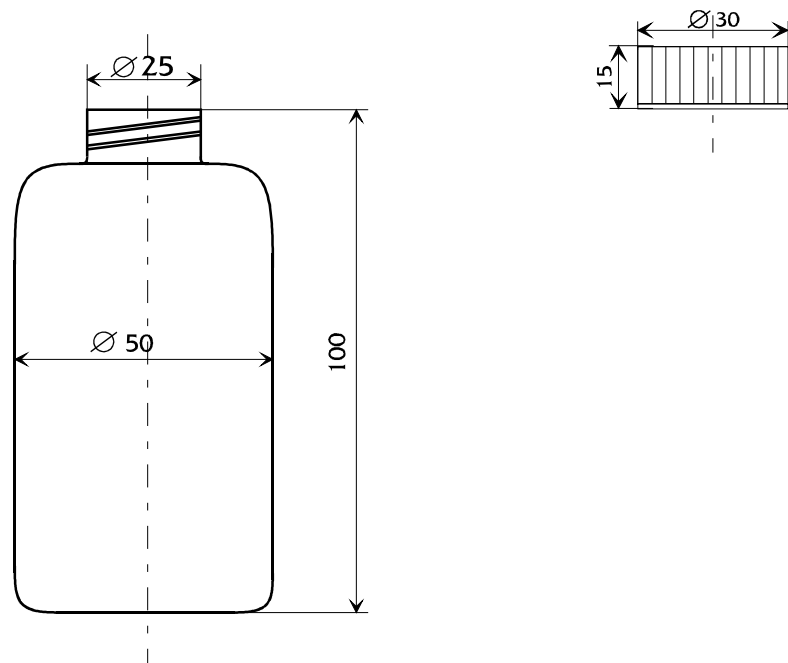
Caractéristiques :

- **Encombrement** : 2700 X 970 Hauteur : 2170
- **Masse** : 600 Kg armoire comprise.
- **Structure** :
 - ☞ Bâti mécano soudé. Habillage en inox 304L.
 - ☞ Carter en alliage d'aluminium anodisé. Parties ouvrantes en macrolon.
- **Sources d'énergie** :
 - ☞ Air comprimé sec, filtré. Pression 7 bars. Consommation maxi : 10 l/sec. 350 l/ min en fonctionnement. (régulateur à l'entrée de la machine taré à 6 bars).
 - ☞ Alimentation électrique : réseau triphasé 400 V-50Hz avec neutre et terre (P=3kW) à raccorder au régime de neutre TT.
- **Niveau sonore** : 50 db
- **Sécurité** : Conforme aux normes CE.
- **Exemples de performances** :
 - **600 pots diamètre 60 /heure (remplis de 27 perles)**
 - **600 flacons diamètre 50 /heure (remplis à 100 ml d'eau)**
- **Alimentation / évacuation:**

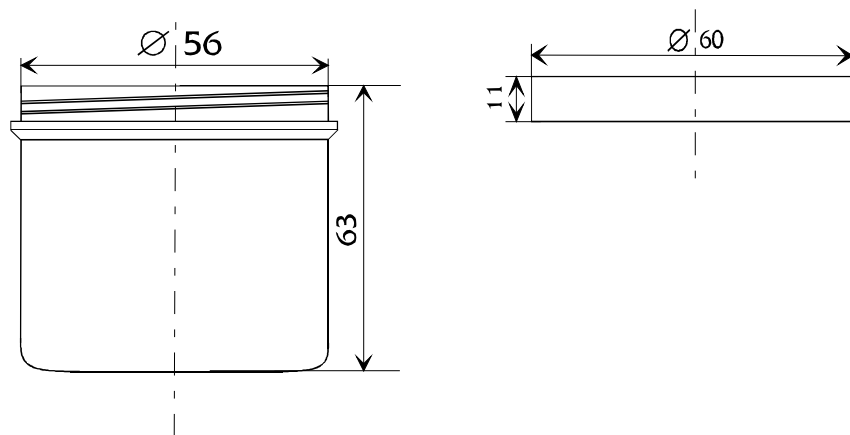
Dans sa configuration autonome, la cellule est alimentée manuellement en flacons ou pots. De même l'évacuation des produits conditionnés est manuelle.
- **Autonomie** :
 - ☞ 60 couvercles pour pots, 180 bouchons pour flacons.
 - ☞ 3 litres de produit liquide ou semi pâteux.
 - 12 litres de perles ou granulés.

☉ Matière d'œuvre : (exemple de matière d'œuvre livrable)

- Le flacon et son bouchon : (Conditionnement du produit liquide).



- Le pot et son couvercle : (conditionnement des produits liquides ou solides)



- **Produits solides :**

- ☐ Perles en polyamide forme cylindrique diamètre 13.
- ☐ Granulés en polystyrène choc.
- ☐

- **Produits liquides / semi-pateux :**

- ☐ Eau additionnée à un colorant.

☉ Gel douche, gel coiffant, gel bain...

Sous ensembles fonctionnels:

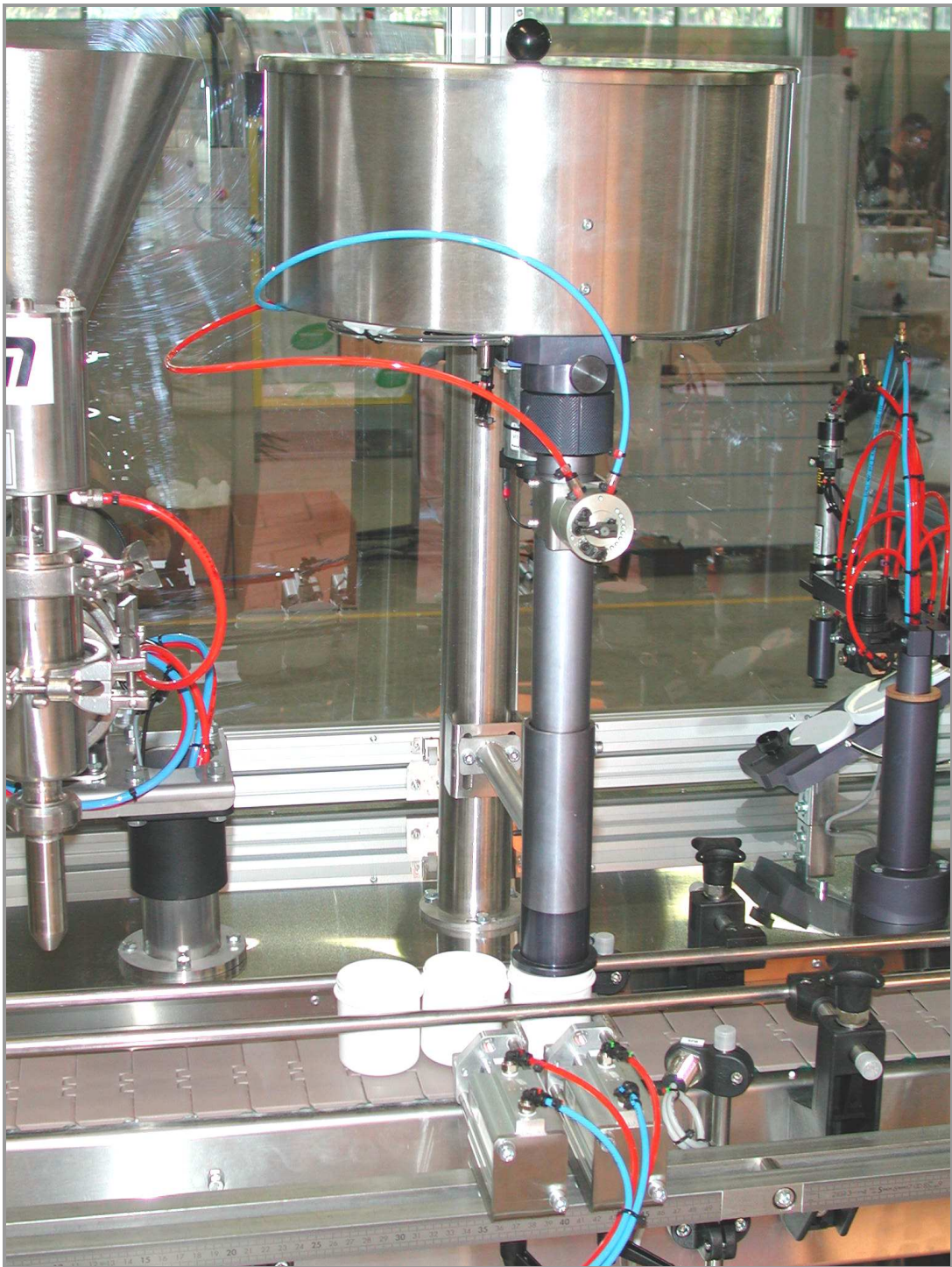
- **Partie Opérative :**

FONCTION	SOLUTION TECHNIQUE	FOURNITURE / CONCEPTION	CARACTERISTIQUES / CAPACITES
Convoyer un récipient.	Convoyeur chaîne à palettes Acétal	ERM	<i>Largeur de bande : 102</i> <i>Longueur : 2100</i> <i>Vitesse : fixe</i> <i>Capacité : de 10 à 16 pots ou 19 flacons</i>
Positionner un récipient.	Système de positionnement.	ERM	Sas ou vé plus contre-vé de positionnement.
Conditionner un produit liquide.	Doseuse liquide volumétrique et vanne trois voies.	ERM SGRM	<i>Capacité cuve : 3 litres</i> <i>Cadence : 720 doses de 60 ml d'eau /h</i> <i>Performances : de 35 à 145 ml en une seule injection.</i>
Conditionner un produit solide.	Distributeur /doseur de perles ou granulés	ERM	Dosage volumétrique. <i>Capacité trémie: 20 litres</i> <i>Cadence : 720 doses / h</i> <i>Performances : de 70 à 125 ml en un seul dosage.</i>
Distribuer les bouchons ou couvercles	Distributeur de bouchons / couvercles	ERM	<i>Capacité magasin: 50 couvercles / 30 bouchons.</i> <i>Cadence : 720 dépose /h</i>
Visser le bouchon	Visseuse pneumatique	BM	<i>Cadence : 720 vissage / h</i>

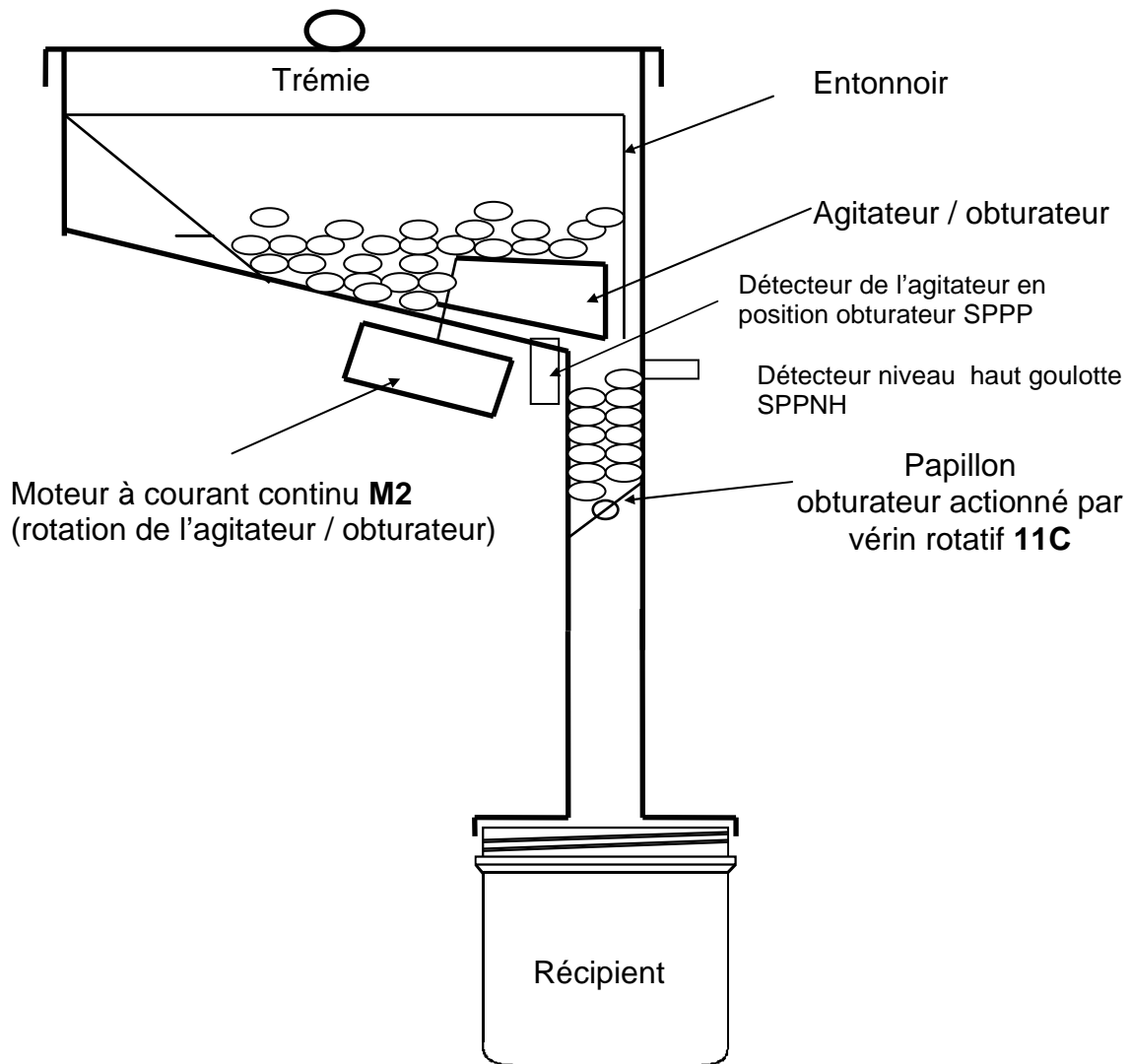
- **Partie Commande :**

FONCTION	SOLUTION TECHNIQUE	FOURNITURE	CARACTERISTIQUES/TYPE
Traiter	API TSX37.20 + module 32E+32S TOR <i>TSX DMZ 64 DTK</i>	Schneider	32 Entrées TOR 32 Sorties TOR à relais.
Dialoguer	Pupitre avec terminal de dialogue MAGELIS	Schneider	XBT P 011010

- ***Distributeur de produits solides (granulés).***



Principe : Distributeur de produits solides (granulés):



Phase 1 : Remplissage de la goulotte :

Le produit solide (billes ou granulés) est versé en vrac dans la trémie. Un agitateur M2 permet de brasser le produit pour une meilleure alimentation de la goulotte en continu sans accumulation ni bouchage. La goulotte est obturée en aval par le papillon obturateur 11C.

Phase 2 : Détection du niveau goulotte pleine.

Le produit atteignant le niveau haut de la goulotte est détecté.

Phase 3 : Obturation de la trémie.

Le niveau haut de la goulotte ayant été détecté, l'agitateur est détecté puis stoppé en position d'obturation de la goulotte. L'alimentation de la goulotte est terminée.

Phase 4 : Evacuation du produit.

L'alimentation de la goulotte étant bloquée, le papillon obturateur 11C est actionné en rotation et libère le produit vers le récipient.

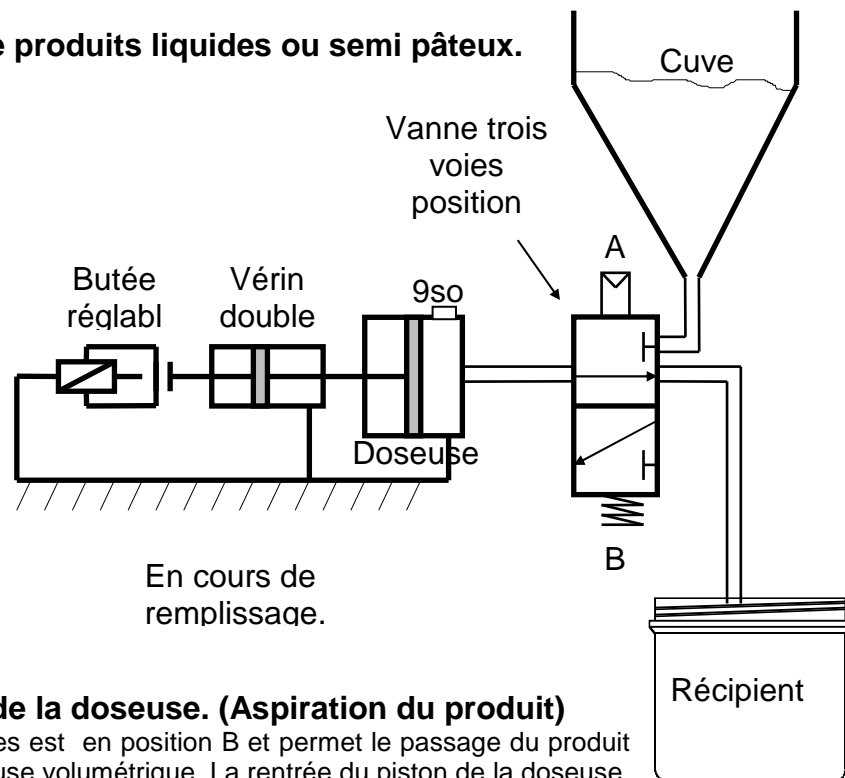
Phase 5 : Obturation aval de la goulotte.

Le produit ayant été évacué, le papillon obturateur 11C ferme la goulotte en aval.

- **Doseuse de produits liquides ou semi pâteux.**



☐ **Principe : Doseuse de produits liquides ou semi pâteux.**



Phase 1 : Remplissage de la doseuse. (Aspiration du produit)

La vanne monostable trois voies est en position B et permet le passage du produit liquide de la cuve vers la doseuse volumétrique. La rentrée du piston de la doseuse, entraîné par le vérin double tige 9C, permet le remplissage de celle-ci. Le remplissage s'effectue jusqu'à ce que le vérin double tige 9C arrive en butée arrière (réglage du volume par la butée arrière).

Phase 2 : Commutation de la vanne.

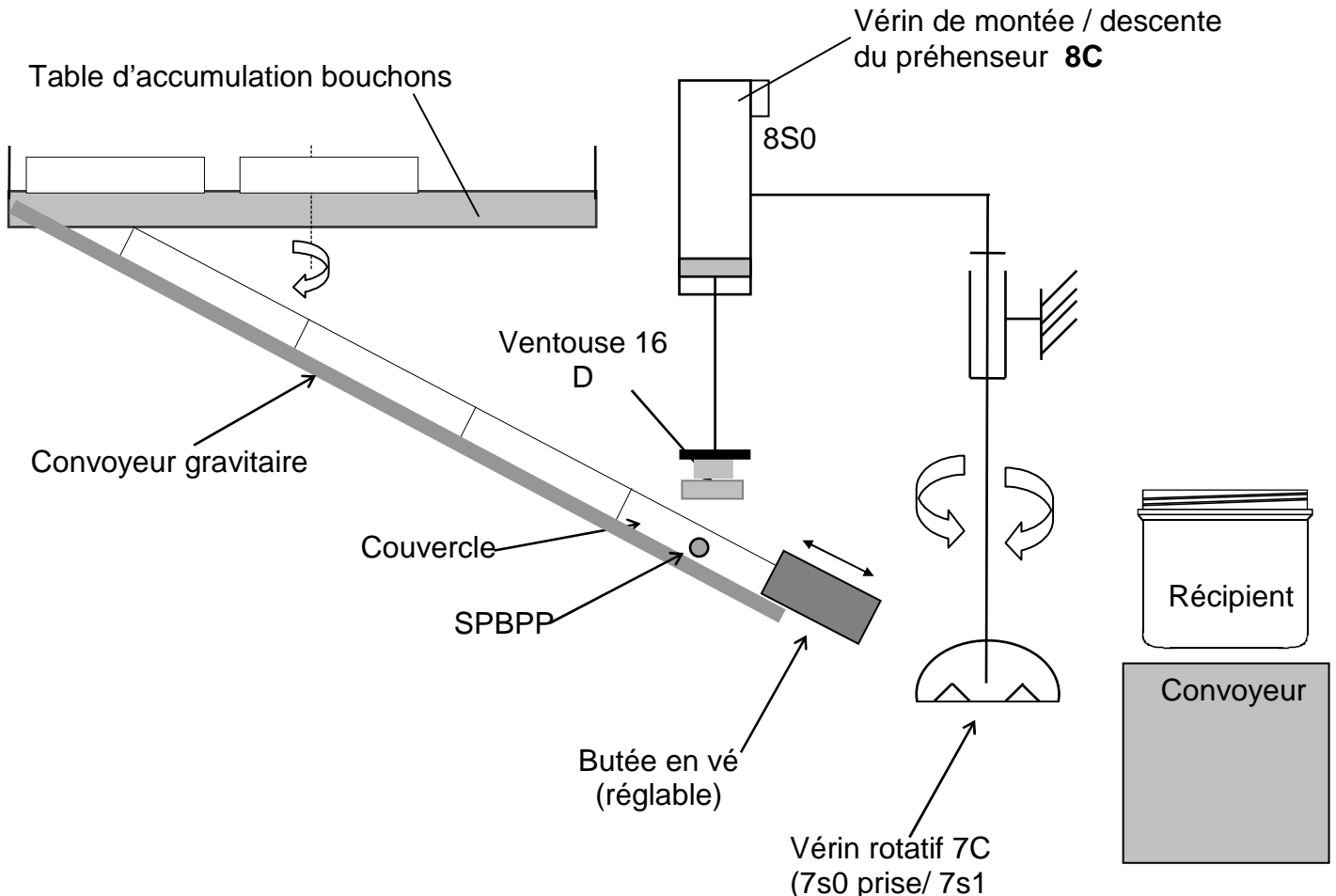
La doseuse étant pleine (le vérin double tige 9C est en butée arrière), la vanne trois voies est pilotée en A (position schéma), la liaison avec la cuve est fermée, la liaison doseuse réceptier est ouverte.

Phase 3 : Evacuation du produit.

Le piston de la doseuse, entraîné par le vérin double tige 9C, sort pour évacuer le produit vers le réceptier.

Distributeur de bouchons.

■ Principe : Distributeur de bouchons.



Phase 1 : Préparation.

L'opérateur dépose manuellement les bouchons sur la table d'accumulation. La rotation du plateau amène les bouchons dans la goulotte par l'intermédiaire des guides. La goulotte se remplit gravitairement et le détecteur de présence bouchon autorise la descente du vérin 8C.

Phase 2 : Prise d'un bouchon.

Le vérin 8C descend et la ventouse prend le bouchon. A la fin d'une temporisation le vérin 8C remonte et un autre bouchon vient gravitairement en position de prise.

Phase 3 : Mise en position pour la dépose.

Lorsque le vérin 8C est en position haute, le vérin 7C effectue un demi-tour jusqu'au-dessus du récipient positionné au poste de dépose bouchon.

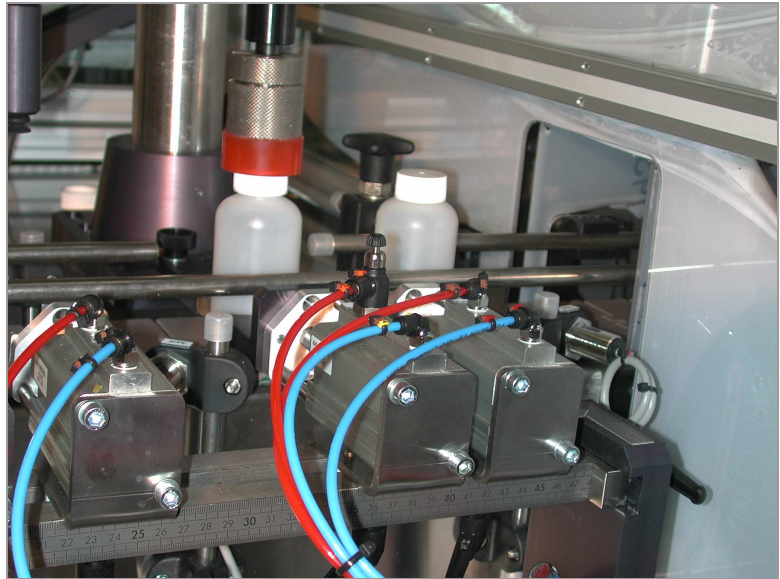
Phase 4 : Dépose du bouchon.

Le vérin 8C descend, à la fin d'une temporisation la ventouse relâche le bouchon (soufflage) et le vérin 8C remonte.

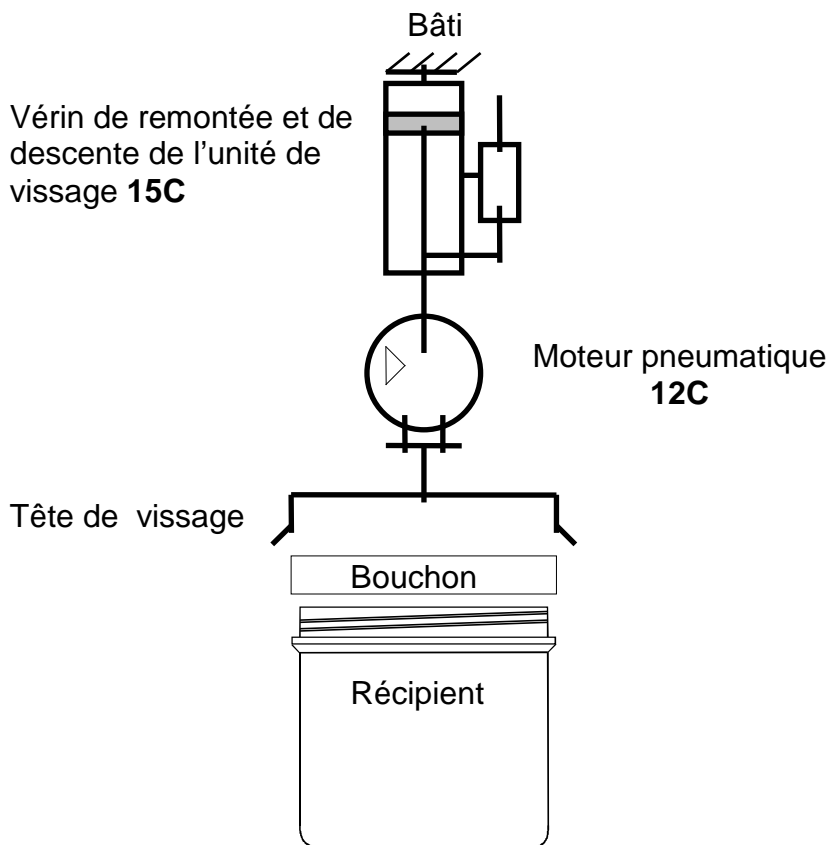
Phase 5 : Retour en position prise.

Lorsque le vérin 8C est arrivé en position haute, le vérin 7C effectue un demi-tour et ramène le préhenseur à ventouse en position de prise.

Visseuse de bouchons ou couvercles :



Principe : Visseuse de bouchons ou couvercles.



Phase 1 : Approche de la tête de vissage :

Le récipient équipé de son bouchon non vissé est maintenu au poste de vissage par le vé et le contre vé. Le moteur pneumatique 12C entraîne en rotation la tête de vissage. Le vérin de remontée 12C fait descendre la tête de vissage.

Phase 2 : Vissage du bouchon :

La tête de vissage entre en contact avec le bouchon. Le bouchon est entraîné par adhérence.

Phase 3 : Evacuation du récipient bouché :

Le vérin 15 C remonte la tête de vissage, le récipient bouché est libéré.

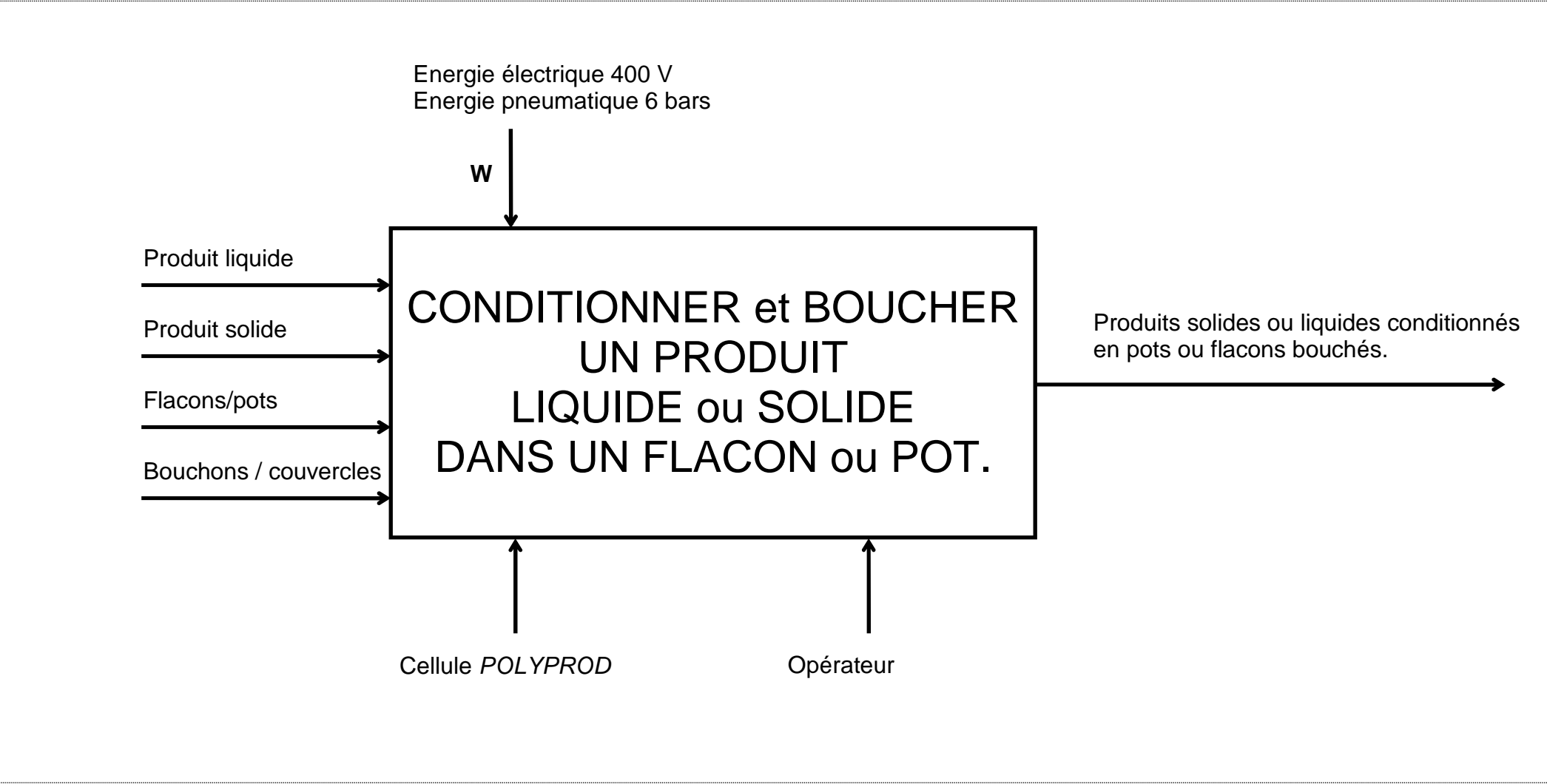


Diagramme A -0

Fonction globale

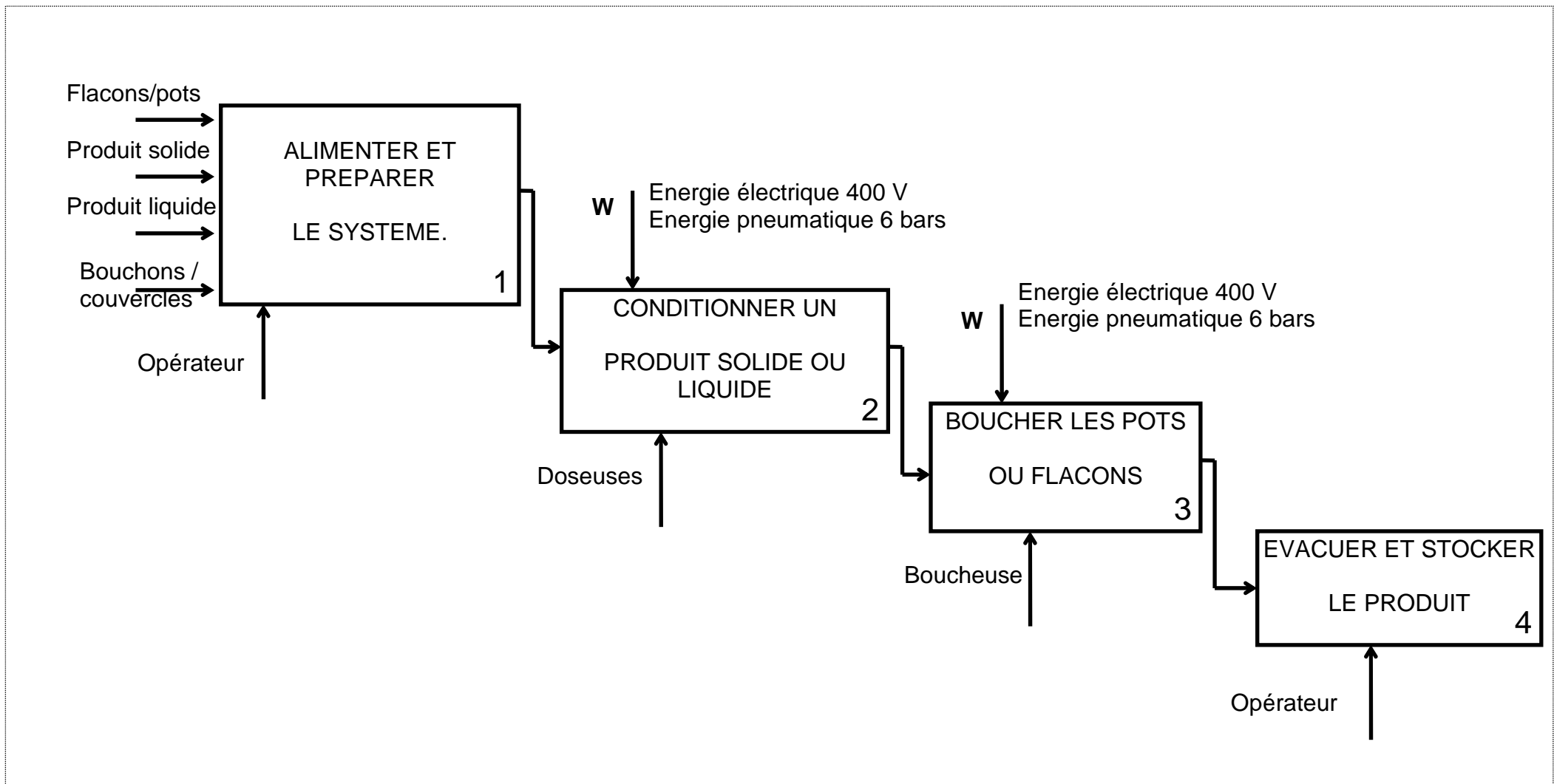
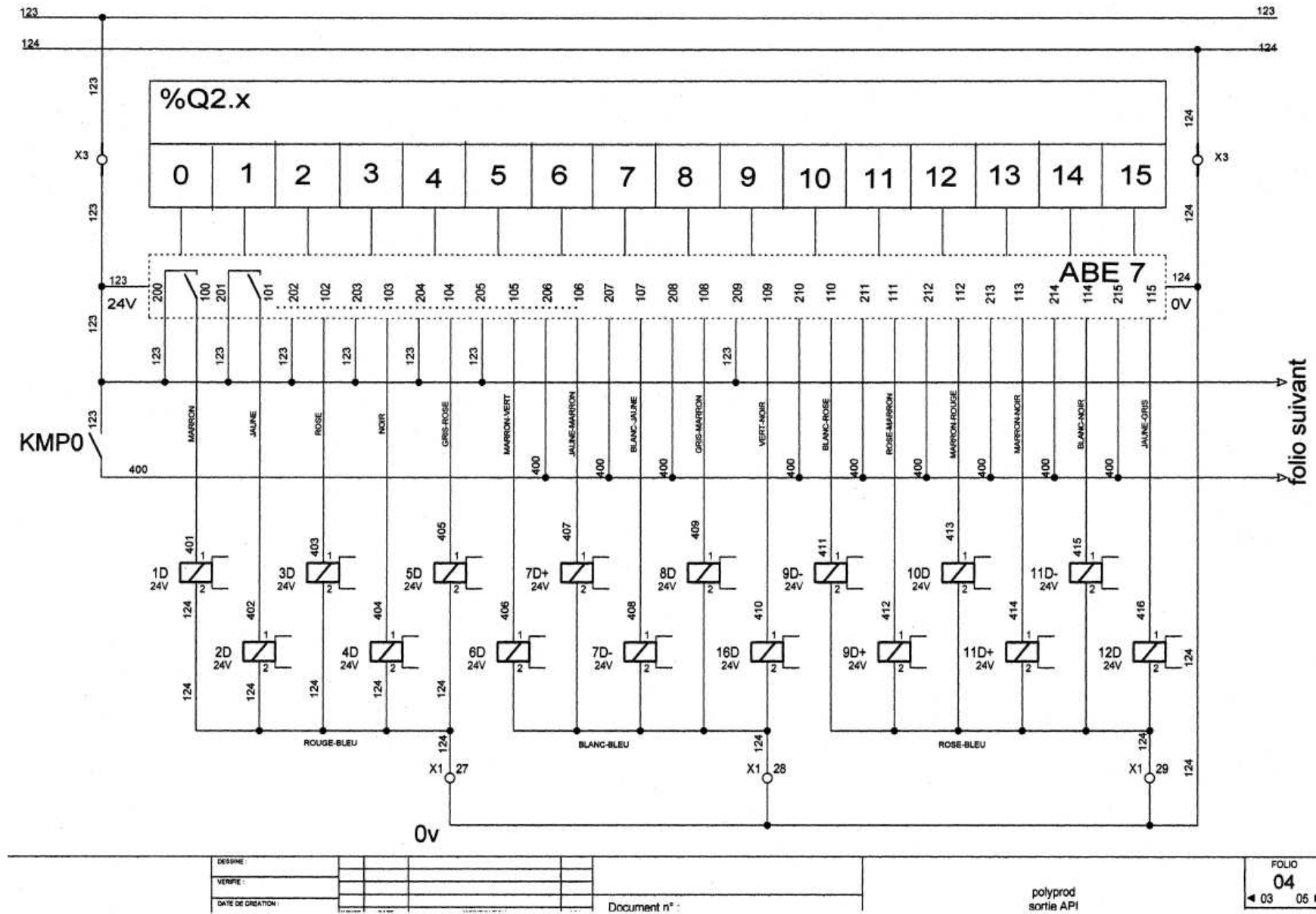


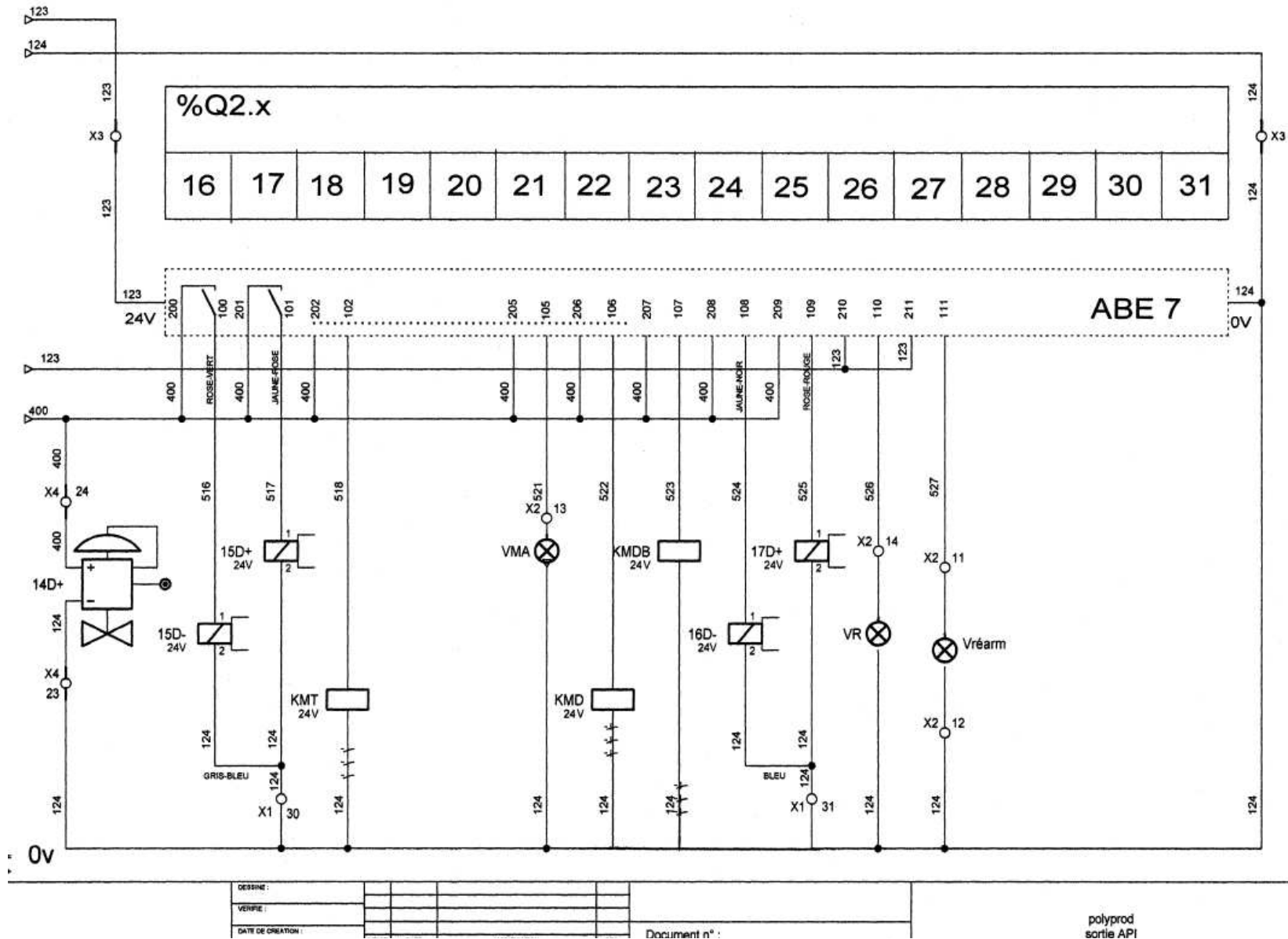
Diagramme A 0

Conditionner et boucher un produit.

affectation des sorties

sorties automatés	fonctions	nom actionneurs	Distributeur/contacteur
Q2,0	sasse de remplissage	1 C	1
Q2,1	position de remplissage	2 C	2
Q2,2	sasse de bouchage	3 C	3
Q2,3	position de bouchage	4 C	4
Q2,4	position vissage	5 C	5
Q2,5	évacuation de vissage	6 C	6
Q2,6	rotation du bras vers la prise	7 C+	7 bob 12
Q2,7	rotation du bras vers la dépose	7 C-	7 bob 14
Q2,8	monter vérin bouchon	8 C	8
Q2,9	aspiration du bouchon	16 C	16 bob 12
Q2,10	aspiration doseuse liquide	9 C-	9 bob 12
Q2,11	expiration doseuse liquide	9 C+	9 bob 14
Q2,12	position tête dosage	10 C	10 bob 14
Q2,13	vérin cartouche doseur solide	11 Ch	11 bob 12
Q2,14	vérin cartouche doseur solide	11 Cb	11 bob 14
Q2,15	rotation de la tête visseuse	12 C	12
Q2,16	montée visseuse	15 C-	15 bob 12
Q2,17	descente visseuse	15 C+	15 bob 14
Q2,18	moteur tapis	MI	KMT
Q2,19	option		
Q2,20	option		
Q2,21	voyant marche vert	VMA	VMA
Q2,22	moteur agitateur	M3	KMD
Q2,23	moteur distribution bouchon	M2	KMDB
Q2,24	soufflage bouchon	16D-	16 bob 14
Q2,25	haute pression prise bouchon	17D+	17
Q2,26	voyant rouge	VR	VR
Q2,27	voyant réarm	VREARM	VREARM



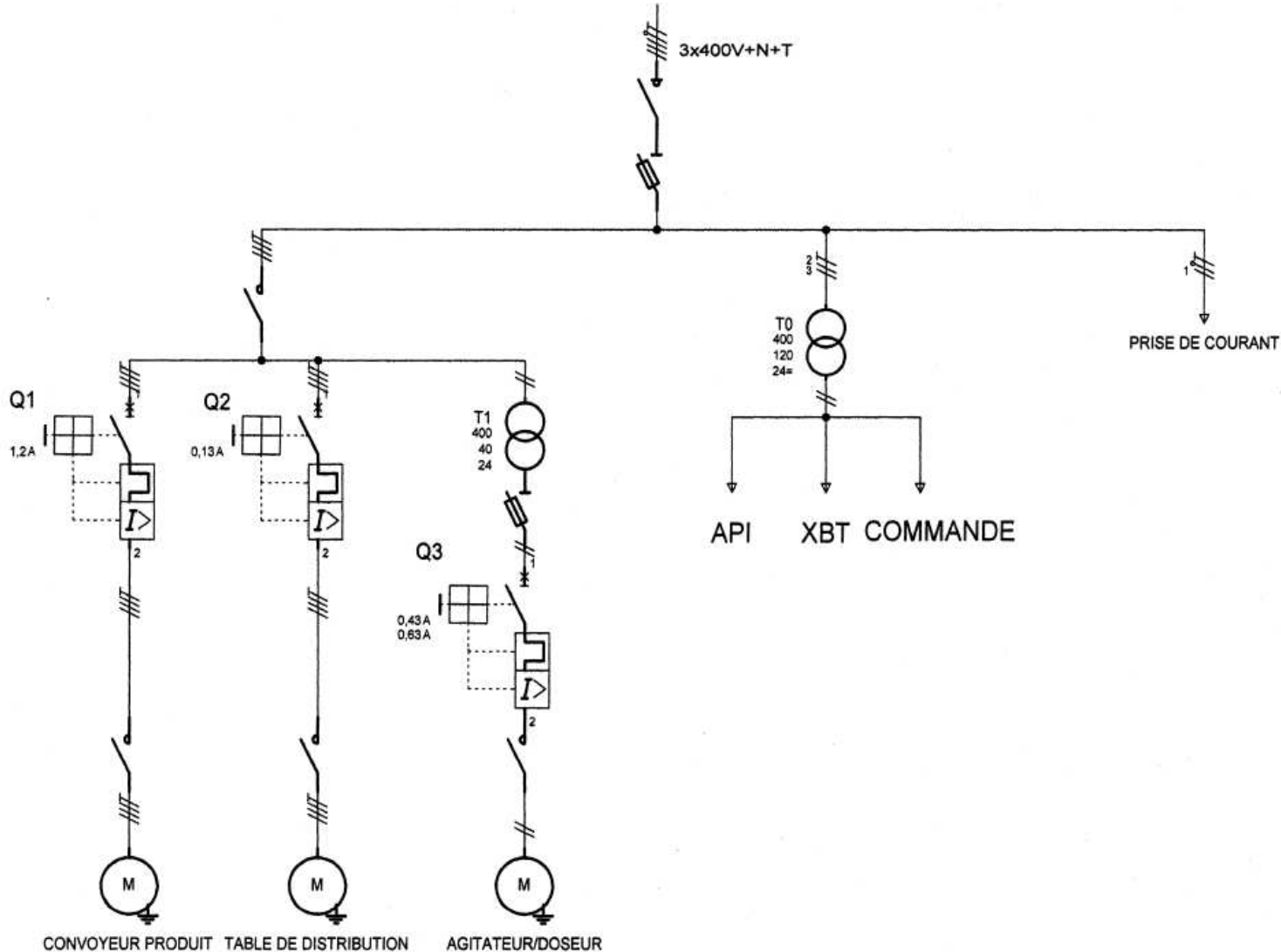


DESSINE :	
VERIFIE :	
DATE DE CREATION :	

Document n° :

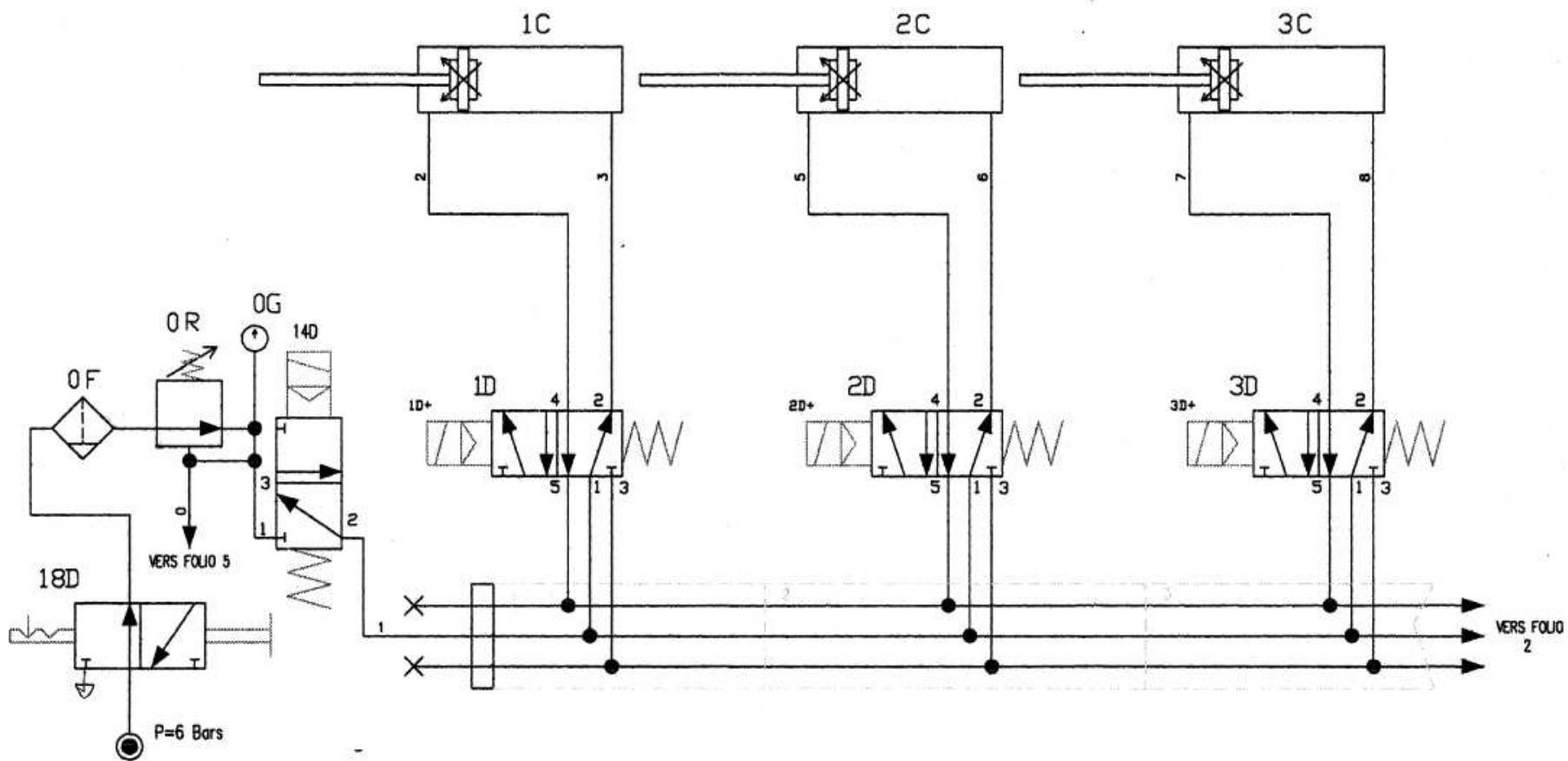
polyprod
sortie API


FOLIO
05
◀ 04 06 ▶



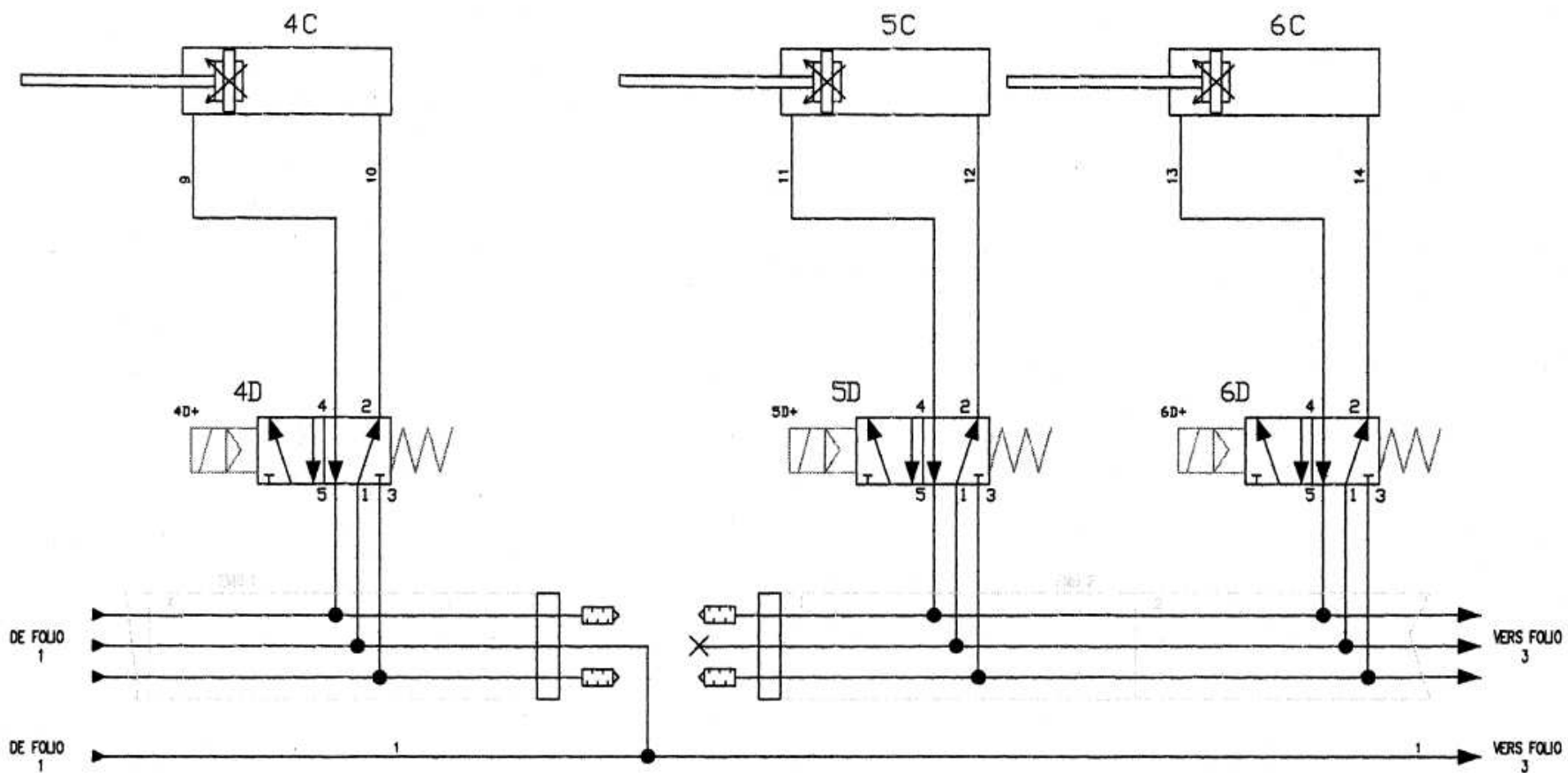
DESINE				
VERIFE				

ERM POLYPROD



TRAITEMENT DE L'AIR /	SECTIONNEMENT	VERIN SAS DE DOSAGE	VERIN ARRET EN POSITION DE DOSAGE	VERIN SAS DE POSE BOUCHONS																			
ERMAFLEX POLYPROD		<table border="1"> <tr> <td>ETABLI PAR: JMN</td> <td>DATE: 31/07/00</td> <td>N°: R&D</td> </tr> <tr> <td>MODIFICATIONS</td> <td>DATE</td> <td>ETABLI PAR</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </table>		ETABLI PAR: JMN	DATE: 31/07/00	N°: R&D	MODIFICATIONS	DATE	ETABLI PAR							 <p>ERM AUTOMATISMES INDUSTRIELS 390 RUE Edmond DALADEY 84200 COMPIEGNE</p>	<table border="1"> <tr> <td>FOLIO:</td> <td>INDICE:</td> <td>VERSION:</td> </tr> <tr> <td>1/5</td> <td>00</td> <td>E</td> </tr> </table>	FOLIO:	INDICE:	VERSION:	1/5	00	E
ETABLI PAR: JMN	DATE: 31/07/00	N°: R&D																					
MODIFICATIONS	DATE	ETABLI PAR																					
FOLIO:	INDICE:	VERSION:																					
1/5	00	E																					

ERM POLYPROD



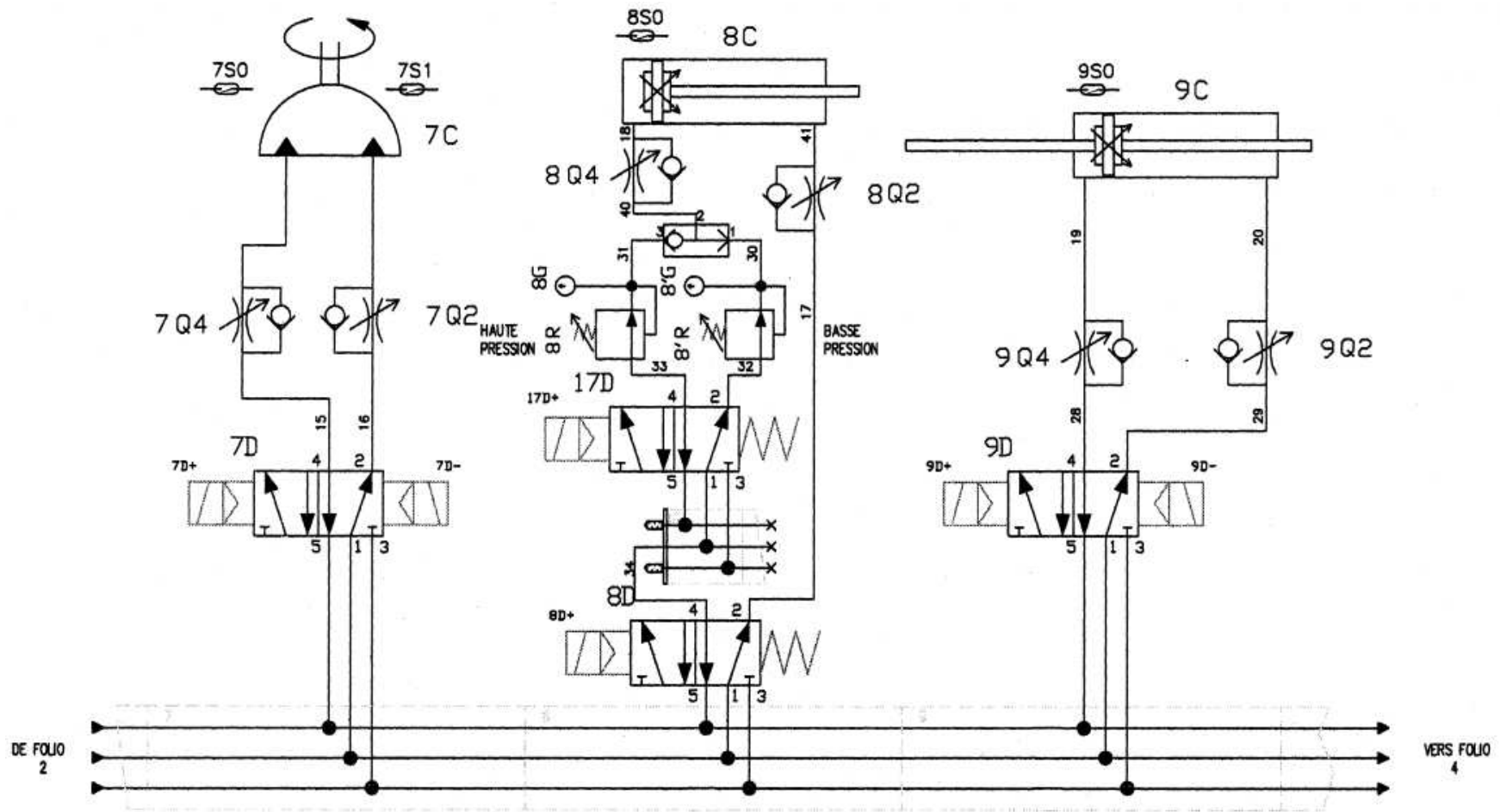
VERIN ARRET EN POSITION POSE BOUCHON	VERIN VERROUILLAGE EN POSITION VISSAGE BOUCHON	VERIN POSITION VISSAGE BOUCHON
--------------------------------------	--	--------------------------------


ERMAFLEX
POLYPROD

ETABLI PAR: JMN	DATE: 17/04/98	N°: 97 09 08
MODIFICATIONS	DATE	ETABLI PAR
FOLIO: 2/5	INIICE: 00	VERSION: A

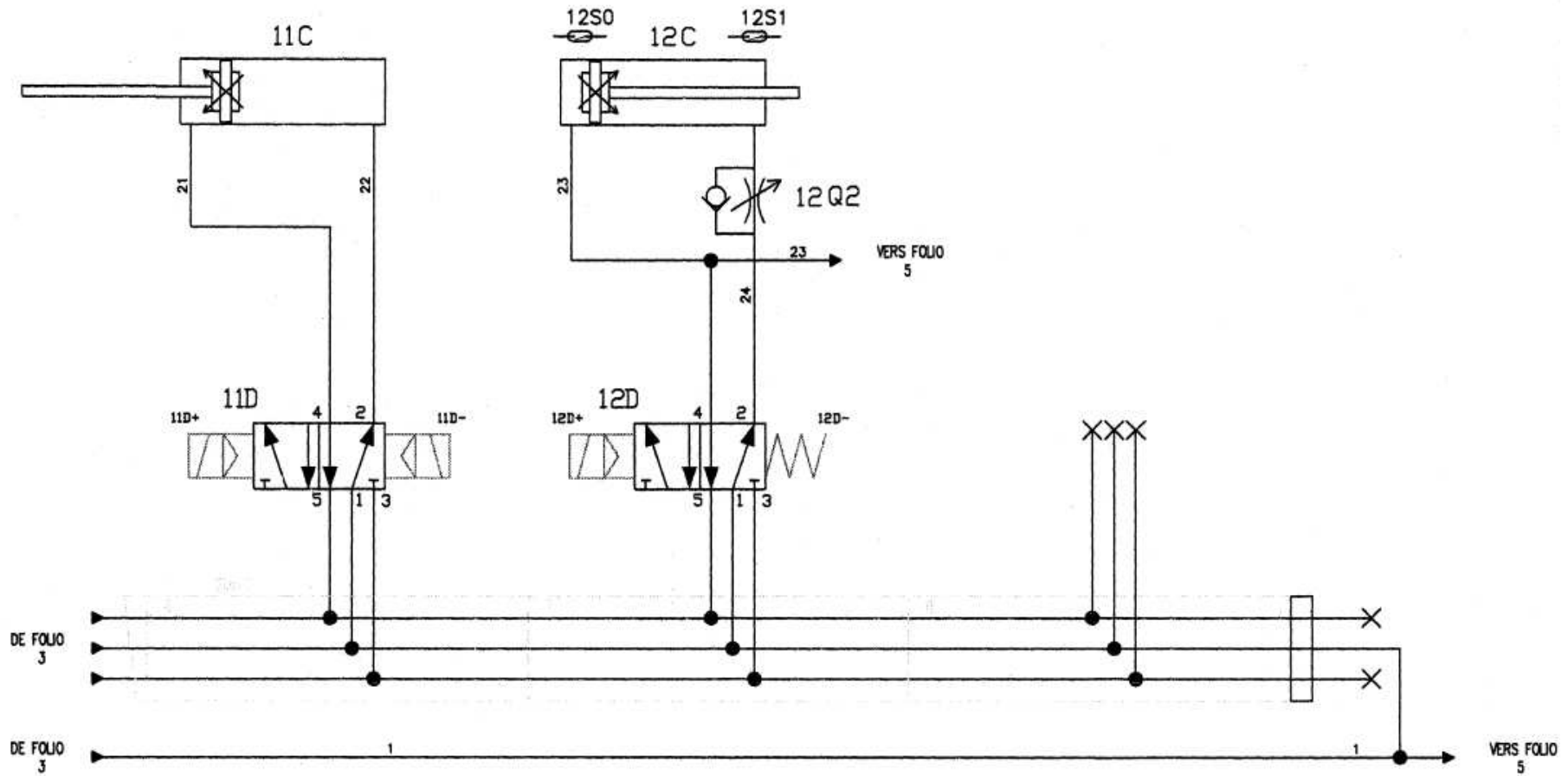


ERM POLYPROD



	VERIN ROTATION PICK&PLACE	VERIN PRISE BOUCHON	VERIN VOLUME DOSEUSE	
ERMAFLEX POLYPROD	ETABLI PAR: JMN		DATE: 04/01/01	N°: R&D
	MODIFICATIONS		DATE	ETABLI PAR
				 AUTOMATISMES INDUSTRIELS 250 RUE EDWARD BLAICH 64300 ORTHEZ
		FOLIO: 3/5	INDICE: 00	VERSION: F

ERM POLYPROD



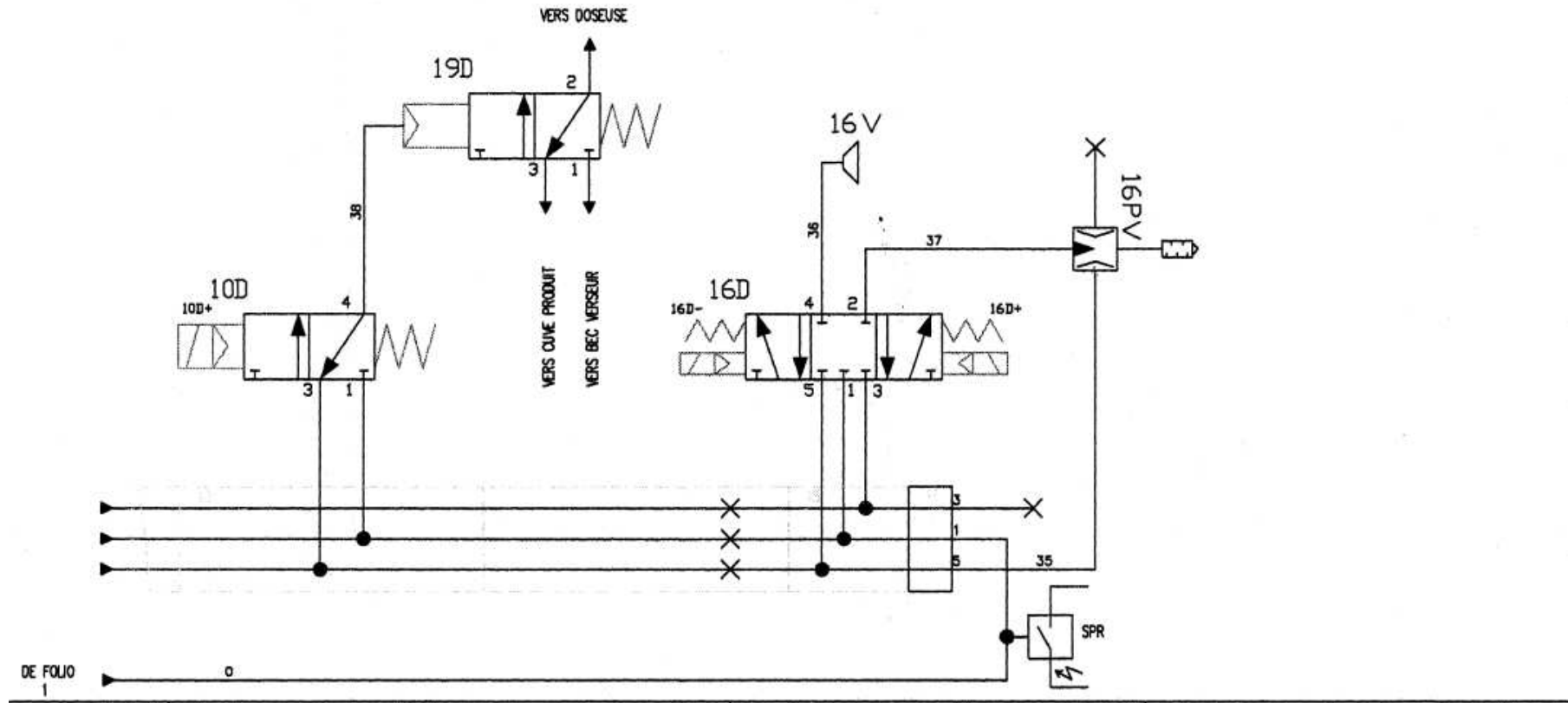
	VERIN CARTOUCHE SOLIDE	VERIN DESCENTE BOUCHEUSE	
--	------------------------	--------------------------	--

ERMAFLEX
POLYPROD

ETABLI PAR: JMN	DATE: 17/04/98	N°: 97 09 08	
MODIFICATIONS	DATE	ETABLI PAR	
FOLIO:	INDICE:	VERSION:	
4/5	00	A	



ERM POLYPROD



	ALIMENTATION PRODUIT TETE DOSAGE	VENTOUSE PRISE BOUCHON
--	----------------------------------	------------------------

ERMAFLEX
POLYPROD

ETABLI PAR: JMN	DATE: 04/01/01	N°: R&D
MODIFICATIONS		DATE
CORRECTION REPERE TUBE 10D		08/07/01
		ETABLI PAR
		JMN



FOLIO: 5/5	INDICE: 01	VERSION: G
------------	------------	------------

