



# ERMET

Système Automatisé de Production



## Dossier technique

SOMMAIRE

<b>Page 2</b>	Sommaire
<b>Page 3</b>	Matière d'œuvre principale, Modélisation, Caractéristique du système.
<b>Page 4</b>	Architecture du système de conditionnement.
<b>Page 5</b>	Fonctionnement du système de conditionnement.
<b>Page 6</b>	Actionneurs et préactionneurs, Détecteurs liées à la Partie Opérative.
<b>Page 7</b>	Eléments liés au pupitre, Composants de sécurité câblés en direct.
<b>Page 8</b>	GEMMA du système ERMET complet, tel que représenté page 4.
<b>Page 9</b>	Schéma de puissance pneumatique (Folio1).
<b>Page 10</b>	Schéma de puissance pneumatique (Folio2).
<b>Page 11</b>	Schéma de puissance pneumatique (Folio3).
<b>Page 12</b>	Rappel de sécurité.
<b>Page 13</b>	Grafcet de Sécurité. ( <b>GS</b> )
<b>Page 14</b>	Grafcet de conduite. ( <b>GC</b> )
<b>Page 15</b>	Grafcet des marches manuelles des chariots. ( <b>GF4</b> )
<b>Page 16</b>	Grafcet des marches tâches par tâches. ( <b>GF5</b> )
<b>Page 17</b>	Grafcet de coordination des tâches, de production normale. ( <b>GF1</b> )
<b>Page 18</b>	Grafcet arrêt défaut mousse. ( <b>GA3</b> )
<b>Page 19</b>	Grafcet d'activation. ( <b>GA5</b> )
<b>Page 20</b>	Grafcet d'Initialisation. ( <b>GA6</b> )
<b>Page 21</b>	Grafcet Tâche 1, " Mise à niveau magasin mousses "
<b>Page 22</b>	Grafcet Tâche 2, " Prise mousse "
<b>Page 23</b>	Grafcet Tâche 3, " Mettre le Transfert à droite "
<b>Page 24</b>	Grafcet Tâche 4, " Dépose mousse "
<b>Page 25</b>	Grafcet Tâche 5, " Prise couvercle "
<b>Page 26</b>	Grafcet Tâche 6, " Mettre le transfert à gauche "
<b>Page 27</b>	Grafcet Tâche 7, " Emboîtage couvercle "
<b>Page 28</b>	Grafcet Tâche 8, " Evacuation écran "
<b>Page 29</b>	Tâche 9, " Convoyage "
<b>Page 30</b>	Pupitre de l'ERMET SYS.
<b>Page 31</b>	Composants & Documentations Techniques.

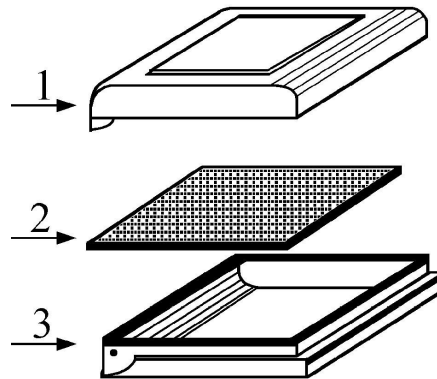
## DOSSIER TECHNIQUE

Le système à automatiser est un système de production extrait d'une machine de conditionnement de bijoux dans des écrins.

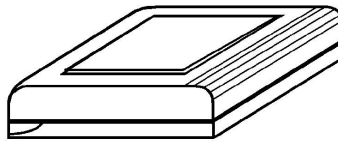
Telle qu'elle est configurée, la machine permet d'assembler des écrins destinés à recevoir des bijoux fantaisies sur une ligne de conditionnement.

### 1. La matière d'œuvre principale :

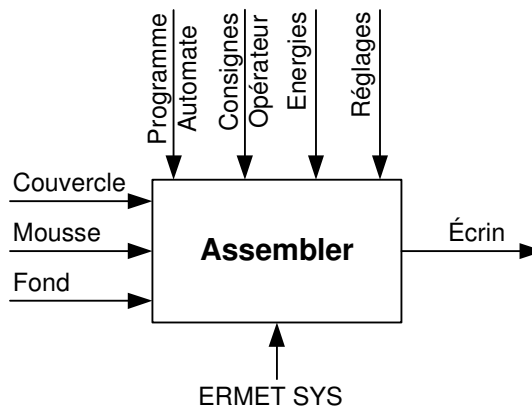
Le système reçoit trois pièces (1 le couvercle, 2 la mousse et 3 le fond) avant l'opération d'assemblage. Ces trois pièces forment l'écrin.



Poids des trois pièces formant l'écrin : **10 g**



### 2. Modélisation :



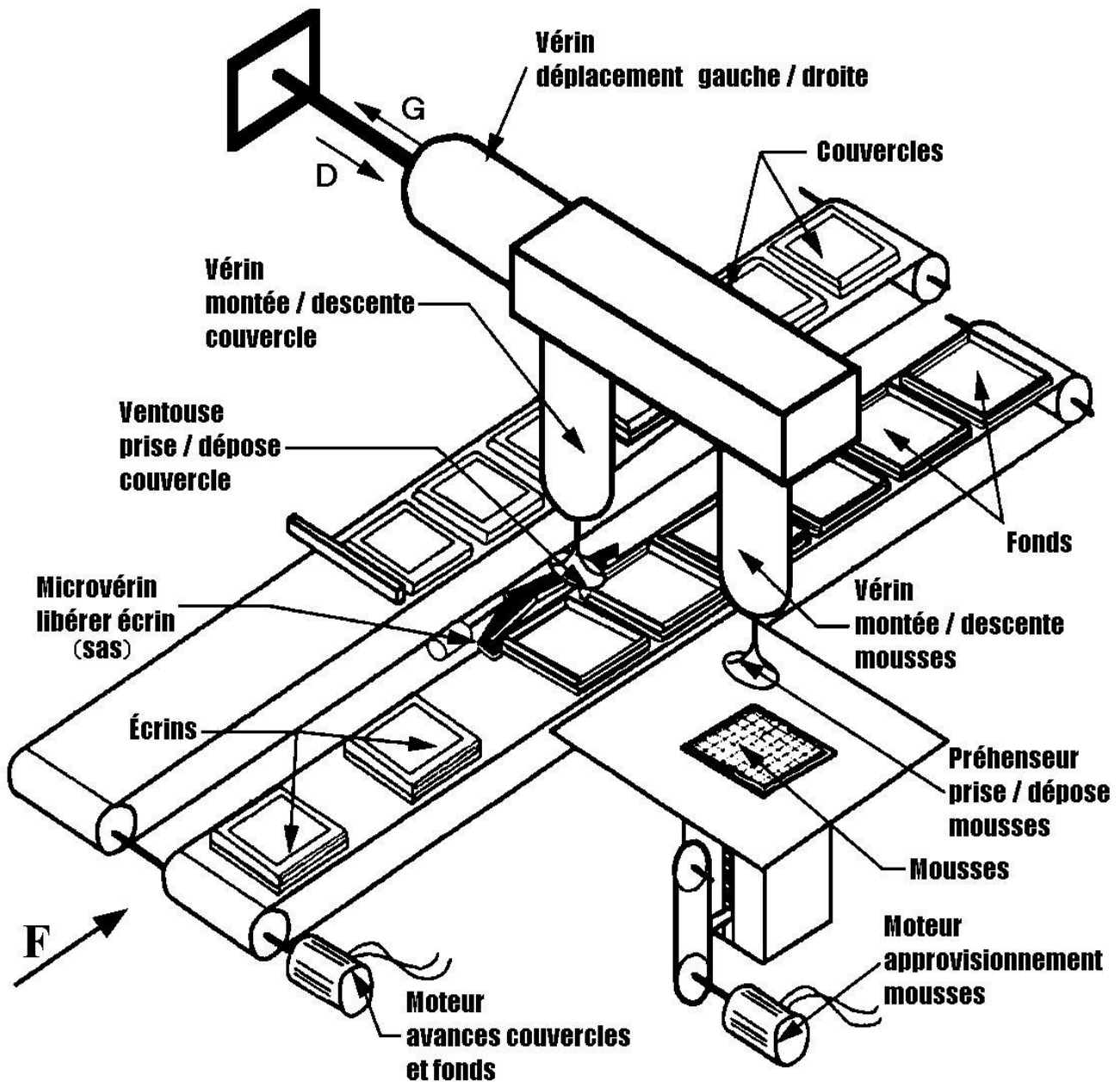
### 3. Caractéristique du système :

- **Cadence :** 480 écrins à l'heure
- **Source d'énergie :** Electrique : 220 Volts  
Pneumatique : 6 bars

Architecture du système de conditionnement :

Le système de conditionnement possède :

- Un tapis d'aménagement des fonds. Ce même tapis sert aussi à l'évacuation des écrins terminés.
- Un tapis d'aménagement des couvercles.
- Un dispositif de préhension des couvercles. Ce même dispositif sert à emboîter les couvercles sur les fonds.
- Un dispositif de préhension des mousses. Ces mousses sont stockées dans un magasin.
- Un dispositif de transfert permettant :
  - Le transfert des couvercles sur les fonds.
  - Le transfert des mousses sur les fonds.



**Fonctionnement du système de conditionnement :**

**Poste n°1 : Préhension des couvercles. (Vérin 10A)**

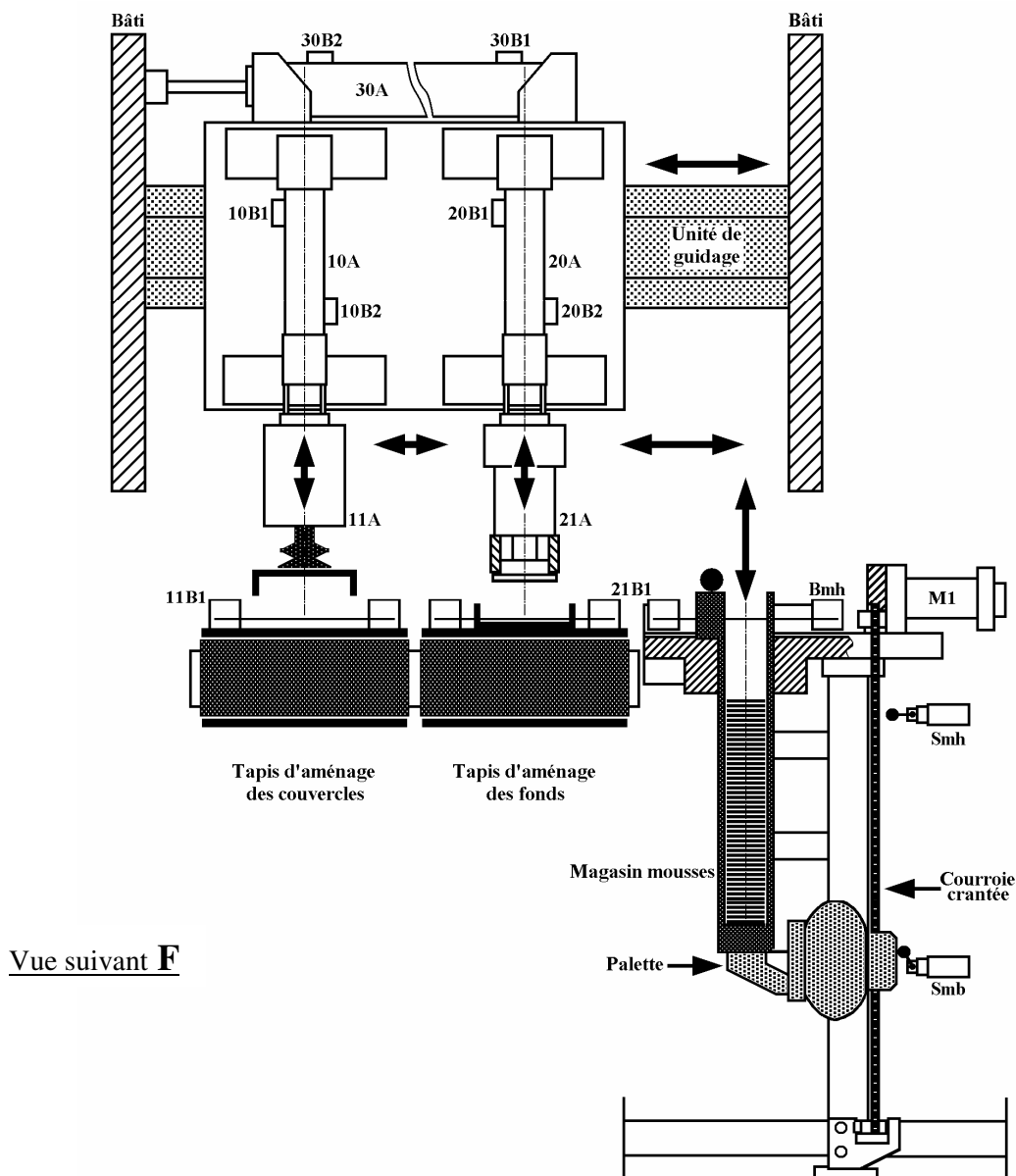
Un vérin pneumatique muni d'une ventouse vient saisir un couvercle sur le tapis d'aménage, et l'emboîte sur un fond au niveau du tapis d'aménage des fonds.

**Poste n°2 : Préhension des mousses. (Vérin 20A)**

Un vérin équipé d'un dispositif de préhension saisit une garniture mousse stockée dans le "magasin de mousses" et la dépose dans un fond au niveau du tapis d'aménage des fonds.

**Poste n°3 : Dispositif de transfert. (Vérin 30A)**

Une unité linéaire de translation entraînée par un vérin pneumatique permet le transfert des mousses dans les fonds, et le transfert des couvercles sur les fonds.



Les instructions de conduite sont définies sur le GEMMA fourni Document DT 8.

## DOSSIER TECHNIQUE

### Description du matériel utilisé pour assurer la mise en œuvre de la partie opérative :

*Nous ne disposons pas du système de conditionnement complet mais seulement du poste n°1 et d'une partie du poste n°3. (Le matériel faisant parti des postes 1 & 3 est intégré à la liste du système complet de conditionnement, mais sur fond blanc).*

### Actionneurs et préactionneurs : Poste 1 et Poste 3 sur fond blanc

Actionneur et repère	Fonction	Préactionneur	Fonctions	Repères	Adresse TSX 17	Adresse TSX micro
Sectionneur Général Pneumatique 0V				0YV12	02,01	%Q6,01
Vérin double effet antirotation 10A	montée/descente couvercle	Distributeur 5/2 monostable	Descendre préhenseur couvercles	10YV14	00,01	%Q2,01
Venturi 11A	prise/dépose couvercle	Distributeur 5/2 bistable	Aspiration Couper l'aspiration	11YV14 11YV12	00,02 00,03	%Q2,02 %Q2,03
Moto réducteur à c. continu M1	mettre en position magasin de mousses	Contacteur Inverseur tripolaire	Monter magasin Descendre magasin	KM1 KM2	00,10 00,11	%Q2,10 %Q2,11
Vérin double effet antirotation 20A	montée/descente mousses	Distributeur 5/2 monostable	Descendre préhenseur mousses	20YV14	01,01	%Q4,01
Vérin compact 21A	dévêtisseur de mousse	Distributeur 5/2 bistable	Sortir dévêtisseur Rentrer dévêtisseur	21YV14 21YV12	01,02 01,03	%Q4,02 %Q4,03
Vérin double effet 30A	déplacement droite/gauche	Distributeur 5/2 bistable	Transfert à droite Transfert à gauche	30YV14 30YV12	00,04 00,05	%Q2,04 %Q2,05
Vérin double effet 40A	libérer écriin	Distributeur 5/2 bistable	Fermeture du sas Ouverture du sas	40YV14 40YV12	01,04 01,05	%Q4,04 %Q4,05
Moto réducteur synchrone monophasé M2	avances couvercles et fonds	Contacteur	Alimenter convoyeur	KM3	01,06	%Q4,06
		Contacteur	Grande vitesse	KM4	00,09	%Q2,09
		Contacteur auxiliaire	Permettre un grand nombre de contacts à l'Arrêt d'Urgence	KA5		

### Détecteurs liés à la Partie Opérative : Poste 1 et Poste 3 sur fond blanc

Capteur et Repère	Fonction	Adresse TSX 17	Adresse TSX micro
Détecteur magnétique 10B1	Indiquer la position haute du préhenseur couvercles	I0,09	%I1,09
Détecteur magnétique 10B2	Indiquer la position basse du préhenseur couvercles	I0,10	%I1,10
Amplificateur fibre optique 11B1	Présence couvercle	I0,13	%I1,13
Interrupteur de position Smh	Indiquer position haute du magasin	I0,14	%I1,14
Interrupteur de position Smb	Indiquer position basse du magasin	I0,15	%I1,15
Amplificateur fibre optique Bmh	Mousses à niveau	I0,16	%I3,07
Détecteur magnétique 20B1	Indiquer la position haute du préhenseur mousses	I0,17	%I3,08
Détecteur magnétique 20B2	Indiquer la position basse du préhenseur mousses	I0,18	%I3,09
Amplificateur fibre optique 21B1	Présence fond	I0,19	%I3,10
Détecteur magnétique 30B1	Indiquer transfert "à gauche"	I0,11	%I1,11
Détecteur magnétique 30B2	Indiquer transfert "à droite"	I0,12	%I1,12
Détecteur magnétique 40B1	Indiquer "sas fermé"	I1,07	%I3,07

## DOSSIER TECHNIQUE

**Éléments liés au pupitre :** Poste 1 et Poste 3 sur fond blanc

Capteur et Repère		Fonction	Adresse TSX 17	Adresse TSX micro
Bouton Poussoir vert	<b>SM1</b>	Départ de cycle	<b>I0,00</b>	<b>%I1,00</b>
Bouton Tournant 3 positions fixes	<b>SC1</b>	Marche automatique	<b>I1,00</b>	<b>%I3,00</b>
	<b>SA1</b>	Arrêt	<b>I1,01</b>	<b>%I3,01</b>
	<b>SC2</b>	Marche coup/coup	<b>I1,02</b>	<b>%I3,02</b>
Bouton Poussoir noir	<b>SR</b>	Initialisation	<b>I0,20</b>	<b>%I3,11</b>
Bouton Poussoir vert	<b>SM2</b>	Validation magasin mousses	<b>I0,21</b>	<b>%I3,12</b>
Bouton tournant 2 positions fixes	<b>SM3</b>	Marche	<b>I0,07</b>	<b>%I1,07</b>
	<b>SA2</b>	Arrêt	<b>I0,08</b>	<b>%I1,08</b>
Bouton Tournant 3 positions rappel centre	<b>11SV1</b>	Activer l'aspiration	<b>I0,01</b>	<b>%I1,01</b>
	<b>11SV2</b>	Arrêter l'aspiration	<b>I0,02</b>	<b>%I1,02</b>
Bouton Poussoir bleu	<b>SV</b>	Constat de fin	<b>I0,03</b>	<b>%I1,03</b>
Bouton Poussoir noir	<b>30SV14</b>	Chariot transfert à droite	<b>I0,04</b>	<b>%I1,04</b>
Bouton Poussoir noir	<b>30SV12</b>	Chariot transfert à gauche	<b>I0,05</b>	<b>%I1,05</b>
Bouton Poussoir noir	<b>10SV14</b>	Descente préhenseur couvercles	<b>I0,06</b>	<b>%I1,06</b>
Bouton Tournant 3 positions rappel centre	<b>30SV14</b>	Chariot transfert à droite	<b>I1,03</b>	<b>%I3,03</b>
		Arrêt transfert	<b>I1,04</b>	<b>%I3,04</b>
	<b>30SV12</b>	Chariot transfert à gauche	<b>I1,05</b>	<b>%I3,05</b>
Bouton coup de poing arrêt d'urgence	<b>SU</b>	Arrêt d'urgence	<b>I1,06</b>	<b>%I3,06</b>
Voyant blanc	<b>H1</b>	Mise sous tension	<b>O0,06</b>	<b>%Q2,06</b>
Voyant bleu	<b>H2</b>	Constat de fin	<b>O0,07</b>	<b>%Q2,07</b>
Voyant vert	<b>H3</b>	Conditions initiales	<b>O0,08</b>	<b>%Q2,08</b>
Voyant vert	<b>H4</b>	Arrêt	<b>O1,07</b>	<b>%Q4,07</b>
Voyant bleu	<b>H5</b>	Marche automatique	<b>O1,08</b>	<b>%Q4,08</b>
Voyant bleu	<b>H6</b>	Marche coup par coup	<b>O1,09</b>	<b>%Q4,09</b>
Voyant jaune	<b>H7</b>	Défaut mousse	<b>O1,10</b>	<b>%Q4,10</b>
Voyant vert	<b>H8</b>	Conditions Initiales	<b>O1,11</b>	<b>%Q4,11</b>
Voyant rouge	<b>H9</b>	Arrêt d'urgence enclenché	<b>O2,00</b>	<b>%Q6,00</b>

### Composants de sécurité câblés en direct appartenant ou pas au pupitre

Bouton coup de poing arrêt d'urgence	<b>SU</b>	Arrêt d'urgence
Voyant blanc	<b>H10</b>	Système sous tension
Détecteur magnétique	<b>Bsc</b>	Sécurité carter



PC hors énergie

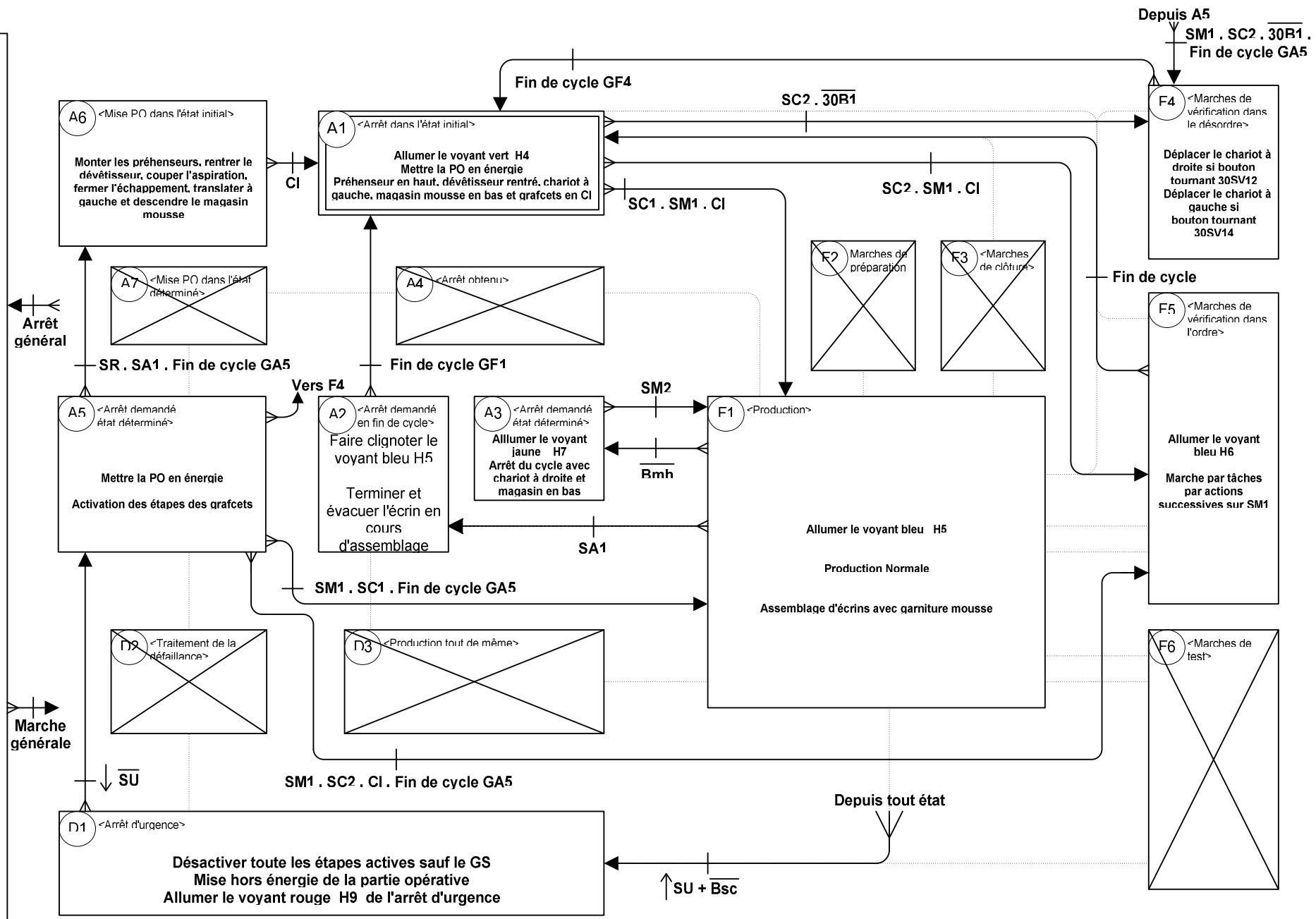




Schéma de puissance pneumatique :

Folio 1

Alimentation 6 bars filtrée

Ventouse de préhension couvercle

Dévêtitseur

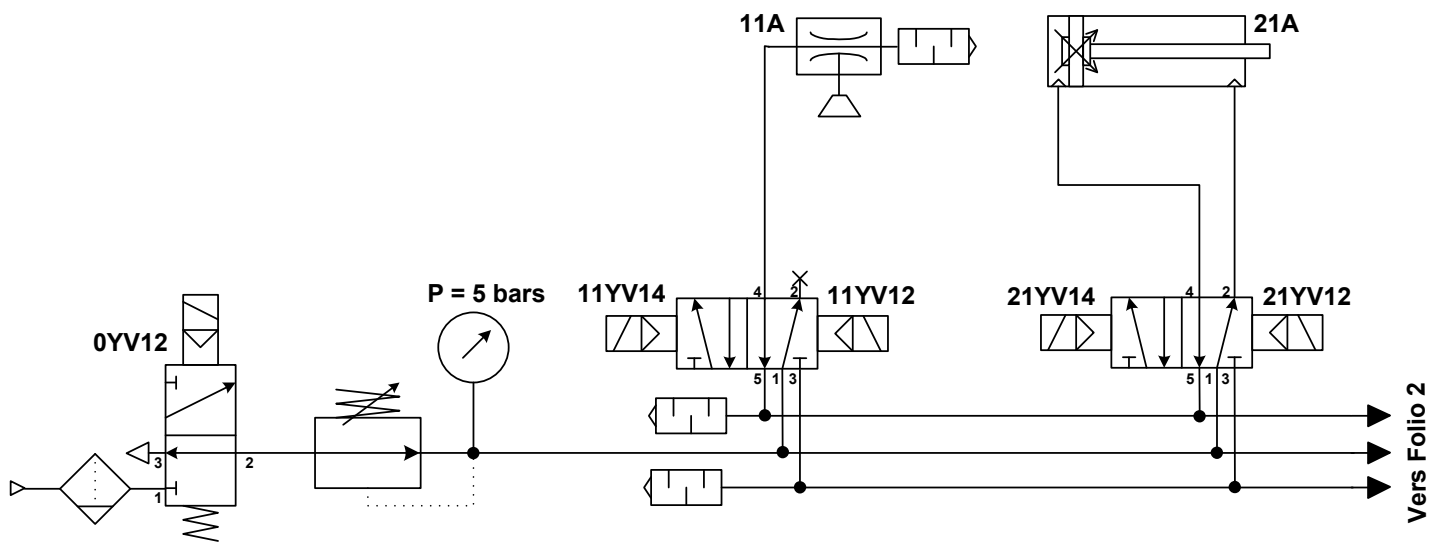


Schéma de puissance pneumatique :

Folio 2

Préhenseur de mousse

Préhenseur couvercle

Translation chariot

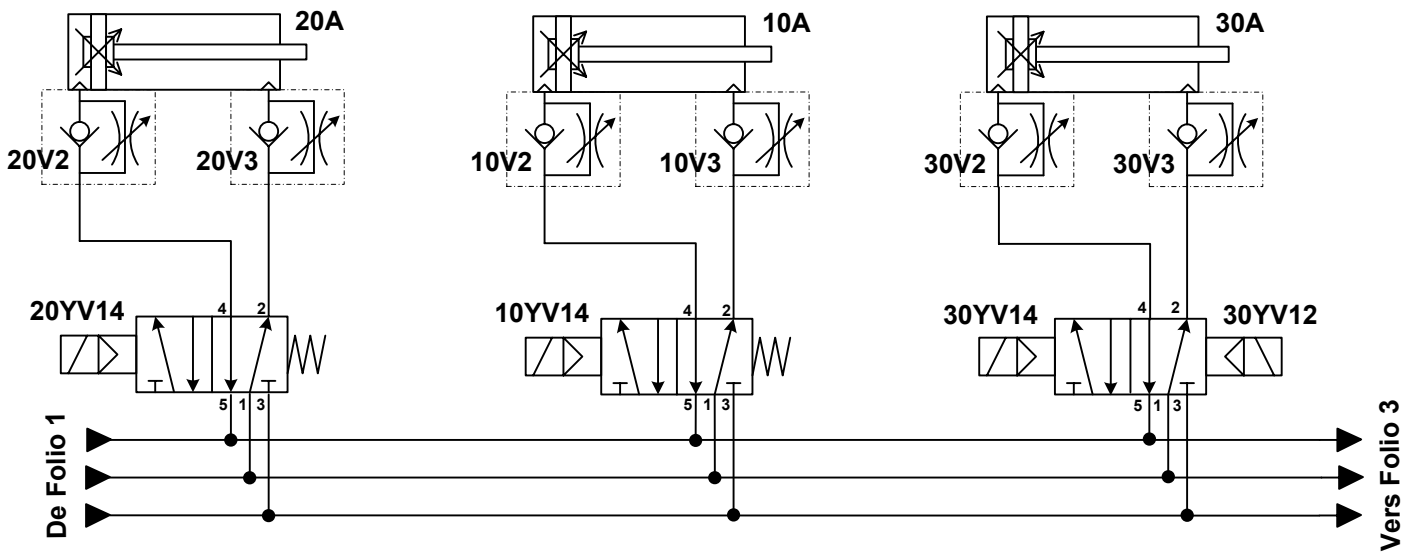
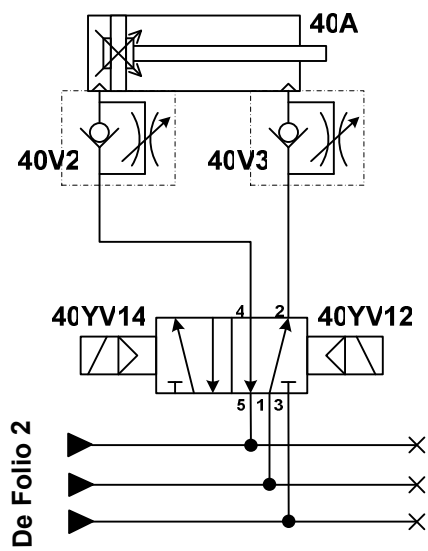


Schéma de puissance pneumatique :

Folio 3

Sas à écran





## PLACER LE SYSTEME HORS ENERGIE AVANT TOUTE INTERVENTION SUR LA PARTIE OPERATIVE

Pour mettre le système hors énergie :

- Ouvrir et consigner le disjoncteur **F1** (voir plans électriques).
- Retirer le cordon d'alimentation **230 Volts**.
- Ouvrir et consigner la vanne **OD** (voir plans pneumatiques)
- Désaccoupler l'alimentation pneumatique, purger et consigner le circuit.

### Intervention sur la Partie Commande :

Les opérations nécessitant des interventions à l'intérieur des armoires électriques ne peuvent être effectuées que si les énergies ont été consignées.



## CONSIGNER TOUTES LES ENERGIES AVANT DE PROCEDER A TOUTE INTERVENTION DANS L'ARMOIRE DE PUISSANCE

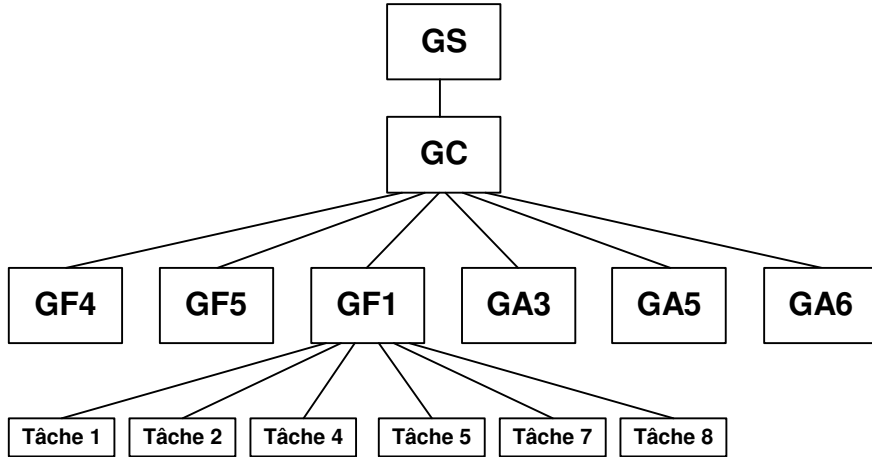
### RAPPEL :

La norme définit 5 règles de base assurant une parfaite consignation des énergies :

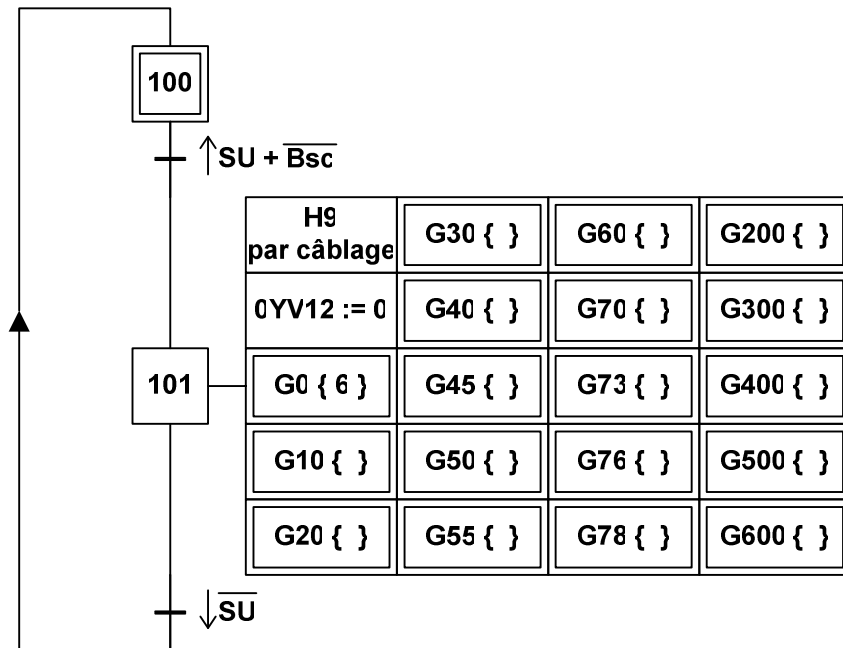
- Le circuit doit être séparé de toute source de tension et cette séparation doit être effectuée de façon pleinement apparente.
- Les appareils de séparation doivent être verrouillés en position d'ouverture, interdisant toute possibilité de remise sous tension.
- Une vérification d'absence de tension doit être effectuée sur chaque conducteur en aval du point de séparation.
- Chacun des conducteurs entrant dans la zone à protéger doit être mis à la terre.
- La zone de travail doit être délimitée matériellement.

Rappel :

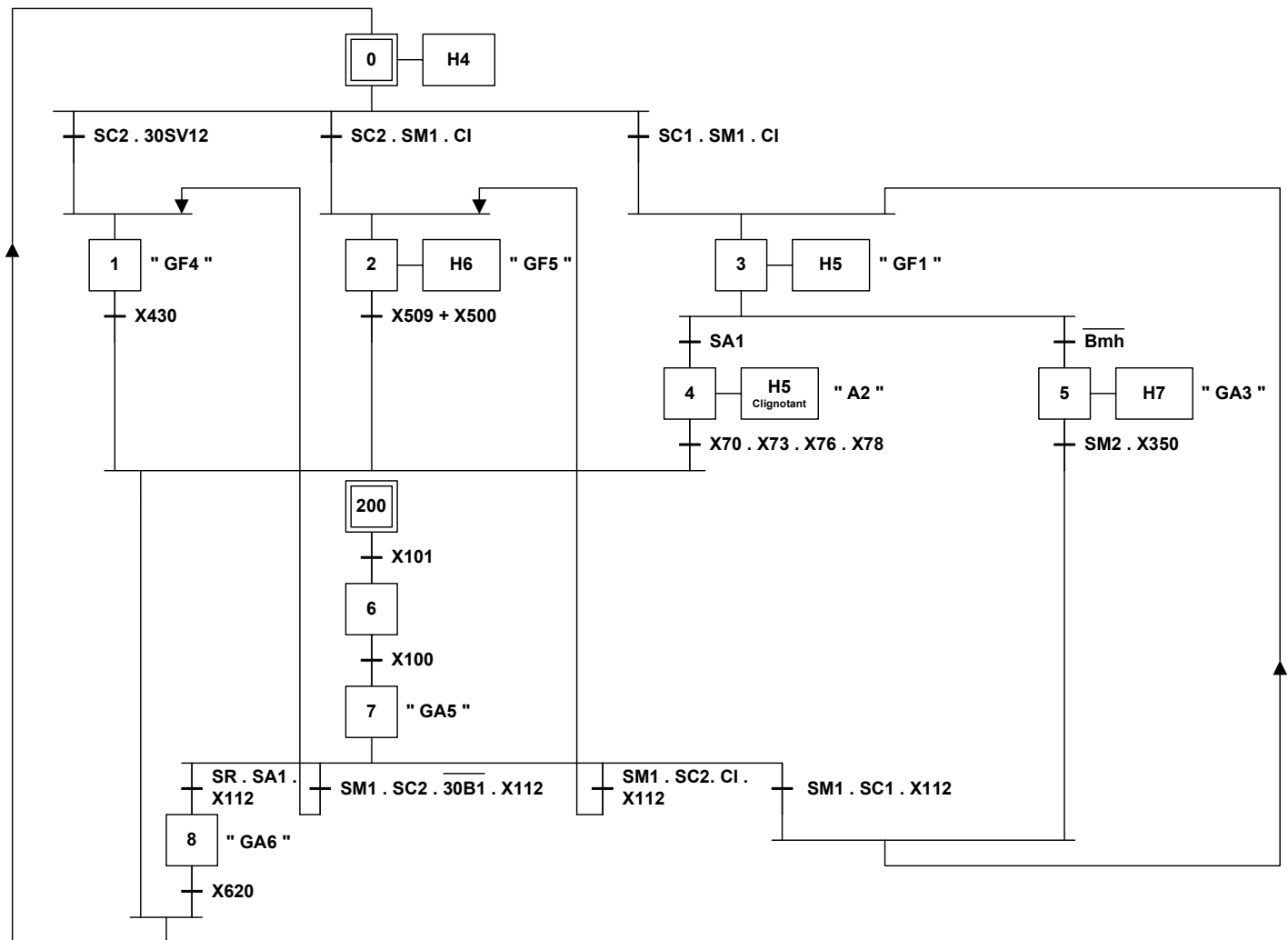
Organisation hiérarchique des différents grafquets



GRAF CET de SECURITE (GS) : Poste 1, Poste 2 et Poste 3

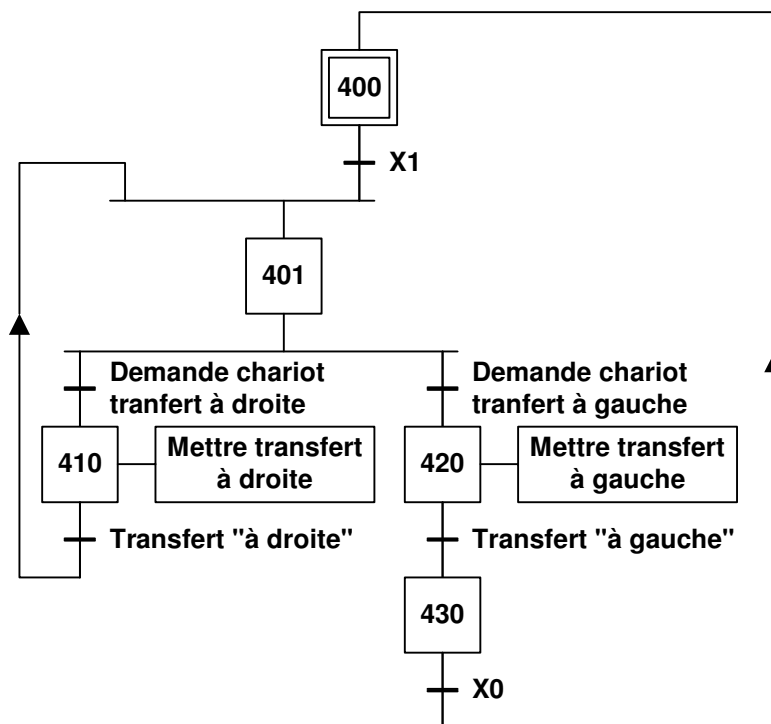


## GRAFSET de CONDUITE (GC) : Poste 1, Poste 2 et Poste 3



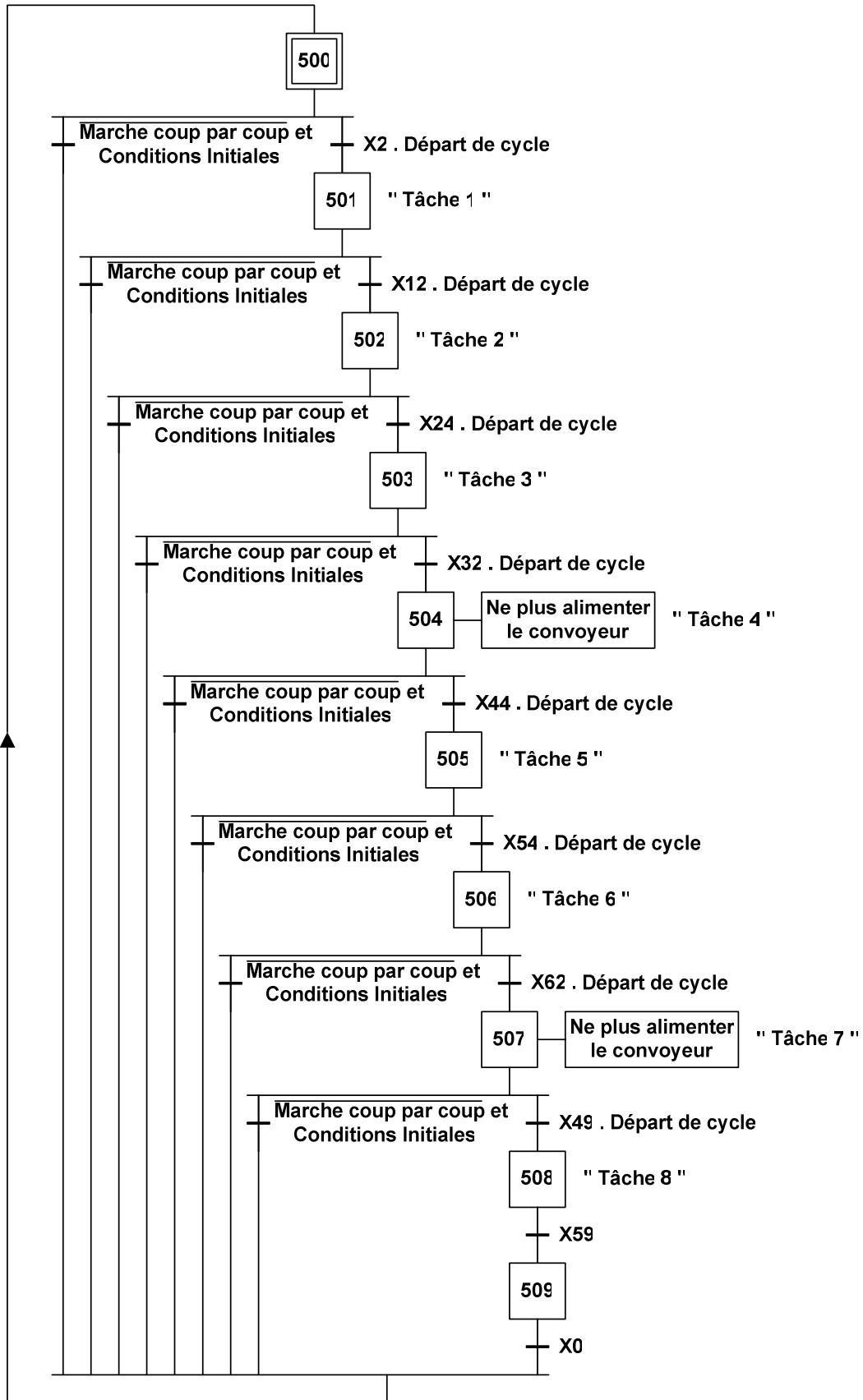
**Nota :** CI = Chariot à gauche ET préhenseur et dévêtisseur rentrés ET magasin mousse en bas ET KA5

**Marche manuelle Chariot (GF4) :** Poste 1, Poste 2 et Poste 3



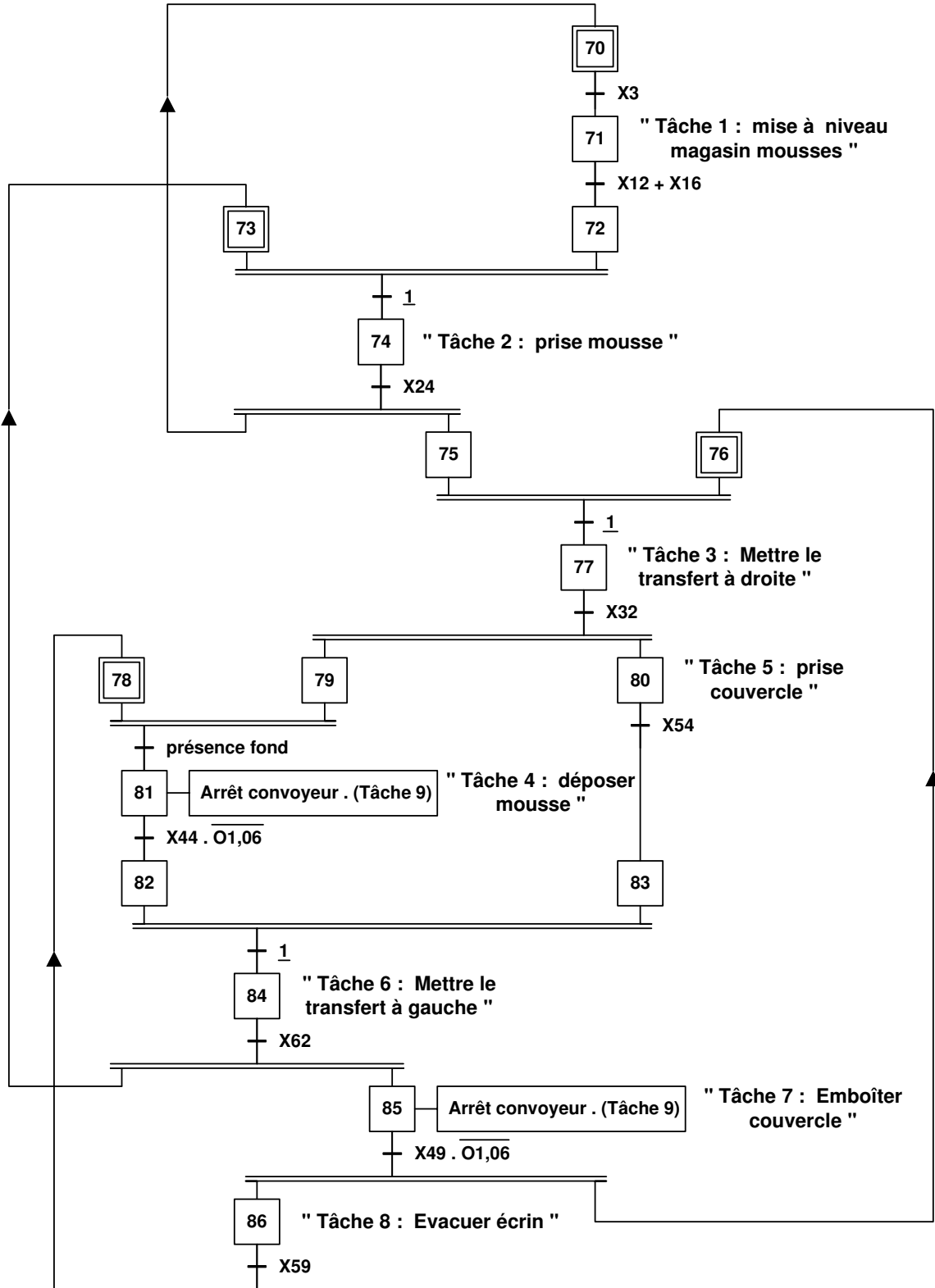


**Marche Tâche par Tâche (GF5) : Poste 1, Poste 2 et Poste 3**

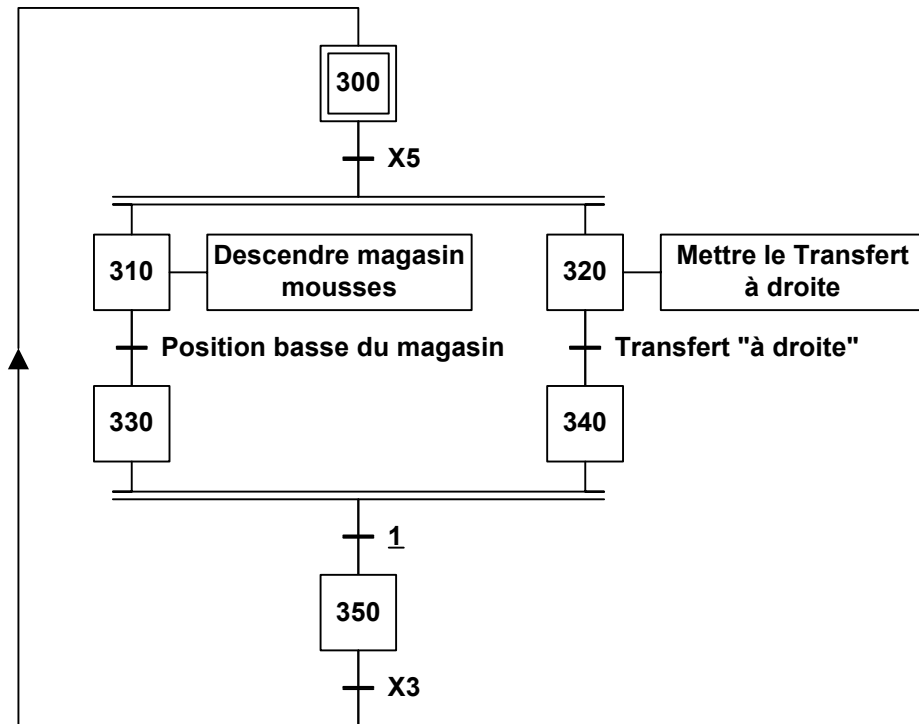


**GRAF CET de PRODUCTION NORMALE (GF1) : Poste 1, Poste 2 et Poste 3**

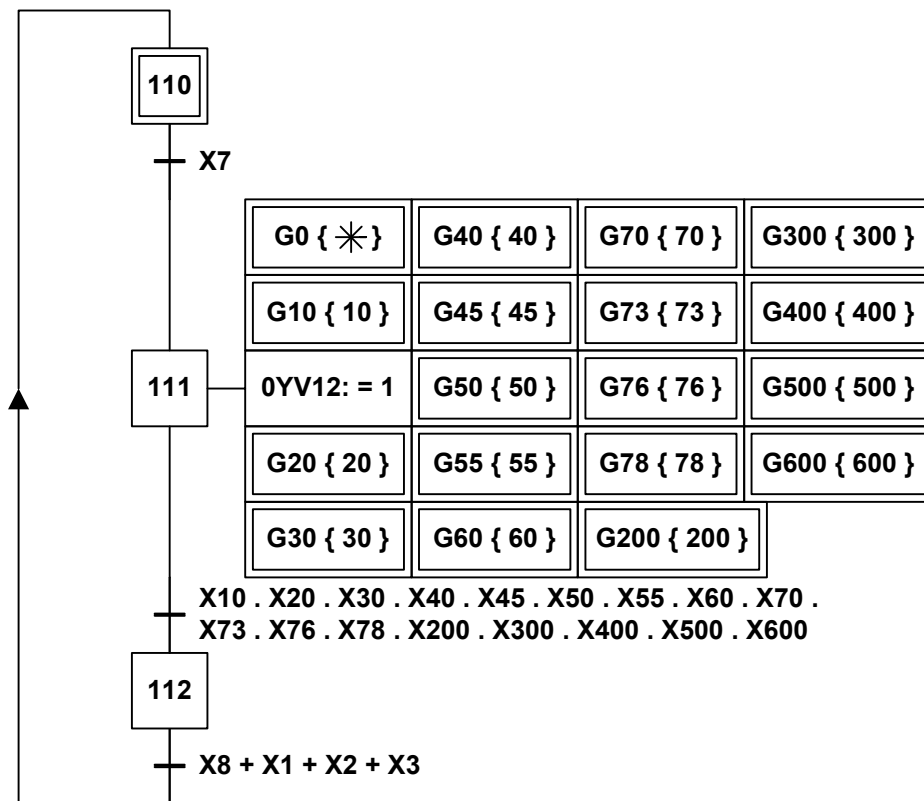
**Grafcet de Coordination des Tâches**



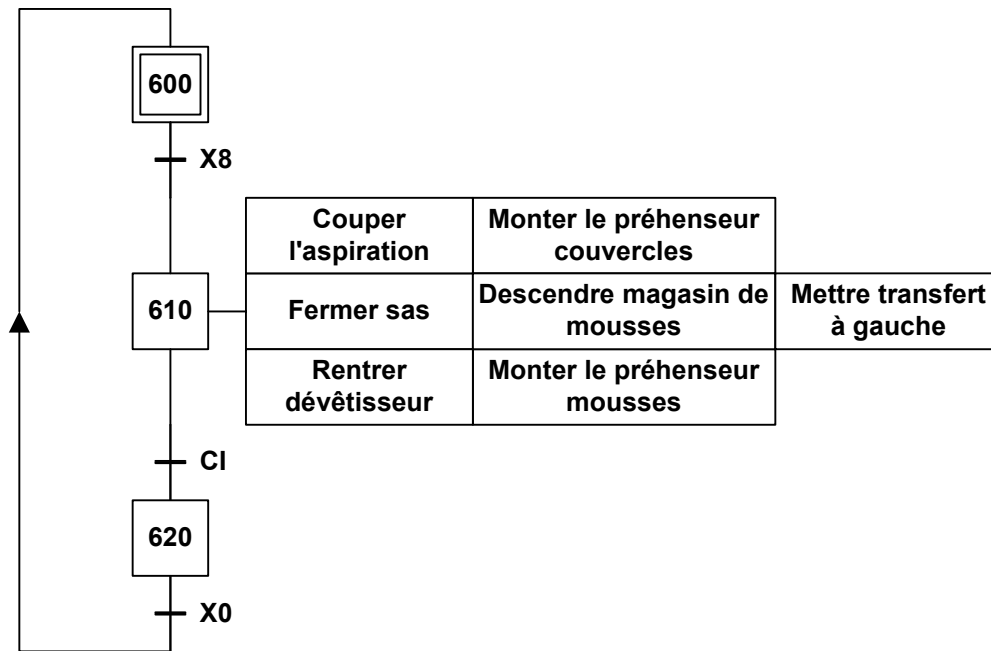
**GRAFSET Arrêt Défaut mousse (GA3)** : Poste 1, Poste 2 et Poste 3



**Grafcet d'activation (GA5) :** Poste 1, Poste 2 et Poste 3

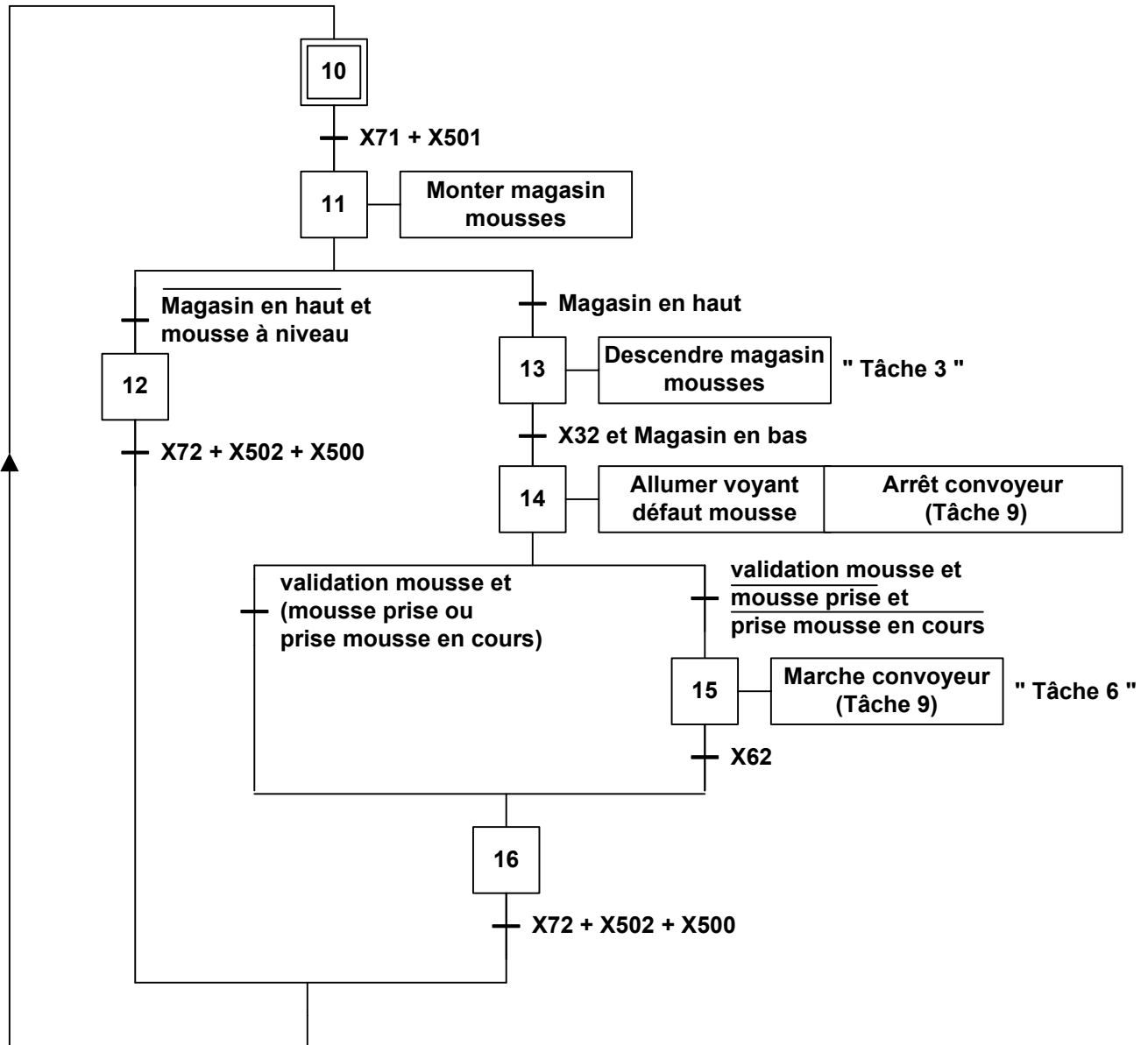


**Graficet d'initialisation (GA6) :** Poste 1, Poste 2 et Poste 3

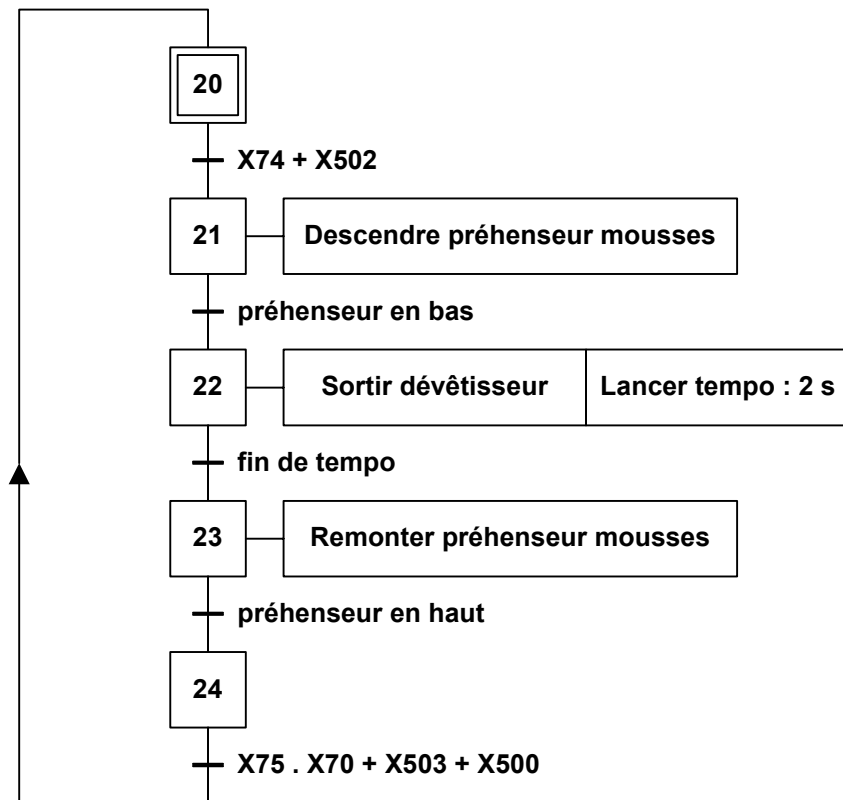


**Nota :** CI = Chariot à gauche ET préhenseur et dévêtisseur rentrés ET magasin mousse en bas ET KA5

Graficet de la Tâche 1 ( Mise à niveau magasin mousses )

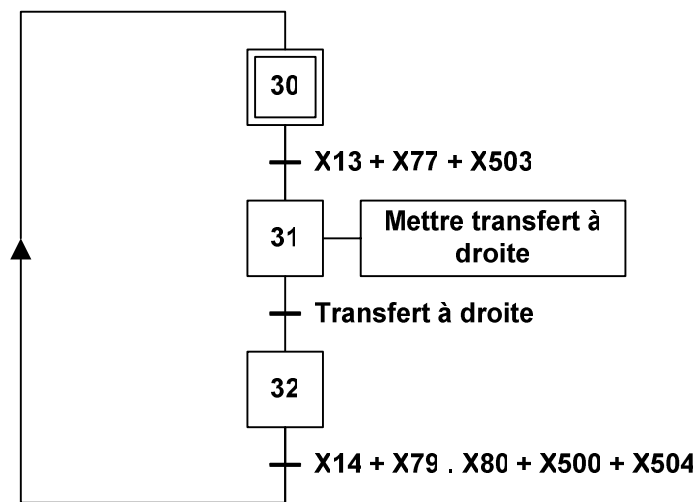


Grafcet de la Tâche 2 ( Prise mousse )

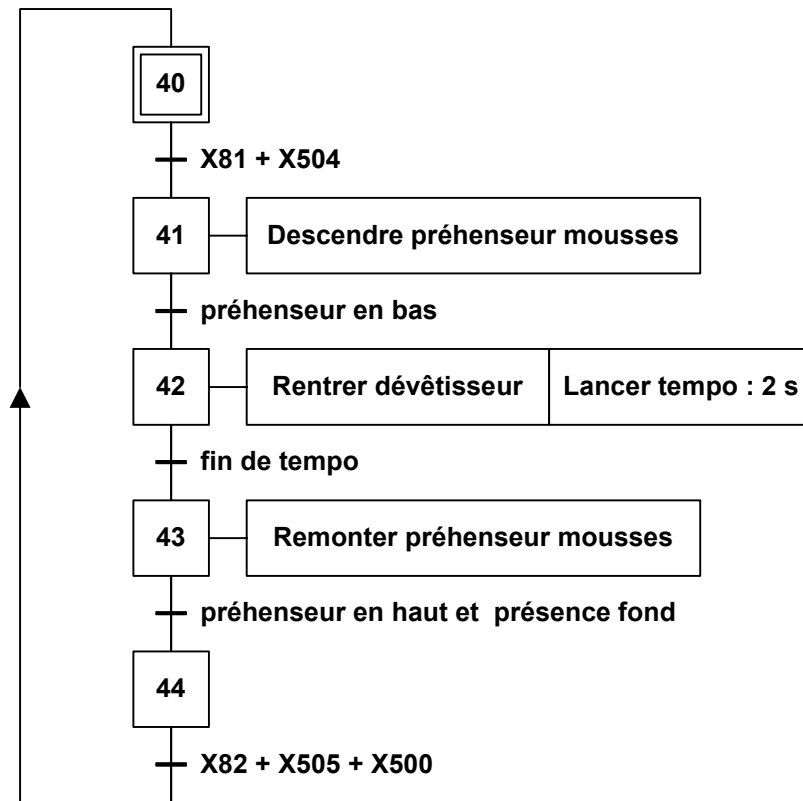




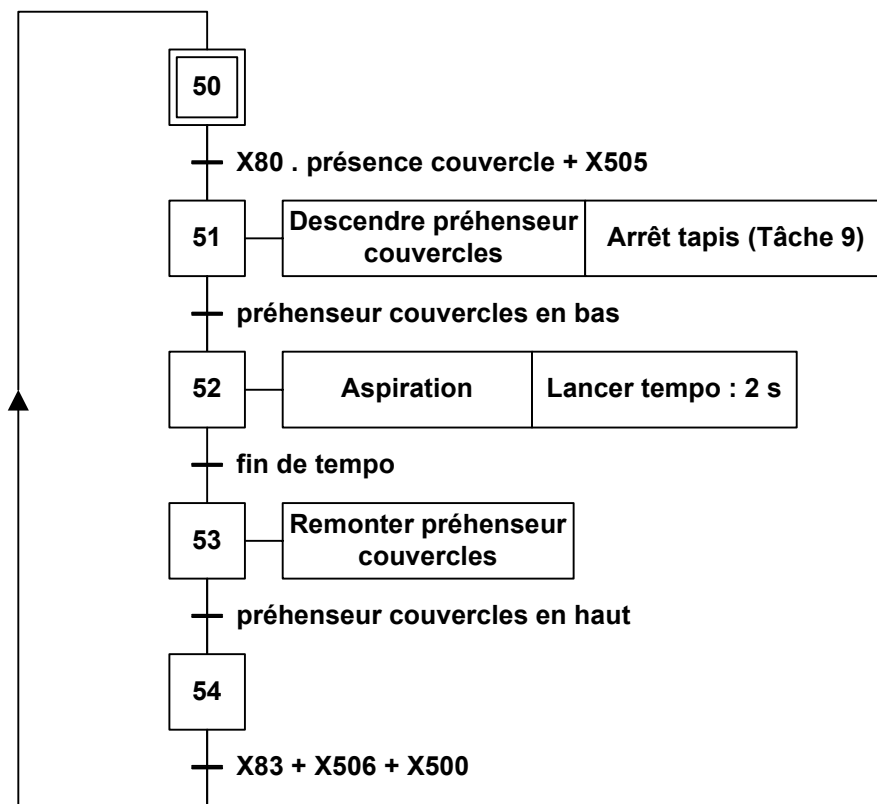
Grafset de la Tâche 3 ( Mettre le transfert à droite )



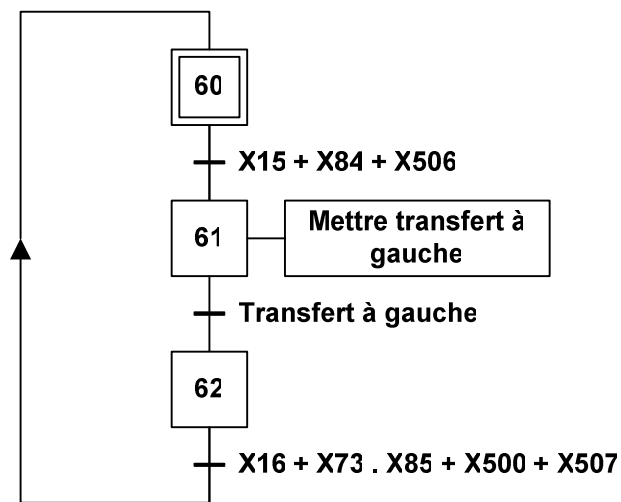
Grafcet de la Tâche 4 ( Dépose mousse )



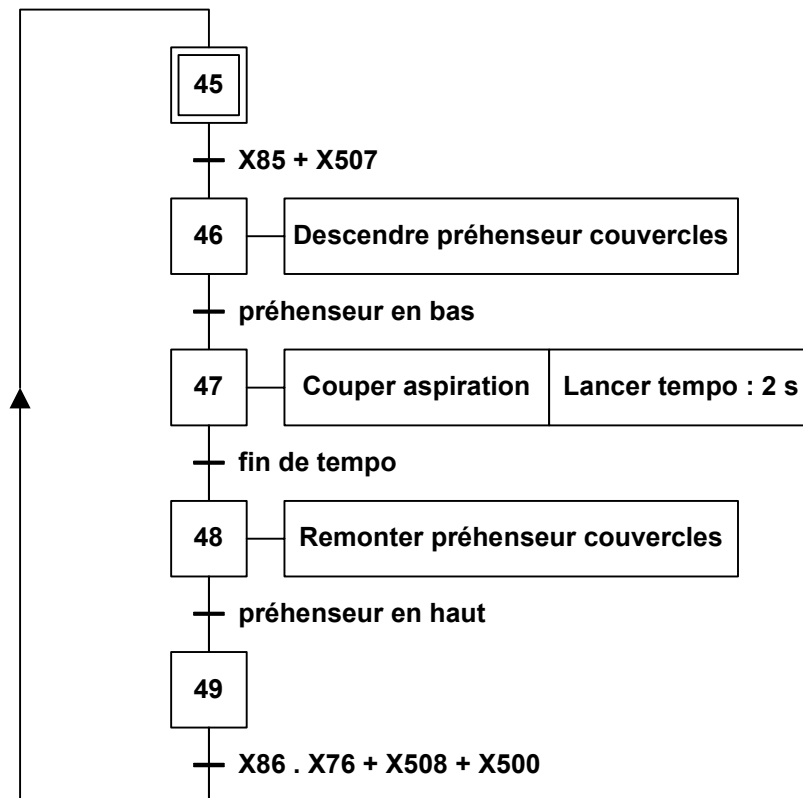
Grafcet de la Tâche 5 ( Prise couvercle )



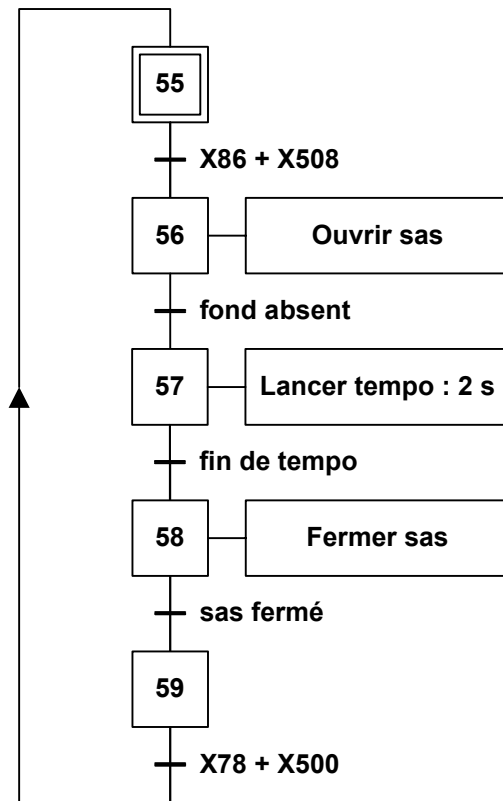
Grafcet de la Tâche 6 ( Mettre le transfert à gauche )



Grafct de la Tâche 7 ( Emboîtage couvercle )

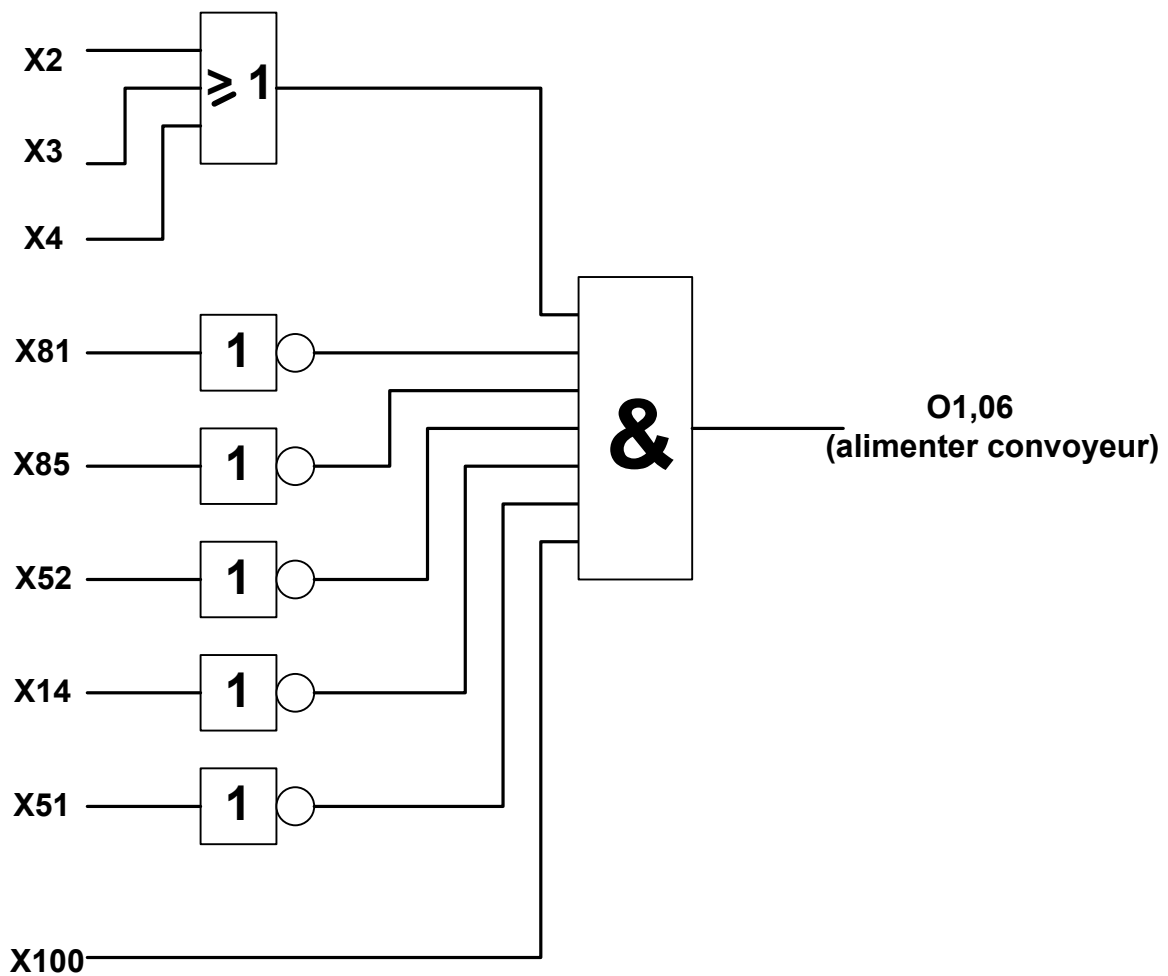


Grafcet de la Tâche 8 ( Evacuation écran )



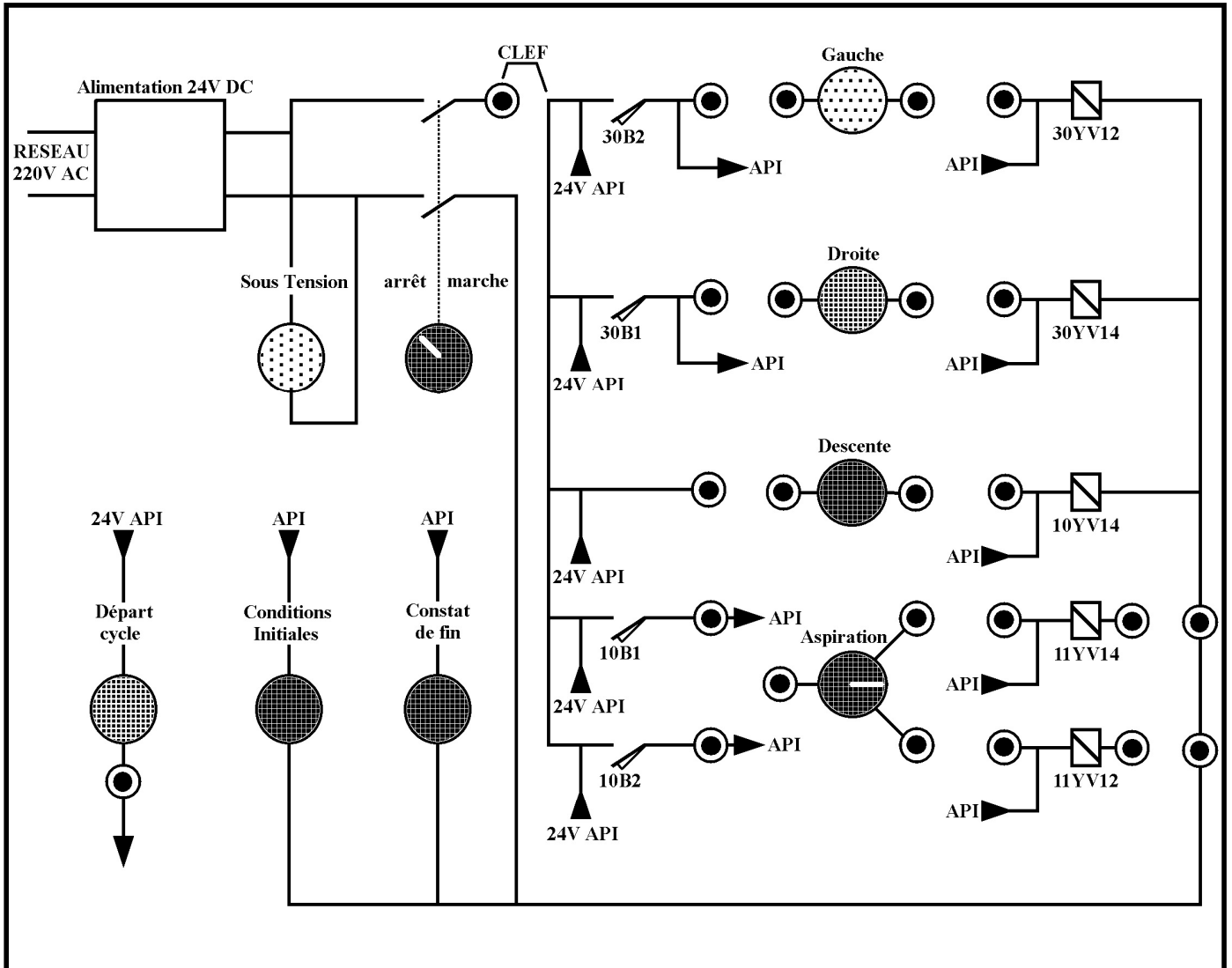
Tâche 9 ( Convoyage )Equation :

$$O1,06 = (X2 + X3 + X4) \cdot \overline{X81} \cdot \overline{X85} \cdot \overline{X52} \cdot \overline{X14} \cdot \overline{X51} \cdot X100$$





Pupitre de l'ERMET SYS : Poste 1 et Poste 3



# ERMET

Systeme Automatisé de Production

Composants & Documentation Technique

***Dossier technique***

# Dossier Technique

## - Sommaire -

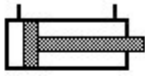





LES COMPOSANTS D'AUTOMATISATION	Page 33
GUIDE DE MAINTENANCE DU SYSTEME	Page 39
DOCUMENTATION CONSTRUCTEUR	Page 43

# Les composants d'automatisation

## - Sommaire -


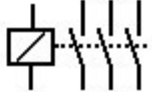


<b>1 - LE POSTE 1 - PREHENSION DES COUVERCLES</b>	<b>Page 34</b>
<b>2 - LE POSTE 2 - PREHENSION DES MOUSSES</b>	
2.1 Le magasin d'approvisionnement des mousses	<b>Page 35</b>
2.2 Le module de préhension des mousses	<b>Page 36</b>
<b>3 - LE POSTE 3 - SOUS-ENSEMBLE DE TRANSFERT DES COUVERCLES ET DES MOUSSES</b>	<b>Page 37</b>
<b>6 - LE CONVOYEUR A BANDE D'AMENAGE ET D'EVACUATION</b>	<b>Page 38</b>

1 – SOUS-ENSEMBLE DE PREHENSION DES COUVERCLES

DESIGNATION	REFERENCE	REPERE	QTE	FOURNISSEUR	SYMBOLE
<i><b>ACTIONNEURS</b></i>					
Vérin Ø 32 C=80 Antirotation	CP95KDB32-80 C2X32A2B80BAL	10A	1	SMC CLIMAX	
Venturi	EZH05b5-06-06 70 PVAC P000	11A	1	SMC CLIMAX	
<i><b>PREACTIONNEURS</b></i>					
Distributeur 5/2 monostable	SYJ5143-5LOU MX 15-601M	10V1	1	SMC CLIMAX	
Distributeur 5/2 bistable	SYJ5243-5LOU MX 15-606M	11V1	1	SMC CLIMAX	
<i><b>CAPTEURS</b></i>					
Mini détecteur à commande magnétique (fins de courses)	D-273 CT2F	10B1 10B2	2	SMC CLIMAX	
Amplificateur pour fibres Fibres optiques (Présence couvercle)	XUDH00 3537 XUFNO 53223	11B1	1 1	TELEMECA. TELEMECA.	
Ventouse à soufflet	B20		1	PIAB CLIMAX	

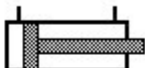





**2 – SOUS-ENSEMBLE DE PREHENSION DES MOUSSES**

2.1 - Le magasin d'approvisionnement des mousses

DESIGNATION	REFERENCE	REPERE	QTE	FOURNISSEUR	SYMBOLE
<p><i><b>ACTIONNEURS</b></i></p> <p><b>Motoréducteur à courant continu</b></p>	80 80 7001 24 Vdc	M1	1	CROUZET	
<p><i><b>PREACTIONNEURS</b></i></p> <p><b>Contacteur inverseur tripolaire</b></p>	LC2K0601B7	KM1 KM2	1	TELEMECA.	
<p><i><b>CAPTEURS</b></i></p> <p><i>Détection des positions hautes et basses du magasin</i></p> <p><b>Interrupteur de position à galet</b></p>	XCMA1152	Sm.h, Smb	2	TELEMECA.	
<p><b>Amplificateur pour fibres optiques</b></p>	XUDH00 3537 XUFN 12301	Bm.h	1 1	TELEMECA. TELEMECA.	

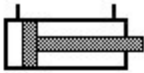


**2 – SOUS-ENSEMBLE DE PREHENSION DES MOUSSES**

2.2 - Le module de préhension des mousses



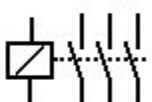

DESIGNATION	REFERENCE	REPERE	QTE	FOURNISSEUR	SYMBOLE
<i><b>ACTIONNEURS</b></i>					
Vérin Ø 32 C=50 Antirotation	CP95KDB32-50 C2X32A2B50BAL	20A	1	SMC CLIMAX	
Vérin compact Ø25 C=25	CQ2B 25-25D CC025DE025	21A	1	SMC CLIMAX	
<i><b>PREACTIONNEURS</b></i>					
Distributeur 5/2 monostable	SYJ5143-5LOU MX 15-601M	20V1	1	SMC CLIMAX	
Distributeur 5/2 bistable	SYJ5243-5LOU MX 15-606M	21V1	1	SMC CLIMAX	
<i><b>CAPTEURS</b></i>					
Mini détecteur à commande magnétique (fins de courses)	D-273 CT2F	20B1 20B2	2	SMC CLIMAX	
Amplificateur pour fibres Fibres optiques (Présence fonds)	XUDH00 3537 XUFN0 53223	21B1	1 1	TELEMECA. TELEMECA.	



**3 – SOUS-ENSEMBLE DE TRANSFERT DES COUVERCLES ET DES MOUSSES**

DESIGNATION	REFERENCE	REPERE	QTE	FOURNISSEUR	SYMBOLE
<p style="text-align: center;"><i>ACTIONNEUR</i></p> <p>Vérin double effet Ø32 C=160</p>	<p>CP95SDB32-160 CX32A02 M160 BAL</p>	30A	1	SMC CLIMAX	
<p style="text-align: center;"><i>PREACTIONNEUR</i></p> <p>Distributeur 5/2 bistable</p>	<p>SYJ5243-5LOU MX 15-606M</p>	30V1	1	SMC CLIMAX	
<p style="text-align: center;"><i>CAPTEUR</i></p> <p>Mini détecteur à commande magnétique (fins de courses)</p>	<p>M-273 CT2F</p>	<p>30B1 30B2</p>	2	SMC CLIMAX	

**3 – LES CONVOYEURS A BANDE D'AMENAGE ET D'EVACUATION**

DESIGNATION	REFERENCE	REPERE	QTE	FOURNISSEUR	SYMBOLE
<i><b>ACTIONNEURS</b></i>					
Motoréducteur synchrone monophasé	BG05-11/E04LA4	M2	1	BAUER	
Vérin pneumatique Ø16 C=15	CD85N16-15B C16DE015	40A	1	SMC CLIMAX	
<i><b>PREACTIONNEURS</b></i>					
Contacteur tripolaire	LC2K0601B7	KM3	1	TELEMECA.	
Distributeur 5/2 bistable	SYJ5243-LOU MX 15-606M	40V1	1	SMC CLIMAX	

# Guide de maintenance du système

## - Sommaire -

<b>1 – MAINTENANCE PREVENTIVE</b>	<b>Page 40</b>
<b>2 – GUIDE DES ANOMALIES</b>	<b>Page 41</b>
<b>6 – ADRESSES DES DIFFERENTS FOURNISSEURS</b>	<b>Page 42</b>

# DOSSIER TECHNIQUE

## 1 – MAINTENANCE PREVENTIVE

Le système doit être inspecté et entretenu périodiquement afin d'assurer son bon fonctionnement.

Le tableau figurant ci-après indique le programme de contrôle à effectuer et les opérations d'entretien nécessaires.

Liste des points à maintenir et opérations à effectuer	Périodicité des interventions												Observations
	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
Nettoyer le poste (avec un nettoyant antistatique et hors tension)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Vérifier le réglage d'alignement des cellules photo-électriques	X						X						
Nettoyer les optiques des cellules photo-électriques	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Vérifier le réglage des rives de guidage des écrans – Régler si nécessaire	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Vérifier le réglage des capteurs surcourses et resserrer si nécessaire	h	h	h	h	h	h	h	h	h	h	h	h	
Vérifier la fixation des chapes des vérins	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Vérifier la fixation des capteurs ILS sur les vérins	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Vérifier le fonctionnement du capteur de sécurité de porte – Régler si nécessaire	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Vérifier le serrage de l'ensemble des systèmes de fixation et resserrer si nécessaire	X												
Vérifier l'ensemble des raccordements pneumatiques (fuites)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Vérifier le réglage des amortisseurs sur les vérins	X						X						
Vérifier le réglage des vitesses de déplacement des tiges des vérins	X						X						
Vérifier la fixation des vérins	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	

Nota : h hebdomadaire

**2 – GUIDE DES ANOMALIES DE FONCTIONNEMENT**

<b>ANOMALIES</b>	<b>CAUSES</b>	<b>REMEDES</b>
La machine reste en l'arrêt d'urgence	<b>ARU</b> enfoncé	Déverrouiller l' <b>ARU</b>
Défaut mousse	Il n'y a plus de mousses	Recharger le magasin mousse et appuyer sur <b>VALIDATION MOUSSE</b>
Le cycle ne se termine pas	Il manque un élément au montage (mousse, fond, couvercle)	Alimenter la machine en matière d'œuvre
La ventouse n'aspire pas le couvercle	Couvercle cassé ou fendu	Changer le couvercle
Un élément (mousse, fond, couvercle) a été mal pris ou mal convoyé	Mauvaise position de l'élément (mousse, fond, couvercle)	Enlever l'élément défaillant et initialiser le système
Le couvercle ne s'emboîte pas	Mauvais positionnement du fond ou du couvercle	Vérifier la course du vérin emboîteur Vérifier la position du fond en positionnant l'échappement
Dégradation de l'écran à l'emboîtement	Le couvercle est à l'envers L'emboîteur descend trop	Vérifier la position des charnières de l'écran Régler la course de l'emboîteur

3 – ADRESSES DES FOURNISSEURS

**COMPAIR CLIMAX**

✉ Rue de la Vallée-Maillard  
BP 1307  
41013 BLOIS CEDEX  
☎ 03 54 78 93 33

**TELEMECANIQUE**

✉ 11, Parc Club du Golf  
13290 LES MILLES  
AIX EN PROVENCE  
☎ 03 42 37 72 00

**BAUER FRANCE SARL**

✉ Bureau de Lyon  
14, Rue Robert  
69006 LYON LA PART DIEU  
☎ 03 78 24 16 23

**CROUZET**

✉ Sextant Avionique  
Division Crouzet  
2, Bd de Strasbourg  
31000 TOULOUSE  
☎ 03 61 62 16 03

**ELCOM**

✉ 1, Rue Isaac Asimov  
ZAC de la Maladière  
38300 BOURGOIN JAILLEU  
☎ 03 74 43 99 61

# Documentation constructeurs

## - Sommaire -

1 – COMPOSANTS D’AUTOMATISATION BAUER

2 - COMPOSANTS D’AUTOMATISATION CROUZET

3 - COMPOSANTS D’AUTOMATISATION ELCOM

*( Voir catalogue général fourni par l’agence de Bourgoin Jallieu)*

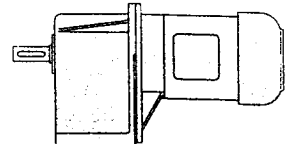
4 - COMPOSANTS D’AUTOMATISATION CLIMAX

*( Voir catalogue général fourni par l’agence locale)*

5 - COMPOSANTS D’AUTOMATISATION TELEMECANIQUE

*( Voir catalogue général fourni par l’agence locale)*

# DOSSIER TECHNIQUE



## Tableau de sélection

à autoblocage

modèle sur pied : -10/

modèle à bride : -20/

autres vitesses nominales et puissances : *nous consulter*

	P <sub>1</sub> W	n <sub>2</sub> t/min	M <sub>2</sub> Nm	Type	Croquis coté	masse kg	
<b>15 W</b>	15	<b>25</b>	4	G 032-10/EO 34-125	G 032	2,4	
	15	<b>36</b>	2,8	G 032-10/EO 34-125	G 032	2,4	
	15	<b>51</b>	2	G 032-10/EO 34-125	G 032	2,4	
	15	<b>62</b>	1,6	G 032-10/EO 34-125	G 032	2,4	
	15	<b>75</b>	1,4	G 032-10/EO 34-125	G 032	2,4	
	15	<b>86</b>	1,2	G 032-10/EO 34-125	G 032	2,4	
	15	<b>125</b>	0,8	G 032-10/EO 34-125	G 032	2,4	
	15	<b>177</b>	0,6	G 032-10/EO 34-125	G 032	2,4	
	15	<b>215</b>	0,5	G 032-10/EO 34-125	G 032	2,4	
	15	<b>260</b>	0,4	G 032-10/EO 34-125	G 032	2,4	
<b>20 W</b>	20	<b>25</b>	5,6	G 042-10/EO 44-141	G 042	2,9	
	20	<b>36</b>	4	G 042-10/EO 44-141	G 042	2,9	
	20	<b>51</b>	2,8	G 042-10/EO 44-141	G 042	2,9	
	20	<b>62</b>	2,5	G 042-10/EO 44-141	G 042	2,9	
	20	<b>75</b>	2,0	G 042-10/EO 44-141	G 042	2,9	
	20	<b>86</b>	1,6	G 042-10/EO 44-141	G 042	2,9	
	20	<b>125</b>	1,2	G 042-10/EO 44-141	G 042	2,9	
	20	<b>177</b>	0,8	G 042-10/EO 44-141	G 042	2,9	
	20	<b>215</b>	0,7	G 042-10/EO 44-141	G 042	2,9	
	20	<b>260</b>	0,6	G 042-10/EO 44-141	G 042	2,9	
<b>40 W</b>	40	<b>4,9</b>	50	G 03-10/EO 44-141	G 03	13,2	
	40	<b>6,1</b>	40	G 03-10/EO 44-141	G 03	13,2	
	40	<b>7,3</b>	36	G 03-10/EO 44-141	G 03	13,2	
	40	<b>8,5</b>	32	G 03-10/EO 44-141	G 03	13,2	
	40	<b>10,5</b>	28	G 03-10/EO 44-141	G 03	13,2	
	40	<b>13</b>	22	G 03-10/EO 44-141	G 03	13,2	
	40	<b>17</b>	18	G 03-10/EO 44-141	G 03	13,2	
	40	<b>21,5</b>	14	G 03-10/EO 44-141	G 03	13,2	
	40	<b>25</b>	8	G 042-10/EO 44-141	G 042	3,7	
	40	<b>36</b>	8	G 042-10/EO 44-141	G 042	3,7	
	40	<b>51</b>	5,6	G 042-10/EO 44-141	G 042	3,7	
	40	<b>62</b>	4,5	G 042-10/EO 44-141	G 042	3,7	
	40	<b>75</b>	4	G 042-10/EO 44-141	G 042	3,7	
	40	<b>86</b>	3,6	G 042-10/EO 44-141	G 042	3,7	
	40	<b>125</b>	2,2	G 042-10/EO 44-141	G 042	3,7	
	40	<b>177</b>	1,6	G 042-10/EO 44-141	G 042	3,7	
	40	<b>215</b>	1,4	G 042-10/EO 44-141	G 042	3,7	
	40	<b>260</b>	1,2	G 042-10/EO 44-141	G 042	3,7	
	<b>75 W</b>	75	<b>4.9</b>	71	G 03-10/EO 44-141 L	G 03	13,4
		75	<b>6.1</b>	71	G 03-10/EO 44-141 L	G 03	13,4
75		<b>7.3</b>	63	G 03-10/EO 44-141 L	G 03	13,4	
75		<b>8,5</b>	56	G 03-10/EO 44-141 L	G 03	13,4	
75		<b>10,5</b>	50	G 03-10/EO 44-141 L	G 03	13,4	
75		<b>13</b>	40	G 03-10/EO 44-141 L	G 03	13,4	
75		<b>17</b>	32	G 03-10/EO 44-141 L	G 03	13,4	
75		<b>21,5</b>	28	G 03-10/EO 44-141 L	G 03	13,4	
75		<b>31,5</b>	14	G 052-10/EO 44-141 L	G 052	4,6	
75		<b>38</b>	14	G 052-10/EO 44-141 L	G 052	4,6	
75		<b>51</b>	10	G 042-10/EO 44-141 L	G 042	3,9	
75		<b>62</b>	9	G 042-10/EO 44-141 L	G 042	3,9	
75		<b>75</b>	7,1	G 042-10/EO 44-141 L	G 042	3,9	



## DOSSIER TECHNIQUE

75	<b>86</b>	6,3	G 042-10/EO 44-141 L	G 042	3,9
75	<b>125</b>	4,5	G 042-10/EO 44-141 L	G 042	3,9
75	<b>177</b>	3,2	G 042-10/EO 44-141 L	G 042	3,9
75	<b>215</b>	2,5	G 042-10/EO 44-141 L	G 042	3,9
75	<b>260</b>	2,2	G 042-10/EO 44-141 L	G 042	3,9

## CHOIX

### **Motoréducteurs à courant continu**

---

Couple maximum admissible sur le réducteur en régime permanent

---

#### **Type du motoréducteur**

Moteur

Réducteur

---

#### **Caractéristiques en standard**

Tension nominale

Charge axiale (dynamique)

Charge radiale (dynamique)

Puissance utile maximum

Puissance utile nominale

Echauffement boîtier

Masse

---

#### **Vitesses réalisables**

Préciser le rapport de réduction (page 63)

Vitesse de base du moteur pour le calcul du rapport de réduction

---

#### **Courbes couple vitesse Nominales**

La zone tramée représente la plage d'utilisation du motoréducteur.

La droite verticale est le couple admissible en régime permanent pour une durée de vie donnée.  
Pour des couples plus grands, la durée de vie diminue.

---

#### **Autres réalisations**

sur demande

Possibilité douilles à aiguilles (voir page 59)

Couvercle spécial (couvercle 2, page 59)

Axe de sortie sans plat

---

#### **Réalisations spéciales**

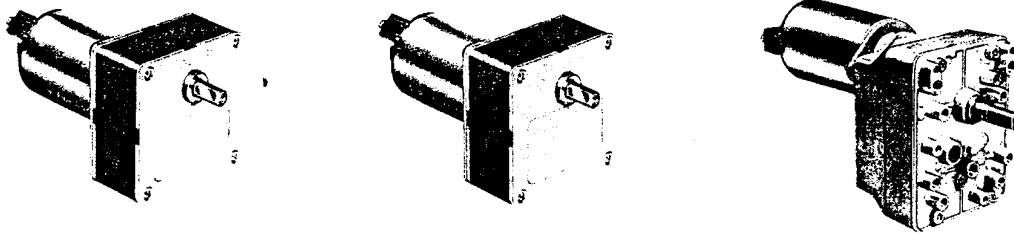
nous consulter

---

#### **Encombrements** voir pages 51-52

Pour passer commande,  
Préciser les points 1-2-3-4-5

# DOSSIER TECHNIQUE



**1**

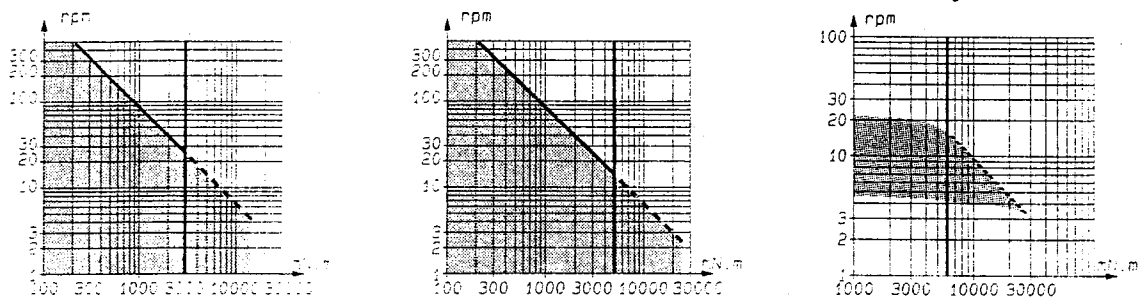
N.m	3 pour 1 million de tours	5 pour 1 million de tours	6 pour 10 millions de tours
	<b>80 806 0</b>	<b>80 807 0</b>	<b>82 802 5</b>
	82 800 0	82 800 0	82 800 0
	81 036 0	81 037 0	81 032 6

**2**

	<b>3</b>								
V	12	24	48	12	24	48	12	24	48
daN	2	2	2	2	2	2	3,5	3,5	3,5
daN	3	3	3	3	3	3	5	5	5
W	16,3	17	16,7	16,3	17	16,7	16,3	17	16,7
W	15,7	15,6	15	15,7	15,6	15	15,7	15,6	15
°C	64	56	65	64	56	65	64	56	65
9	800	800	800	800	800	800	880	880	880

**4**

tr/min	2600	2600	2600
--------	------	------	------



$rpm = tr/min = min^{-1}$

**5**

		•	
		•	
•	•		

# Vérin normalisé ISO: Antirotation double effet

## Série CP95K

ø32, ø40, ø50, ø63, ø80, ø100

### Pour passer commande

**Standard** CP95KD **B** **32** — **100** **W** — **Z76** **S**

**Détection intégrée**

**Fixation**

<b>B</b>	Standard/sans fixation
<b>L</b>	Equerre
<b>F</b>	Bride avant
<b>G</b>	Bride arrière
<b>C</b>	Tenon arrière
<b>D</b>	Chape arrière

**Alésage**

<b>32</b>	32mm
<b>40</b>	40mm
<b>50</b>	50mm
<b>63</b>	63mm
<b>80</b>	80mm
<b>100</b>	100mm

**Détecteur**

—	Sans détecteur
---	----------------

\* Reportez-vous au tableau ci-dessous pour sélectionner des détecteurs compatibles.

**Nombre de détecteurs**

—	2
<b>S</b>	1
<b>3</b>	3
<b>n</b>	n

**Caractéristiques de la tige**

—	Acier inox 1.4301
<b>W</b>	Tige traversante

**Course (mm)**  
Reportez-vous au tableau des courses standard en p.5-12, 1000mm maxi

### Détecteurs compatibles/Modèle à fixation intégrée

Type	Fonction spéciale	Connex. électr.	Visu	Câblage (Sortie)	Tension d'alimentation		Modèle de détecteur		Longueur de câble (m) <sup>Note</sup>			Application	Fixation	
					CC	CA	Connexion électrique		0.5 (-)	3 (L)	5 (Z)			
							Verticale	Latérale						
Détecteur Reed	—	Fil noyé	Oui	3 fils	—	5V	—	<b>Z76</b>	●	●	—	Circuit CI	—	
				2 fils	—	100V	—	<b>Z73</b>	●	●	●	—	Relais API	BMP1-032
					5V, 12V	100V maxi	—	<b>Z80</b>	●	●	—	Circuit CI		
Détecteur statique	—	Fil noyé	Oui	3 fils (NPN)	24V	5V, 12V	—	<b>Y69A</b>	<b>Y59A</b>	●	●	○	Circuit CI	
				3 fils (PNP)		—		<b>Y7PV</b>	<b>Y7P</b>	●	●	○	—	
				2 fils	12V	<b>Y69B</b>		<b>Y59B</b>	●	●	○	—		
				3 fils (NPN)	5V, 12V	<b>Y7N WV</b>		<b>Y7N W</b>	●	●	○	Circuit CI		
				3 fils (PNP)		<b>Y7P WV</b>		<b>Y7P W</b>	●	●	○	—		
				Résistant à l'eau (double visu)	2 fils	12V		<b>Y7B WV</b>	<b>Y7B W</b>	●	●	○	—	
						—		<b>Y7BA</b>	—	●	—	—	—	
—	Fil noyé	Oui	3 fils (NPN)	24V	5V, 12V	—	<b>M9NV</b>	<b>M9N</b>	●	●	○	Circuit CI	Relais PLC	
			3 fils (PNP)				<b>M9PV</b>	<b>M9P</b>	●	●	○			
			2 fils				<b>M9BV</b>	<b>M9B</b>	●	●	○			

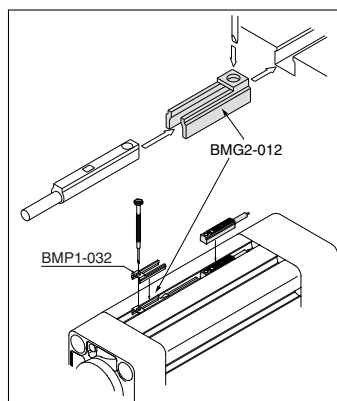
Longueur de câble 0.5m..... — (Exemple: A53)  
3m..... L (Exemple: A53L)  
5m..... Z (Exemple: A53Z)

○: Fabriqué sur commande.

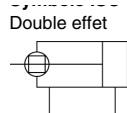
### Pour le montage de détecteur D-M9□

Alésage	Référence
<b>ø32 - ø100</b>	<b>BMP1-032</b> <b>BMG2-012</b>

Note : Pour le montage de détecteur D-M9□, BMP1-032 et MG2-012 sont tous deux nécessaires.



# Série CP95K



## Caractéristiques

Alésage	ø32	ø40	ø50	ø63	ø80	ø100	
Type	Double effet						
Fluide	Air						
Pression d'épreuve	1.5MPa						
Pression d'utilisation maxi	1.0MPa						
Pression d'utilisation mini	0.05MPa						
Température d'utilisation	Sans aimant -10 à 70°C (sans eau)						
	Avec aimant -10 à 60°C (sans eau)						
Lubrification	Non requise (Sans lubrification)						
Vitesse de déplacement	50 à 1,000mm/s						
Tolérance sur la course	à 250: $^{+1.0}_0$ , 251 à 1000: $^{+1.4}_0$						
Amortissement	2 extrémités (Amortissement pneumatique) <sup>(1)</sup>						
Orifice	G1/8	G1/4	G1/4	G3/8	G3/8	G1/2	
Fixation	Standard, équerre axiale, bride avant, bride arrière, tenon arrière, chape arrière, tourillon central, rotule						
Précision d'antirotation	ø32, ø40		±0.5°				
	ø50, ø63		±0.5°				
	ø80, ø100		±0.3°				
Couple de rotation admissible (Nm) maxi	ø32		0.25		ø80		0.79
	ø40		0.45		ø100		0.93
	ø50, ø63		0.64		—		—

Note 1) L'énergie cinétique absorbable est identique à celle des vérins simple tige/double effet.

## Courses mini pour le montage du détecteur

Voir en p.5-32 pour les "Courses mini pour la fixation du détecteur".

## Effort théorique

Côté ECH. identique que sur le modèle à double effet/simple tige.

Reportez-vous au tableau pour le côté ALIM.

Alésage (mm)	Diam. de tige (mm <sup>2</sup> )	Alésage (mm)	Diam. de tige (mm <sup>2</sup> )
32	675	63	2804
40	1082	80	4568
50	1651	100	7223

Effort théorique (N) = Pression (MPa) x Surface du piston (mm<sup>2</sup>)

## Course standard

Alésage (mm)	Course standard (mm)	Course maxi *
32	25, 50, 80, 100, 125, 160, 200, 250, 320, 400, 500	700
40	25, 50, 80, 100, 125, 160, 200, 250, 320, 400, 500	800
50	25, 50, 80, 100, 125, 160, 200, 250, 320, 400, 500, 600	1000
63	25, 50, 80, 100, 125, 160, 200, 250, 320, 400, 500, 600	1000
80	25, 50, 80, 100, 125, 160, 200, 250, 320, 400, 500, 600	1000
100	25, 50, 80, 100, 125, 160, 200, 250, 320, 400, 500, 600	1000

Courses intermédiaires disponibles.

Consultez avec SMC pour de plus longues courses

## Masse

Alésage (mm)		Masse (kg)					
		32	40	50	63	80	100
Masse course 0	Modèle de base	0.56	0.84	1.39	1.91	3.22	4.24
	Equerre	0.16	0.20	0.38	0.46	0.89	1.09
	Bride	0.20	0.23	0.47	0.58	1.30	1.81
	Tenon arrière	0.16	0.23	0.37	0.60	1.07	1.73
	Chape arrière	0.20	0.32	0.45	0.71	1.28	2.11
Masse add. par 50mm de course	Toutes les fixations	0.11	0.16	0.26	0.27	0.42	0.56
Accessoires	Tenon arrière	0.15	0.23	0.26	0.26	0.60	0.83
	Chape arrière (avec axe)	0.22	0.37	0.43	0.43	0.87	1.27

### Exemple de calcul: CP95KD40-100

- Masse course 0 ..... 0.84 (standard)    ● Fixation ..... 0.32 (Chape arrière)
  - Masse additionnelle ... 0.16/50 course
  - Course du vérin ..... Course 100
- 0.84+0.16 X 100/50+0.32=1.48kg

## Référence: Fixations, accessoires

Désignation	Alésage	ø32	ø40	ø50	ø63	ø80	ø100
L	Equerres <sup>(1)</sup>	L5032	L5040	L5050	L5063	L5080	L5100
F,G	Bride	F5032	F5040	F5050	F5063	F5080	F5100
C	Tenon arrière	C5032	C5040	C5050	C5063	C5080	C5100
D	Chape arrière	D5032	D5040	D5050	D5063	D5080	D5100
DS	Chape arrière (pour ES)	DS5032	DS5040	DS5050	DS5063	DS5080	DS5100
ES	Chape angulaire avec rotule	ES5032	ES5040	ES5050	ES5063	ES5080	ES5100
E	Chape angulaire	E5032	E5040	E5050	E5063	E5080	E5100
C95-S	Pivot de tourillon	C95-S03	C95-S04	C95-S04	C95-S06	C95-S06	C95-S10
GKM	Articulation de tige	GKM10-20	GKM12-24	GKM16-32	GKM16-32	GKM20-40	GKM20-40
KJ	Rotule pour tige	KJ10D	KJ12D	KJ16D	KJ16D	KJ20D	KJ20D
JA	Joint de compens.	JA30-10-125	JA40-12-125	JA50-16-150	JA50-16-150	JAH50-20-150	JAH50-20-150

Note 1) Deux équerres sont nécessaires pour un vérin.

Note 2) Les accessoires pour chaque fixation sont les suivants.

Bride, tenon arrière, vis de montage

Chape arrière: (D, DS): Axe pour articulation

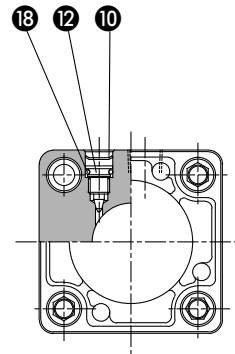
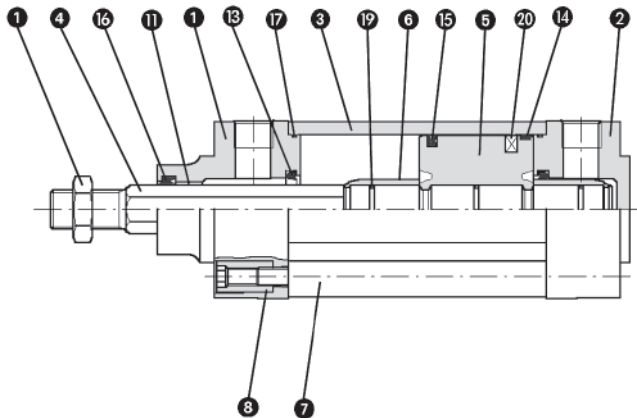
Note 3) C95-S: 2 unités.

Note 4) GKM selon ISO 8140

Note 5) KJ selon ISO 8139

Note 6) Ecrou de tige en standard

## Construction



### Nomenclature

Rep.	Désignation	Matière
①	Fond arrière	Alliage d'aluminium
②	Fond avant	Alliage d'aluminium
③	Tube	Alliage d'aluminium
④	Tige	Acier chromé C45
⑤	Piston	Alliage d'aluminium
⑥	Renfort d'amortisseur	Laiton
⑦	Tirant	Acier, chromé zingué
⑧	Ecrou de tirant	Acier, chromé zingué
⑨	Ecrou de tige	Acier, chromé zingué
⑩	Anneau élastique	Acier nickelé
⑪	Coussinet	Moulé en bronze
⑫	Vis d'amorti	Acier, chromé zingué
⑬	Joint d'amorti	Elastomère
⑭	Segment porteur	Matière de guidage
⑮	Joint de piston	NBR
⑯	Joint de tige	NBR
⑰	Joint de tube	NBR
⑱	Joint de vis d'amorti	NBR
⑲	Joint de tige/piston	NBR
⑳	Anneau magnétique	

### Kit de maintenance

Ø32 - Ø100 inclut les rep. ⑬ à ⑰

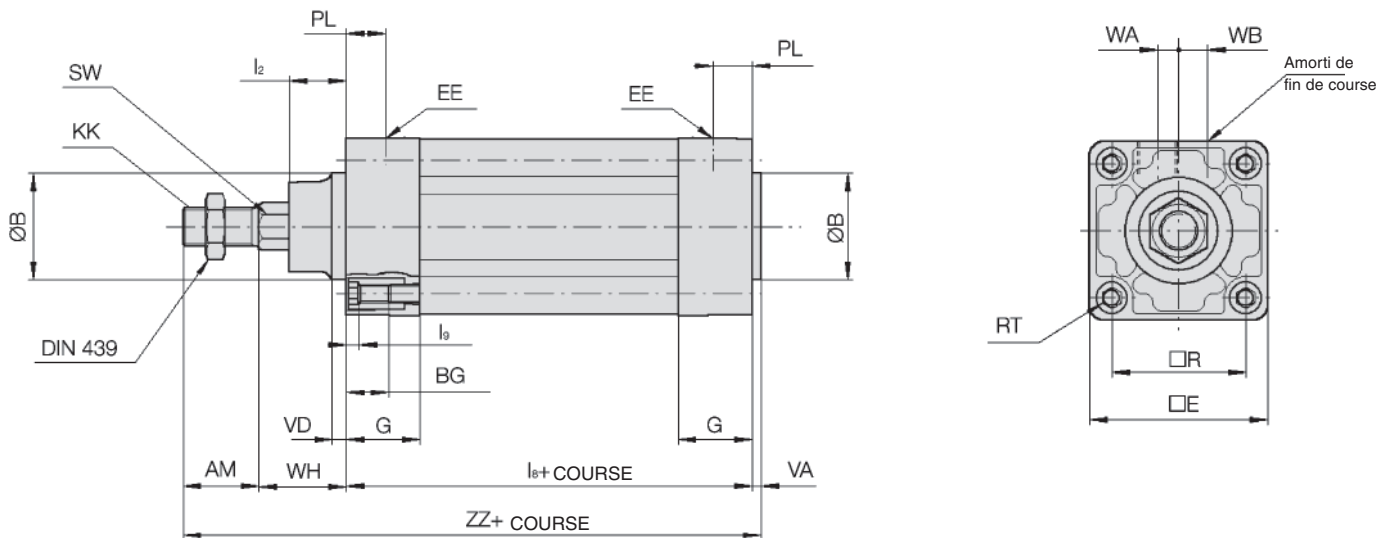
Ø	Référence
32	<b>CK95-32</b>
40	<b>CK95-40</b>
50	<b>CK95-50</b>
63	<b>CK95-63</b>
80	<b>CK95-80</b>
100	<b>CK95-100</b>

# Série CP95K

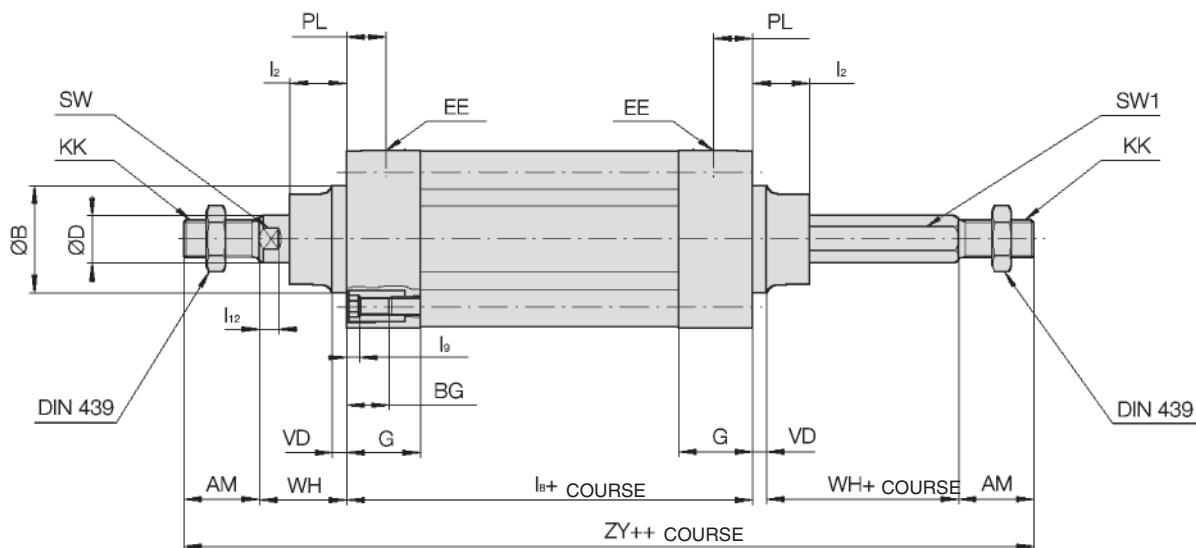
## Dimensions – Caractéristiques de la tige antirotation

[mm]

### CP95K□BØ-Course



### CP95K□BØ-Course W



Ø	AM	ØB	ØD	EE	PL	RT	l <sub>12</sub>	KK	SW	SW1	G	BG	l <sub>0</sub>	VD	VA	WA	WB	WH	ZZ	ZY	□E	□R	l <sub>2</sub>	l <sub>g</sub>
32	22	30	12	G1/8	13	M6	6	M10x1.25	10	12.2	27	16	94	4	4	4	6.5	26	146	190	46	32.5	15	4
40	24	35	16	G1/4	14	M6	6.5	M12x1.25	13	14.2	27	16	105	4	4	4	9	30	163	213	52	38	17	4
50	32	40	20	G1/4	15.5	M8	8	M16x1.5	16	19	31.5	16	106	6	4	5	10.5	37	179	244	65	46.5	24	5
63	32	45	20	G3/8	16.5	M8	8	M16x1.5	16	19	31.5	16	121	6	4	9	12	37	194	259	75	56.5	24	5
80	40	45	25	G3/8	19	M10	10	M20x1.5	21	23	38	16	128	8	4	11.5	14	46	218	300	95	72	30	5
100	40	55	30	G1/2	19	M10	10	M20x1.5	21	27	38	16	138	8	4	17	15	51	233	320	114	89	32	5