

# SOMMAIRE

Instructions d'utilisation	pages 2 - 12
Caractéristiques générales	pages 3 - 4
Installation	page 5
Alimentation en énergies	pages 6 - 7
Consignes générales d'utilisation	page 8
Procédure de consignation hors énergie	pages 9 - 10
Mise en service	page 11
Mise en œuvre	pages 12 - 13
Instructions de maintenance	pages 14 - 20
Liste des réglages	pages 15 - 16
Périodicité d'entretien	page 17
Nomenclature de pièces détachées	page 18
Nomenclature de pièces d'usure	page 19
Service Après Vente	page 20
Schémas électrique et pneumatique	page 21
Graficets et liste de variables	page 22
Plans d'ensembles	page 23
Annexes	page 24

# POSTE DE DISTRIBUTION DE GRANULES

## INSTRUCTIONS D'UTILISATION

## CARACTERISTIQUES GENERALES

### 1) Partie Opérative

Ce Poste est équipé :

- ◆ d'actionneurs (vérins, moteurs)
- ◆ de préactionneurs (électrodistributeurs, contacteurs)
- ◆ de capteurs (photoélectriques, magnétiques)

### 2) Partie Commande

La Partie Commande est composée de :

- ◆ un module d'alimentation et sécurité ref 750 – 041
- ◆ un module Automate ref 750-C012
- ◆ un module Dialogue ref 750-C031

L'association de la Partie Commande avec la Partie Opérative s'effectue par l'intermédiaire de cordons de sécurité normalisés CEI 1010 ou de cordons équipés de connecteurs SUB-D fournis avec la Partie Commande.

### 3) Fonctions

- ◆ Stocker les granulés,
- ◆ Déverser la quantité de granulés souhaitée dans la flaconnette,
- ◆ Acheminer les flaconnettes vers un autre poste.

**Remarque :** ce poste s'associe aux autres postes de la ligne VAHITEC par simple juxtaposition et alignement des convoyeurs pour constituer une ligne de conditionnement modulaire.

### 4) Caractéristiques techniques

- ◆ Bruit < **70 dB**
- ◆ Eclairage utile **300 lux**
- ◆ Masse de la partie Commande : **15,5 kg**
- ◆ Masse de la partie Opérative : **13 kg**
  
- ◆ Dimensions de la Partie Commande : **L 0,55 m \* P 0,52 m \* H 0,38 m**
- ◆ Dimensions de la Partie Opérative : **L 0,56 m \* P 0,43 m \* H 0,53 m**

- ◆ Pression pneumatique d'utilisation de la Partie Opérative : **3 bars (maxi)**
- ◆ Tension d'alimentation de la Partie Commande : **24 Vcc**
- ◆ Tension d'alimentation de la Partie Opérative : **24 Vcc**
  
- ◆ Puissance nominale de l'équipement : **0,03 kW**

## 5) Dispositions pour la sécurité des personnes

- ◆ tension de sécurité 24 Vcc pour l'utilisation,
- ◆ câblage électrique avec cordons et douilles de sécurité à isolation renforcée, version normalisée CEI 1010,
- ◆ arrêt d'urgence sur le module d'alimentation et sécurité
- ◆ filtre manodétendeur réglé à 3 bars et verrouillé,
- ◆ effecteurs de vérins en plastique souple,
- ◆ faible diamètre des vérins associé à une faible pression.

Pour indication : la force de piston effective à une pression de 3 bars pour des vérins de diamètre 8 mm est de 3,6 N.

### RECOMMANDATIONS

Pour être conforme aux textes réglementaires qui sont applicables aux équipements de travail ou machines, notamment la Directive 98/37/CE du 22 juin 1998, la Partie Opérative du Poste de Distribution de granulés devra obligatoirement être associée à la Partie Commande fournie équipée du module d'alimentation et sécurité 750-041.

# INSTALLATION

## 1) Mise en place

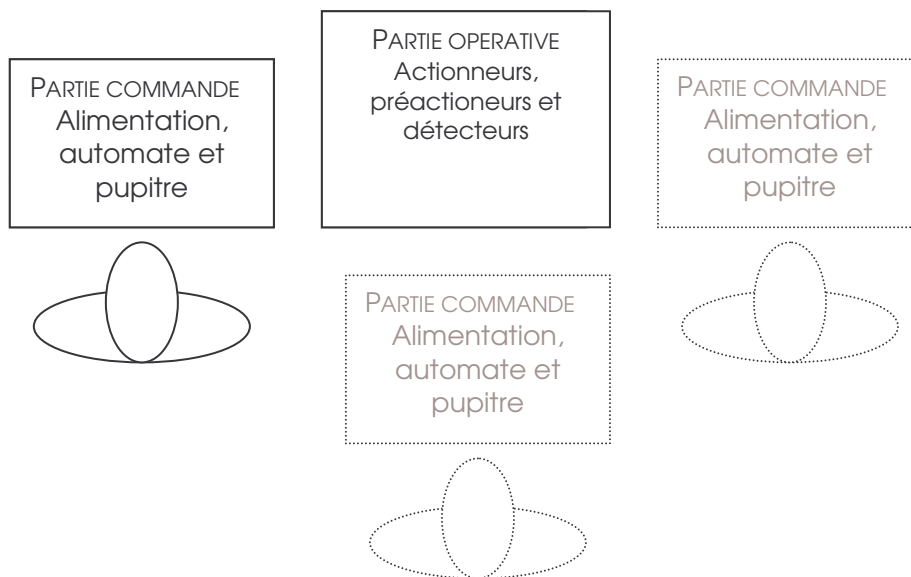
Masse totale de l'équipement : 28,5 kg

Le Poste de Distribution de granulés modèle 216-C020 et la Partie Commande doivent être installés sur un plan de travail stable comportant un rebord de maintien pour éviter la chute de l'équipement.

## 2) Disposition - Ergonomie

Il est préconisé de placer la Partie Commande :

- ◆ à gauche ou à droite de la Partie Opérative pour une application pédagogique sur le Poste de Distribution de granulés,
- ◆ devant pour une application qui met en œuvre la micro ligne de distribution et de conditionnement VAHITEC dans son intégralité.



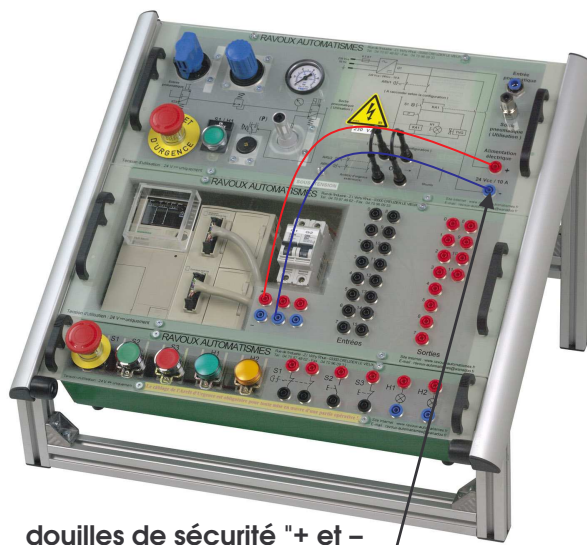
## ALIMENTATION EN ENERGIES

### 1) Alimentation en énergie électrique de la Partie Commande

#### Alimentation

Connecter le module Alimentation et Sécurité (étage supérieur de la Partie Commande, côté droit) sur une prise femelle normalisée 230 V 16 A en utilisant le cordon d'alimentation 2P+T fourni.

Raccorder les douilles de sécurité repérées "Alimentation électrique + et -" aux douilles de sécurité "+ et -" du module automate en utilisant deux cordons électriques de sécurité normalisés CEI 1010 fournis.



**douilles de sécurité "+ et -"**

**Remarque :** La prise femelle normalisée 230 V 16 A devra comporter en amont une protection différentielle calibrée à 30 mA et une protection thermique ou magnétothermique calibrée à 15 A au maximum.  
La ligne d'alimentation électrique sera d'une section suffisante et devra assurer une mise à la terre efficace du système.

#### Utilisation

Raccordement par cordons et douilles de sécurité :  
Interconnecter les modules constituant la Partie Commande selon le schéma électrique et conformément aux affectations du programme automate.

Raccordement par cordons de câblage rapide :  
Interconnecter les modules constituant la Partie Commande avec les cordons adaptés aux prises de connexion rapide comme indiqué sur les cordons.

#### IMPORTANT

**Ne jamais connecter les cordons de sécurité et les cordons de câblage rapide en même temps car ceci peut entraîner des risques de dysfonctionnement et de court circuit.**

### 2) Alimentation en énergie pneumatique de la Partie Commande

#### Raccordement :

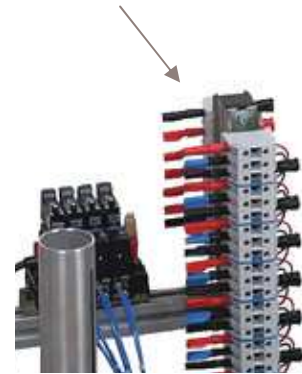
Raccorder la source d'énergie pneumatique sur la douille de connexion rapide repérée "Entrée pneumatique" du module d'Alimentation et Sécurité en utilisant un tuyau souple de diamètre intérieur 6 mm.

### 3) Alimentation en énergie électrique de la Partie Opérative

Raccordement par cordons et douilles de sécurité :  
Relier les douilles repérées "+ et -" sur le bornier de la Partie Opérative aux douilles de la Partie Commande délivrant une tension d'utilisation de 24Vcc en utilisant les cordons électriques de sécurité

Raccordement par cordons de câblage rapide :  
Connecter la Partie Opérative à la Partie Commande avec les cordons de câblage rapide en suivant les indications électriques portées sur les prises de connexion rapide.

douilles repérées "+ et -"



### 4) Alimentation en énergie pneumatique de la Partie Opérative

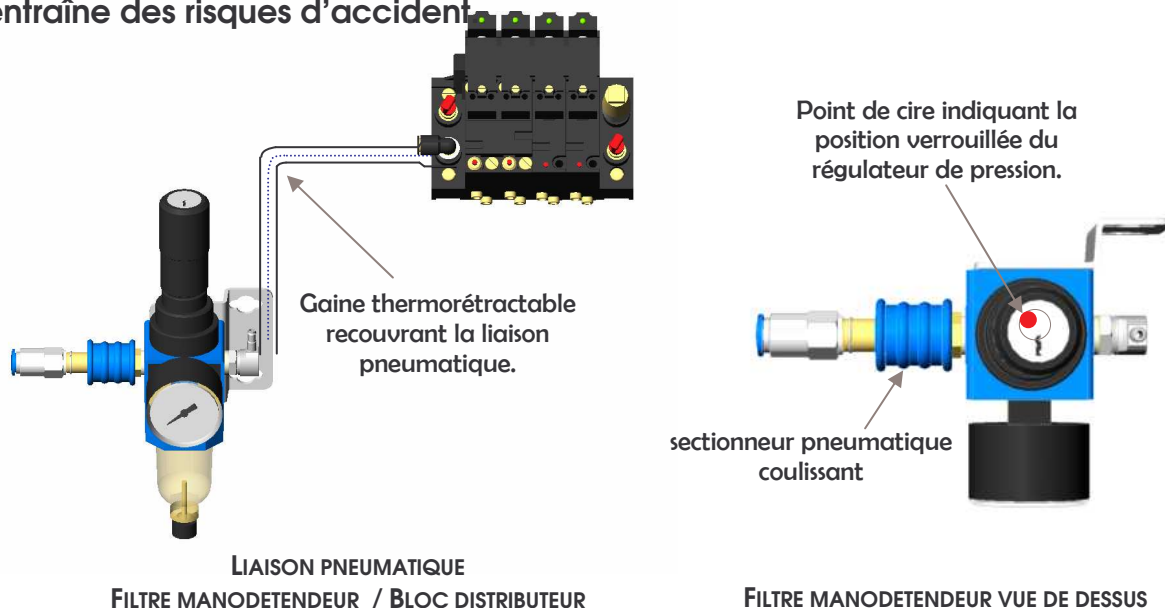
#### Raccordement :

Raccorder l'énergie pneumatique au sectionneur pneumatique coulissant (vanne d'isolement) situé à l'arrière de la Partie Opérative à l'aide du tuyau souple d'arrivée d'air de diamètre intérieur de 4 mm fourni.

**Le système comporte un filtre manodétendeur verrouillé par clef, réglé en usine à 3 bars et livré sans clef. De plus, la liaison pneumatique entre ce filtre manodétendeur et le bloc distributeur est protégée par une gaine thermorétractable. Ces dispositions garantissent l'inviolabilité du dispositif de limitation en pression et répondent ainsi aux exigences de la norme NF EN 292-2 en matière de prévention intrinsèque ainsi qu'aux exigences de la norme NF EN 1760-1 concernant les dispositifs de protection sensibles à la pression.**

#### IMPORTANT

toute utilisation de la Partie Opérative à une pression supérieure à 3 bars entraîne des risques d'accident.



## CONSIGNES GENERALES D'UTILISATION

**Ce matériel est destiné exclusivement à une utilisation pédagogique.**

**Un seul opérateur à la fois, (éventuellement accompagné d'un observateur) debout, au poste de travail.**

**Vérifier avant toute utilisation le bon état des organes de sécurité tels que les embouts plastiques souples fixés à l'extrémité des tiges de vérins.**

**Ne raccorder sur l'équipement que les éléments munis de cordons de sécurité normalisés CEI 1010.**

**Ne pas dérégler les limiteurs de débit des vérins.**

**Ne jamais enlever les embouts plastiques souples fixés à l'extrémité des tiges de vérins.**

**Ne jamais dérégler le filtre manodétendeur de la Partie Opérative réglé à une pression maximale de 3 bars.**

**Maintenir le système en bon état de propreté et utiliser exclusivement de l'eau savonneuse comme produit de nettoyage.**

**Rappel** : pour être conforme aux textes réglementaires qui sont applicables aux équipements de travail ou machines, notamment la Directive 98/37/CE du 22 juin 1998, la Partie Opérative du Poste de Distribution de granulés devra obligatoirement être associée à Partie Commande fournie équipée du module d'alimentation et sécurité 750-041.

### CONTRE-INDICATIONS D'EMPLOI

**Il est formellement interdit d'utiliser ce modèle de machine pour conditionner des produits dangereux ou volatiles et notamment ceux comportant de l'alcool, des solvants, des carburants ou des acides, qui pourraient présenter un danger par suite de concentration de vapeurs, d'inflammabilité ou d'aspersion.**

**Il est formellement interdit de faire fonctionner ce système, même pour des opérations de réglage ou de maintenance, en cas d'absence, de détérioration ou d'inefficacité des dispositifs de protection.**

## PROCEDURE DE CONSIGNATION HORS ENERGIE

### INFORMATION ET AVERTISSEMENT

**Les interventions mécaniques sur la Partie Opérative ne doivent être effectuées qu'après avoir isolé de façon certaine et durable le système des sources d'énergie électrique et pneumatique et pris toute disposition pour assurer la sécurité des intervenants.**

**Toute intervention sur le matériel électrique est réservée à un personnel habilité par le Chef d'établissement.**

### 1) Séparation des sources d'énergie

**Isoler** l'équipement de sa source d'énergie électrique en plaçant l'interrupteur latéral du module d'alimentation et sécurité sur la position "0" (**voir figure 1 page suivante**).

**Séparer** l'équipement de sa source d'énergie électrique en débranchant le cordon de l'alimentation stabilisée de la prise domestique 230 V (**voir figure 1 page suivante**).

**Isoler** la Partie Opérative de sa source d'énergie pneumatique en tirant vers la gauche la vanne manuelle d'isolement (**voir figure 2 page suivante**).

**Isoler** l'équipement de sa source d'énergie pneumatique en tournant la vanne manuelle du module d'Alimentation et Sécurité vers la position "0" (**voir figure 3 page suivante**).

**Séparer** l'équipement de sa source d'énergie pneumatique en débranchant le tuyau pneumatique de la source d'alimentation (**voir figure 4 page suivante**).

### 2) Condamnation

Placer l'équipement dans un local fermé à clef, dont l'accès est réservé uniquement au Chargé de Consignation habilité par le Chef d'établissement.

### 3) Purge du système

La purge du système se fait instantanément lors de la séparation des énergies

### 4) Vérification d'absence de tension ou de pression

L'absence de tension doit être vérifiée avec un vérificateur de tension normalisé (norme NF C 18-310 ou NF C 18-311)

L'absence d'énergie pneumatique se vérifie par l'indication d'une pression nulle au manomètre.

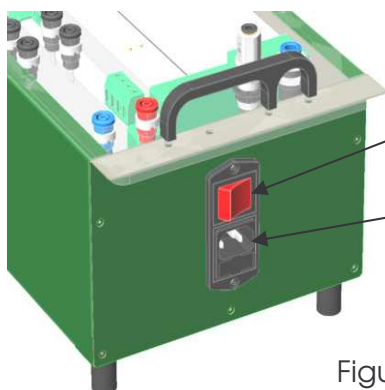


Figure 1

Interrupteur latéral permettant d'isoler le système de sa source d'énergie électrique.

Prise latérale permettant de séparer le système de sa source d'énergie électrique.

**Vérifier que le témoin lumineux "Sous Tension" et le voyant de l'interrupteur soient éteints avant de retirer le cordon.**

Vanne manuelle coulissante permettant d'isoler la Partie Opérative de sa source d'énergie pneumatique.

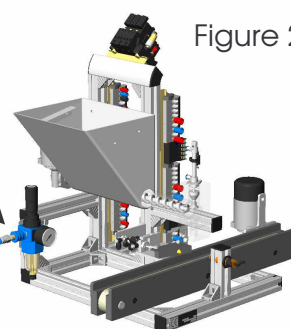


Figure 2

Vanne manuelle à commande rotative permettant d'isoler l'équipement de sa source d'énergie pneumatique.

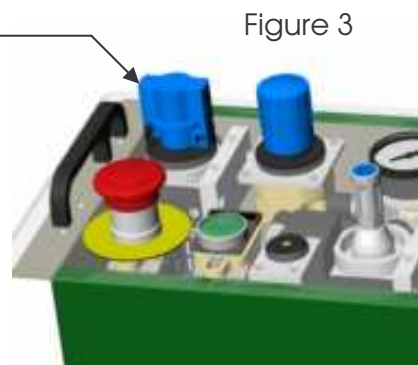


Figure 3

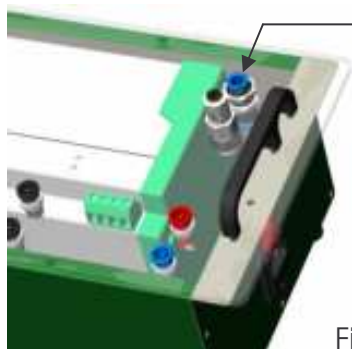


Figure 4

Raccord rapide permettant de séparer l'équipement de sa source d'énergie pneumatique.

**Vérifier l'absence de pression au manomètre de la Partie Commande avant de retirer le tuyau souple.**

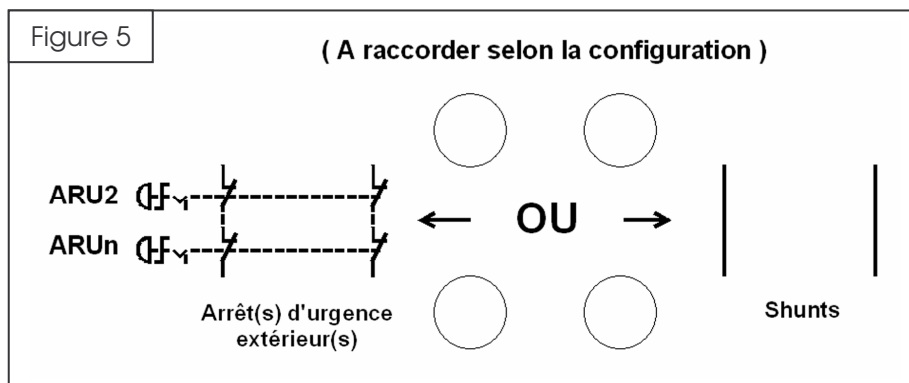
## MISE EN SERVICE

### 1) Mise en service

- ◆ Mettre des flaconnettes dans le magasin vertical situé au centre de la partie opérative.
- ◆ Autoriser la mise sous pression pneumatique de l'équipement en tournant le sectionneur du module d'Alimentation et Sécurité sur la position "1" (voir figure 3 page précédente).
- ◆ Autoriser la mise sous pression pneumatique de la Partie Opérative en faisant coulisser le sectionneur pneumatique coulissant vers la droite (voir figure 2 page précédente).
- ◆ Autoriser la mise sous tension de l'équipement en plaçant l'interrupteur latéral du module d'alimentation et sécurité sur la position "1" (voir figure 1 page précédente).

*le témoin lumineux "sous tension" s'allume.*

Remarque : relier les deux douilles électriques de sécurité supérieures noires aux deux douilles inférieures soit avec les deux shunts fournis (cordons normalisés CEI 1010), soit avec un ou plusieurs boutons coup de poing à deux contacts normalement fermés à manœuvre positive d'ouverture (voir figure 5 et sérigraphie du module d'Alimentation et Sécurité).



- ◆ Déverrouiller si nécessaire le ou les arrêt(s) d'urgence.
- ◆ Appuyer sur le bouton poussoir lumineux "**Mise en service**"  
*le voyant vert intégré s'allume et la pression s'affiche au manomètre (3 bars).*

### 2) Recommandations

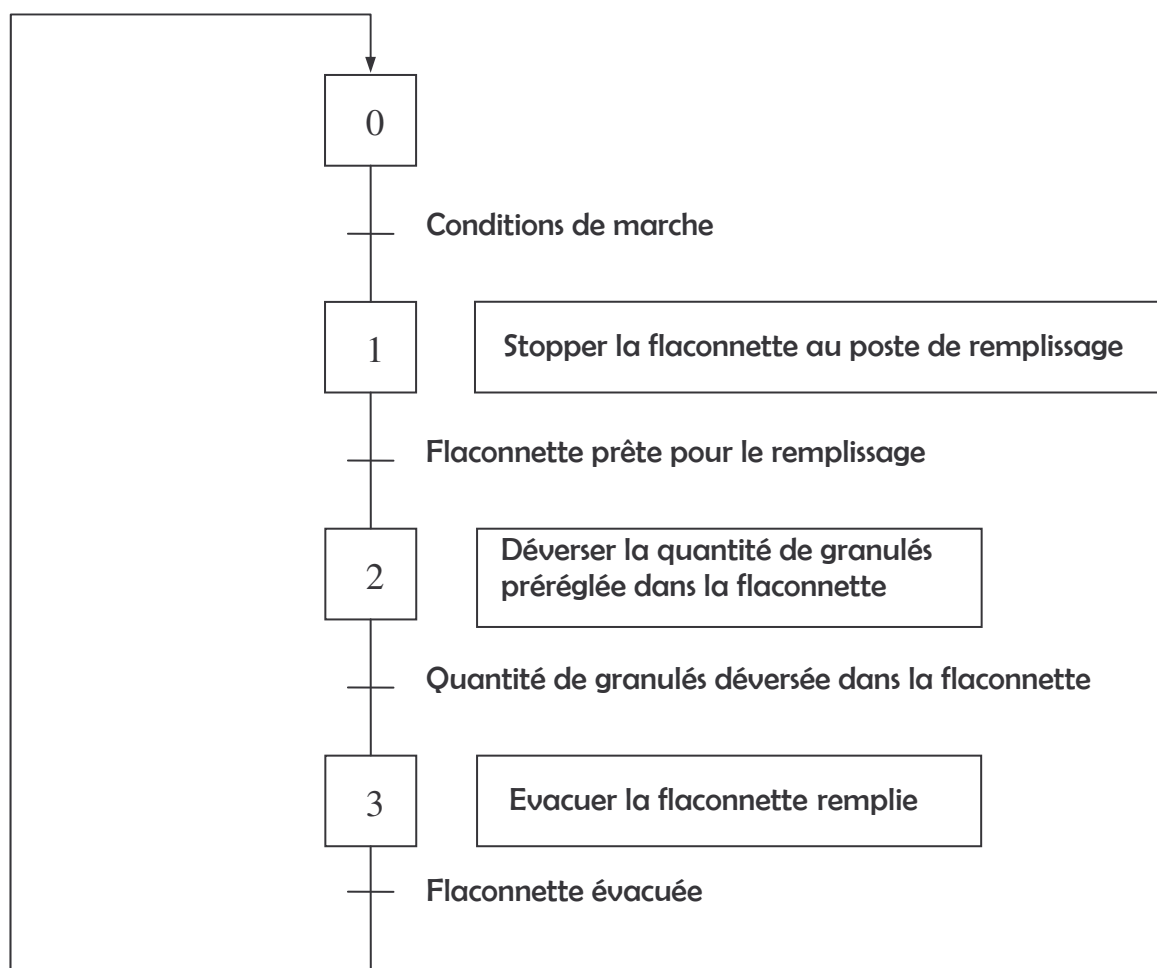
Vérifier que la commande auxiliaire des distributeurs ne soit pas actionnée (fente de vis jaune à l'horizontal).

## MISE EN OEUVRE

### 1) Cycle de fonctionnement

La Partie Commande du Poste de distribution de granulés est livrée avec un exemple de programme automate permettant de mettre en œuvre l'ensemble des constituants de la partie opérative de manière automatique et synchronisée. Ce programme est directement exploitable avec le raccordement par cordons de câblage rapide. Pour une mise en œuvre avec une connectique par cordons de sécurité, se référer à la liste de variables automate et au schéma électrique fournis dans ce dossier.

#### CYCLE DE DISTRIBUTION DE GRANULES



## 2) GEMMA

voir document joint

## 3) Mode opératoire

Appuyer sur "**S2**" (Départ cycle) : le convoyeur se met en route et les opérations de déclassement des flaconnettes, de remplissage et de transfert, s'enchaînent automatiquement.

L'appui sur le bouton "**S3**" (Arrêt de cycle) provoque l'arrêt en fin de cycle du système.

**Remarque** : la quantité de granulés déversés dans les flaconnettes est fonction de la durée de la temporisation de remplissage. Celle-ci est programmée à 4 secondes dans le programme fourni avec le système.

# POSTE DE DISTRIBUTION DE GRANULES

## INSTRUCTIONS DE MAINTENANCE

## LISTES DES REGLAGES

### INFORMATION ET AVERTISSEMENT

Les interventions mécaniques sur la partie opérative ne doivent être effectuées qu'après avoir isolé de façon certaine et durable le système des sources d'énergie électrique et pneumatique et pris toute disposition pour assurer la sécurité des intervenants.

Toute intervention sur le matériel électrique est réservée à un personnel habilité par le Chef d'établissement

Le Poste de distribution de granulés est réglé et testé en usine. Cependant, en cas de dysfonctionnement certains réglages peuvent être effectués.

### 1) Réglage des vitesses de rentrée et de sortie des vérins.

Des limiteurs de débit ❶ sont montés sur les mouvements de rentrée et de sortie des vérins. Pour diminuer ou augmenter le débit d'air dans un vérin, visser ou dévisser la vis de réglage des limiteurs.



### 2) Réglage des fins de course de vérin

Vérin en position sortie ou en position rentrée, desserrer le fin de course ❷ correspondant et le positionner pour qu'il détecte.

### 3) Réglage des cellules optiques.

Le réglage des cellules optiques peut être modifié si la luminosité est différente entre le lieu de réglage et le lieu d'installation.

Régler alors la détection de l'arrière plan, sans flacon, puis la détection du premier plan, avec un flacon. Se reporter à la documentation constructeur des cellules optiques ❸.

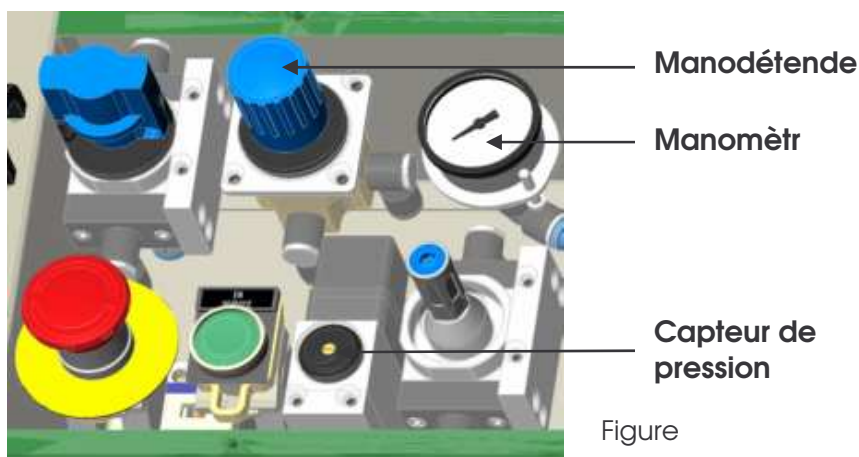


#### 4) Réglage du seuil de déclenchement du capteur de pression

Voir figure 6 pour l'identification des composants

- ◆ Dévisser la vis de réglage du capteur de pression jusqu'à la butée gauche,
- ◆ Mettre en service (voir procédure de Mise en service),
- ◆ Ajuster la pression à l'aide du manodétendeur pour que le manomètre indique la valeur du seuil de déclenchement désiré (*réduire progressivement la pression pour atteindre cette valeur*),
- ◆ Visser la vis de réglage du capteur de pression jusqu'à ce qu'il déclenche (*le capteur est réglé lorsque l'information "En service" disparaît*).

**Remarque :** Il y a une hystérésis de 1 bar environ entre le déclenchement et l'enclenchement du capteur. (exemple : déclenchement à 3 bars (seuil) ; pression minimum de mise en service à 4 bars)



#### 5) Remplacement fusible



La Partie Commande est munie d'une protection par fusible à fusion rapide d'un calibre de 6 Ampères situé dans le porte fusible extractible sur le côté droit du module d'Alimentation et Sécurité.

**Porte fusible pour cartouche à fusion rapide 5x20 mm 6 A**

## PERIODICITES D'ENTRETIEN

### 1) Une fois par semaine

**Vérifier** le bon état des éléments ayant trait à la sécurité d'utilisation :

- ◆ verrouillage du filtre manodétendeur à une pression de 3 bars.
- ◆ présence des embouts plastiques souples aux extrémités des tiges de vérins.

### 2) Tous les mois

**Vérifier** l'état du filtre à air et purger le circuit si le niveau arrive à environ un centimètre en dessous du disque du filtre.

### 3) Tous les six mois

**Vérifier** le bon état et le bon fonctionnement des différents éléments constitutifs de l'équipement.

### 4) Tous les cinq ans

**Changer** la courroie d'entraînement du convoyeur en suivant la procédure :

#### **Démontage :**

- ◆ Déconnecter le moteur du bornier.
- ◆ Enlever l'ensemble convoyeur du châssis par les 2 vis CHC M6 logées dans les équerres sous les caches plastiques.
- ◆ Retirer les 2 vis H M8 qui maintiennent la plaque support moteur au convoyeur.
- ◆ Ramener l'ensemble moteur dans l'axe du tapis pour détendre la courroie et ainsi accéder à la vis de pression H M4 liant la poulie libre à son axe.
- ◆ Desserrer de manière à sortir l'axe de ses paliers en prenant soin d'en repérer le sens (*Pièce non symétrique !*).
- ◆ Extraire la poulie par le haut (*la courroie peut alors être changée.*)

#### **Remontage :**

- ◆ Suivre la procédure de démontage de façon inverse.

#### *Remarque :*

La tension de la courroie s'effectue sans outils avant la mise en place dans le châssis. Pour cela, mettre l'ensemble dans un étau, le serrer modérément puis se servir du moteur pour tendre. La tension est suffisante dès que la courroie est au contact de la face de glissement du convoyeur.

- ◆ Serrer les 2 vis H M8

## NOMENCLATURE DE PIÈCES DÉTACHÉES

Alimentation pneumatique			
DG1	distributeur à douille W-3-1/8 : <i>vanne d'isolement</i>	Festo	2339
F1 R1 G1	filtre manodétendeur avec manomètre verrouillable LFRS-1/8-5	Festo	14974
1D	mini distributeur 4/2 bistable : <i>commande arrêt flaconnette</i>	Crouzet	81 516 200
	embase pour mini distributeur : <i>commande arrêt flaconnette</i>	Crouzet	81 517 201
2D	mini distributeurs 4/2 monostable : <i>commande obturation SAS</i>	Crouzet	81 513 200
	embase pour mini distributeurs : <i>commande obturation SAS</i>	Crouzet	81 513 060
1YV0 1YV1 2YV1	mini électrovannes : <i>commande arrêt flaconnette, commande obturation SAS</i>	Crouzet	81 519 632
	module de visualisation : <i>commande arrêt flaconnette, commande obturation SAS</i>	Crouzet	81 513 052
Actionneurs			
M1 M2	motoréducteur à vis simple 24Vcc 25W 1800/45tr : <i>moteur convoyeur, moteur vis de distribution</i>	Parvalux	PM10CS 24Vcc 1800/45tr 4Z
	limiteur de couple vis de distribution Vari-Torck	Huco	AO3B 8x8r
1C	vérin double effet DSNU 8-15-PA : <i>vérin arrêt flaconnette</i>	Festo	14326
2C	vérin double effet DSNU 8-25-P-A : <i>vérin obturation SAS</i>	Festo	19178
Capteurs			
B1 B2 B3	détecteur de proximité à commande magnétique SMEO-4U-K-LED-24 : <i>vérin arrêt flaconnette sorti, rentré, vérin obturation SAS rentré</i>	Festo	36198
B4	cellule optique système réflexion directe : <i>flaconnette au poste de remplissage</i>	IFM	OG5049
REPERE	DESIGNATION	MARQUE	REFERENCE

## NOMENCLATURE DE PIÈCES D'USURE

7	Coussinet à collerette GLYCODUR Plan d'ensemble : convoyeur collé poste 2	SKF	GLY-PBG 161812 F
8	Courroie Polyuréthane Plan d'ensemble : convoyeur collé poste 2	FITRAMEC	24 T5/1160
9	Limiteur de couple VARI-TORK Plan d'ensemble : ensemble trémie	HUCO	A 093 A D08 D08
3	Palette d'indexage Plan d'ensemble : indexeur	RAVOUX	1012151
11	Décolleur série U Plan d'ensemble : indexeur	M.BAULE	Série U Ø10 R600 (60 ShA) UREFLEX
8	Ventouse plate Plan d'ensemble : système d'obturation	COVAL	VP 20 NR
<b>REPERE</b>	<b>DESIGNATION</b>	<b>MARQUE</b>	<b>REFERENCE</b>

Les repères indiqués ci-dessus situent les pièces dans les ensembles où elles s'intègrent. (voir plans d'ensemble du dossier technique et dossier C.A.O. sur le CD-ROM fourni)

## SERVICE APRES VENTE

Responsable S.A.V. : M. DACHARD

Coordonnées S.A.V. : Ravoux Automatismes  
Rue de l'Industrie  
Z.I. Vichy Rhue  
03300 CREUZIER LE VIEUX

Tél : 04.70.97.48.62

Fax : 04.70.96.09.33

# POSTE DE DISTRIBUTION DE GRANULES

## SCHEMAS ELECTRIQUE ET PNEUMATIQUE

# POSTE DE DISTRIBUTION DE GRANULES

## PROGRAMME ET LISTE DE VARIABLES

# POSTE DE DISTRIBUTION DE GRANULES

## PLAN D'ENSEMBLE

# POSTE DE DISTRIBUTION DE GRANULES

## DOCUMENTS ANNEXES