

DOSSIER CORRIGÉ

Code : 0206 - PSP T B

DOSSIER CORRIGE	RINCEUSE- EGOUTTEUSE	D.C. 1 / 8
-----------------	----------------------	------------

Problème technique posé : Vous venez d'être embauché dans la société depuis une semaine pour piloter la ligne où se trouve la RINCEUSE-EGOUTTEUSE. Le responsable de production vous a fourni tout les moyens pour travailler et vous n'avez pas d'habilitation électrique. (voir dossier ressource D.R. 1 / 9).

1 / Lors de la prise de poste vous devez effectuer plusieurs contrôles. D'après le dossier ressource D.R. 2 / 9, citer trois contrôles « prioritaires » Comment les effectuez-vous ?

/ 8

	Contrôle	Opération
1	Contrôle des lampes	Appui sur le bouton poussoir au poste de commande Elles doivent toutes s'allumer
2	Contrôle des défauts sur l'afficheur	Regarder sur l'afficheur qu'il n'y ai pas de message d'erreurs
3	Contrôle des pressions	Regarder que la pression de service est atteinte

2 / L'afficheur de défauts indique : **DEFAUT RELAIS CONTROLE ARRET URG.**

a – Que faut-il faire ?(voir dossier ressource D.R. 3 / 9 et D.R. 4 / 9)

Vérifier le relais dans l'armoire et le remplacer s'il est défectueux.

b – Etes-vous autorisé pour réaliser l'intervention ? Justifier votre réponse.

/ 4

Non, je ne suis pas habilité.

3 / Après intervention sur l'élément défectueux comment s'appelle l'opération qui consiste à effacer le défaut sur le pupitre de commande.

/ 4

L'opération s'appelle un acquittement ou effacement.

4 / Barrer les signalétiques qui semblent inutiles comme prescription pour travailler sur cette ligne.

/ 4



/ 20

DOSSIER CORRIGE	RINCEUSE- EGOUTTEUSE	D.C. 2 / 8
-----------------	----------------------	------------

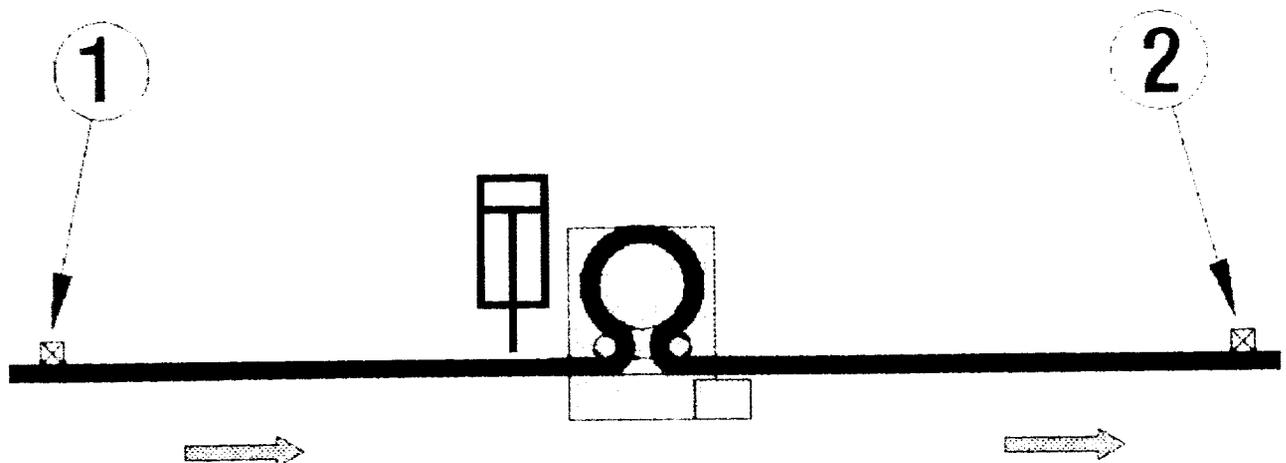
Problème technique posé : Lors de l'arrêt (par manque de bouteilles) et du redémarrage de la machine, (voir dossier technique D.T. 8 / 14 et 9 / 14) les bouteilles sur le carrousel ou dans les vis de sélection se cassent. Vous décidez en accord avec le bureau d'études et le service maintenance de monter un vérin « stoppeur de bouteilles » repéré 5C entre le capteur ① et la vis de sélection (entrée de la rinçeuse).

Ce stoppeur de bouteilles aura pour fonction :

- Laisser fonctionner en permanence le carrousel (même à petite vitesse)
 - Eviter la casse des bouteilles
- Ne pas laisser des bouteilles en cours de nettoyage ou d'égouttage

5 / Positionner sur le schéma ci dessous le vérin 5C

/ 3



6 / Réaliser le bon de commande (voir dossier ressource D.R. 5 / 9) sachant que le vérin a besoin d'une course de 125 mm, d'un diamètre de 50 et de capteur ILS.

/ 7

La formulation de la désignation doit être la plus précise.

Désignation	Qté	Référence	Fournisseur
Vérin à tirants piston magnétique tige inox diamètre 50 double effet Joint standards course 125	1	P1E-T 050 M S-0125	PARKER Pneumatic

/ 10

DOSSIER CORRIGE	RINCEUSE- EGOUTTEUSE	D.C. 3 / 8
-----------------	----------------------	------------

7 / En fonction de la problématique (voir dossier réponses D.S.R. 2 / 8) et du dossier technique (D.T. 8 / 9 et 9 / 9) , remplir le tableau de vérité ci dessous.

Le code utilisé sera pour :

- ➔ Le vérin : **5C +** et **5C-**
- ➔ Les capteurs : **5s0** et **5s1**
- ➔ La grande vitesse du carrousel : **GV**
- ➔ La petite vitesse du carrousel : **PV**

/ 10

Détecteurs	Vérin	Capteur	Vitesse carrousel
<u>1.2</u>	5C -	5s0	GV
1.2	5C +	5s1	PV
<u>1.2</u>	5C-	5s0	PV
<u>1.2</u>	5C-	5s0	PV

/ 10

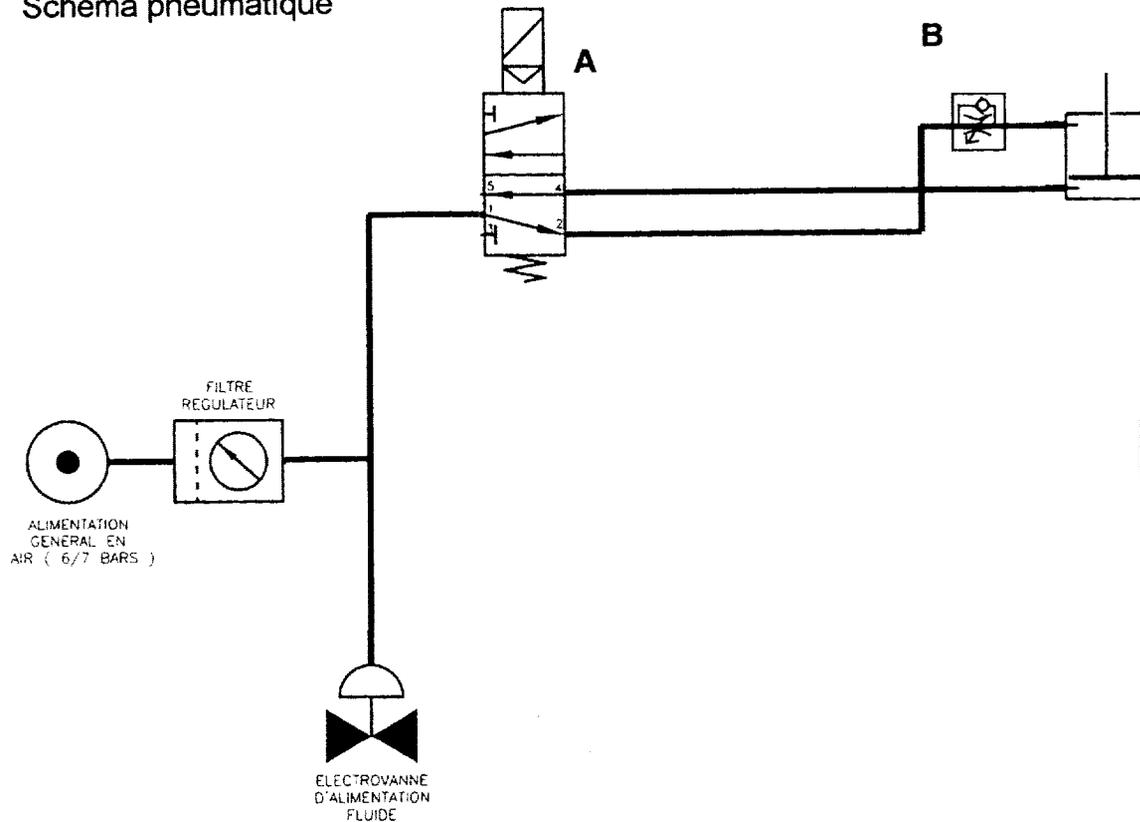
DOSSIER CORRIGE

RINCEUSE- EGOUTTEUSE

D.C. 4 / 8

8 / Réaliser le schéma de câblage pneumatique du vérin en ajoutant un composant permettant de régler sa vitesse de sortie de tige pour éviter de casser les bouteilles.

Schéma pneumatique



/ 12

9 / Rédiger la nomenclature des nouveaux composants du circuit pneumatique, hormis le vérin pneumatique déjà traité à la page précédente.

/ 4

Rep	Nb	Désignation détaillée
A	1	Distributeur 5 / 2 à commande électro-pneumatique, à rappel à ressort (ou monostable)
B	1	Réducteur (ou limiteur) de débit unidirectionnel

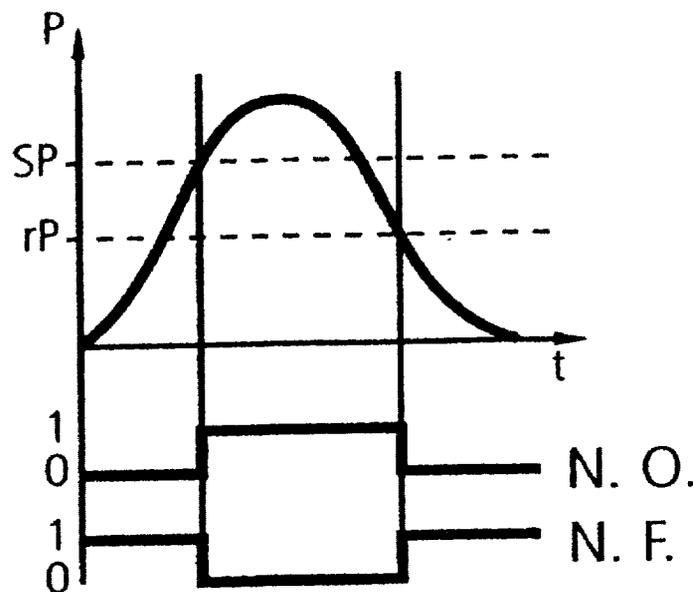
/ 16

DOSSIER CORRIGE	RINCEUSE- EGOUTTEUSE	D.C. 5 / 8
-----------------	----------------------	------------

Problème technique posé : Le capteur de pression (voir dossier technique D.T. 9 / 9) ne fonctionne plus. Le service maintenance est chargé de le remplacer et a besoin de quelques indications afin de limiter son temps d'intervention.

11 / En fonction du dossier ressource D.R. 7 / 9 et D.R. 8 / 9, expliquer sous forme d'un diagramme les différents états du capteur selon s'il est branché en NO ou NF par rapport à la courbe.

/ 10



12 / Réaliser le schéma de câblage (document réponse D.S.R. 6 / 8) sur l'entrée I 3.15 en choisissant l'option N.O.

/ 7

13 / Que veut dire I3.15 ? (voir dossier ressource D.R. 1 / 9)

/ 3

1	<i>C'est entrée</i>
3	<i>Module 3 sur l'automate</i>
15	<i>La 15 eme</i>

/ 20

DOSSIER CORRIGE	RINCEUSE- EGOUTTEUSE	D.C. 7 / 8
-----------------	----------------------	------------

14 / A l'aide du dossier ressources D.R. 7 / 9 et D.R. 8 / 9 réaliser le début de la procédure de réglage du capteur de pression. (suivre l'exemple de SP1 40%)

/ 4

Réglage demandé : rP1 30%

SP1	<p align="center">Appui 2 fois sur M pour sélectionner SP1 Appui 1 fois sur S plus de 5 secondes (je règle la valeur) Appui 1 fois sur M pour confirmer</p>
rP1	<p align="center">Appui 3 fois sur M pour sélectionner rP1 Appui 1 fois sur S plus de 5 secondes (je règle la valeur) Appui 1 fois sur M pour confirmer</p>

Problème technique posé : Lors du fonctionnement du système, on constate des arrêts intempestifs du carrousel, ainsi que des écarts brutaux de fréquence de rotation par rapport au régime de fonctionnement. Une analyse des dysfonctionnement et des réglages est donc nécessaire.

A partir d'une analyse du schéma de puissance électrique (D.R. 9 / 9) :

15 / Lister les composants électriques susceptibles de provoquer l'arrêt du moteur du carrousel.

/ 9

Rep	Désignation	Fonction
A	<i>Disjoncteur moteur magnéto-thermique tripolaire</i>	<i>Sectionner la ligne du moteur. Protéger la ligne du moteur contre les courts-circuits. Protéger le moteur contre les surintensités.</i>
B	<i>Contacteur de puissance tripolaire</i>	<i>Etablir l'alimentation électrique triphasé du variateur de fréquence du moteur</i>
C	<i>Variateur de fréquence pour moteur asynchrone triphasé</i>	<i>Commander la vitesse de rotation du moteur en faisant varier sa fréquence d'alimentation triphasé.</i>

16 / Il apparaît que les arrêts sont dus essentiellement au composant rep. A dans le schéma de puissance. Expliquer les causes possibles du déclenchement de ce composant.

/ 2

- *surcharges du moteur provoquant une surintensité détectée par le thermique.*
- *court-circuit dans les circuits d'alimentation triphasé du variateur de fréquence.*

/ 15

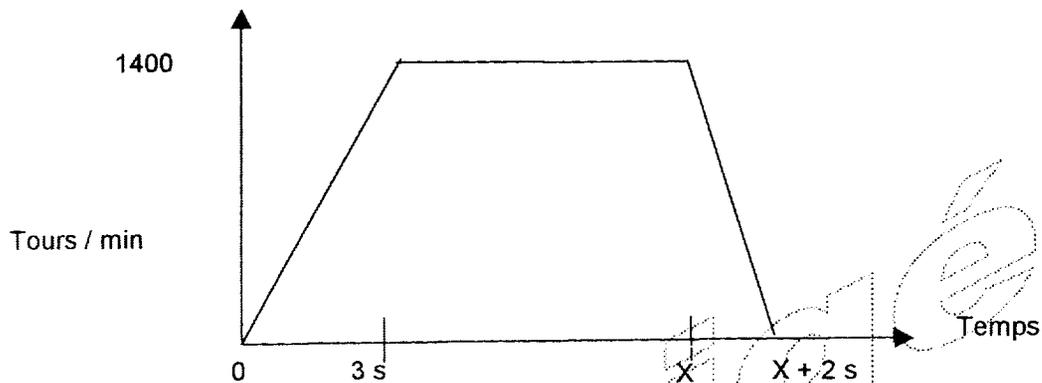
DOSSIER CORRIGE	RINCEUSE- EGOUTTEUSE	D.C. 8 / 8
-----------------	----------------------	------------

17 / Afin d'éviter des variations brusques de la rotation du carrousel, On doit régler la fréquence sur la face avant du variateur.

Données techniques : Le moteur du carrousel dispose de deux paires de pôles, passe de 0 à 1400 tours/min en 3 secondes, fonctionne pendant un temps X et s'arrête en 2 secondes.

a – Réaliser le chronogramme de fonctionnement

/ 4



b – Calculer la fréquence à régler : $f = p \times n$ (n en tours / seconde)

/ 5

$$N = 1400 \text{ tr / min}$$

$$n = 1400 / 60 = 23,33 \text{ tr / seconde}$$

$$f = 2 \times 23,33 = 46,66 \text{ Hz}$$

46,66 fréquences à régler

/ 9