

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL
PILOTAGE DE SYSTEMES DE PRODUCTION AUTOMATISEE
SESSION 2004

EPREUVE E2 : Technologie

Sous épreuve B2 Unité U22 : Automatisation d'une production.

Durée : 2 heures Coefficient : 1,5

DOSSIER
SUJET - REPONSES

Réponses de la page	Barème
DSR 2 / 6	/ 48
DSR 3 / 6	/ 30
DSR 4 / 6	/ 36
DSR 5 / 6	/ 30
DSR 6 / 6	/ 56
Total	/ 200
Note	/20

Problématique

Une étude des coûts de fabrication a révélé une consommation importante de gaz inerte injecté. Le bureau d'étude a fait un choix de modification du process au niveau du poste de soudage afin d'améliorer l'injection de gaz inerte à l'aide d'un système de "barre aux buses transversales". Le pilote est amené à ajuster la quantité de gaz injecté.

La modification du process terminée, il est demandé au pilote d'identifier les nouveaux composants mis en place.

En vous aidant des documents DR 3/10 et 4/10.

Question n° 1 : Compléter la liste du matériel ajouté pour réaliser la modification (sauf composants zone A et zone B)

/ 40

Repère	Désignation	Quantité
	Tube Rilsan 8/10	
	Tube Rilsan 4/6	
	Canalisation diamètre 60 mm	
	Raccords 8/10	
	Raccords 4/6	
	Raccord diamètre 60 mm	
2V1	1
.....	1
.....	1
3S1	Vaccuostat air/gaz
.....

Question n°2 : Déterminer le rôle du vaccuostat repéré 3S1

/ 8

.....

Total : / 48

Dossier Sujet - Réponses	Ligne de production TIROMAT	D.S.R. 2 / 6
-----------------------------	-----------------------------	--------------

Question n° 3 : Tracer sur l'extrait de schéma pneumatique ci-dessous , pour l'étape 46 active (document DSR4/6),

- en vert, les circuits de commande pneumatique

/12

- en bleu, les circuits du vide,

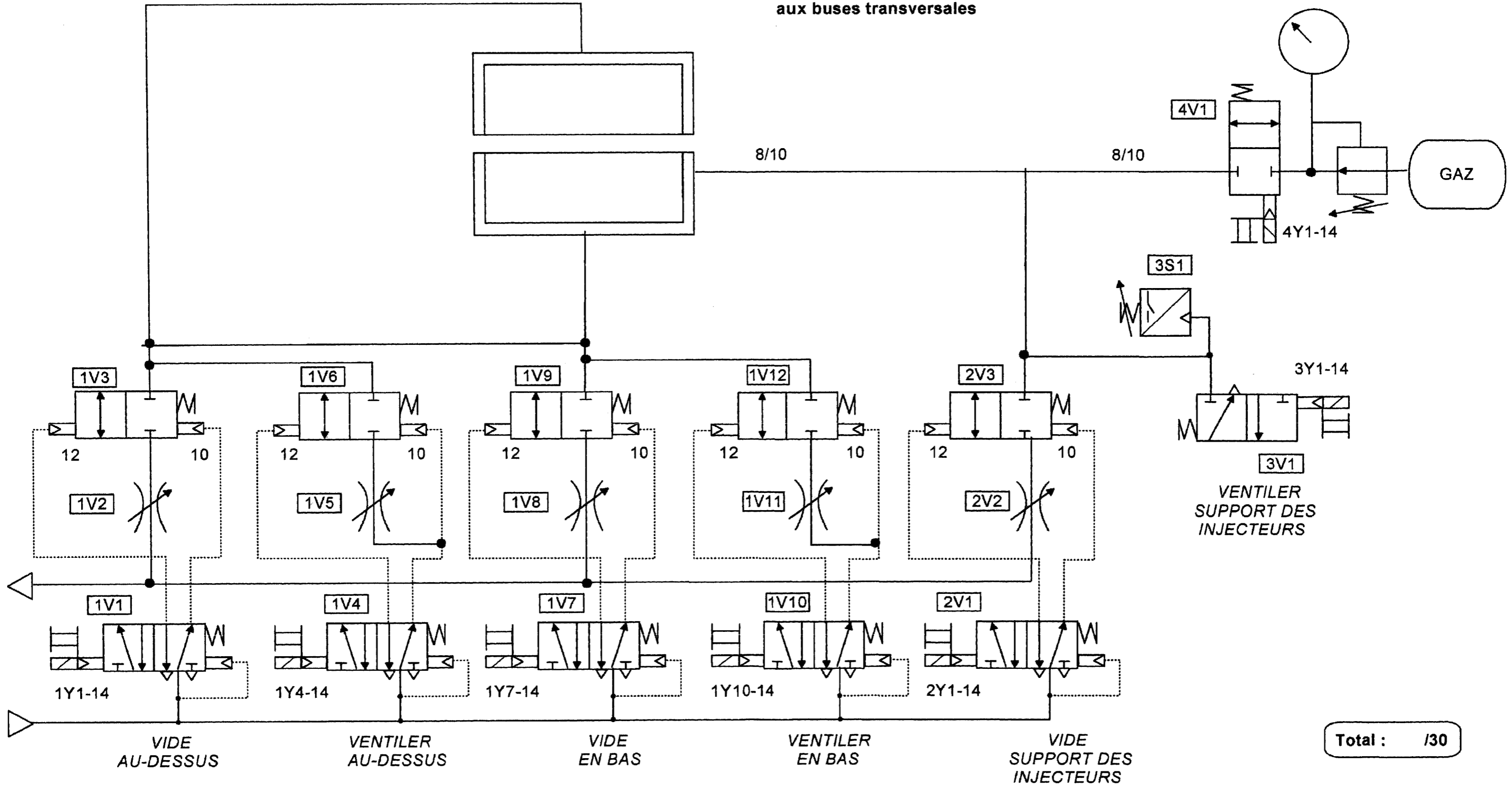
/12

- en rouge, le circuit du gaz de la barre aux buses.

/6

Extrait de schéma pneumatique

Conditionnement sous vide et gaz avec barre aux buses transversales

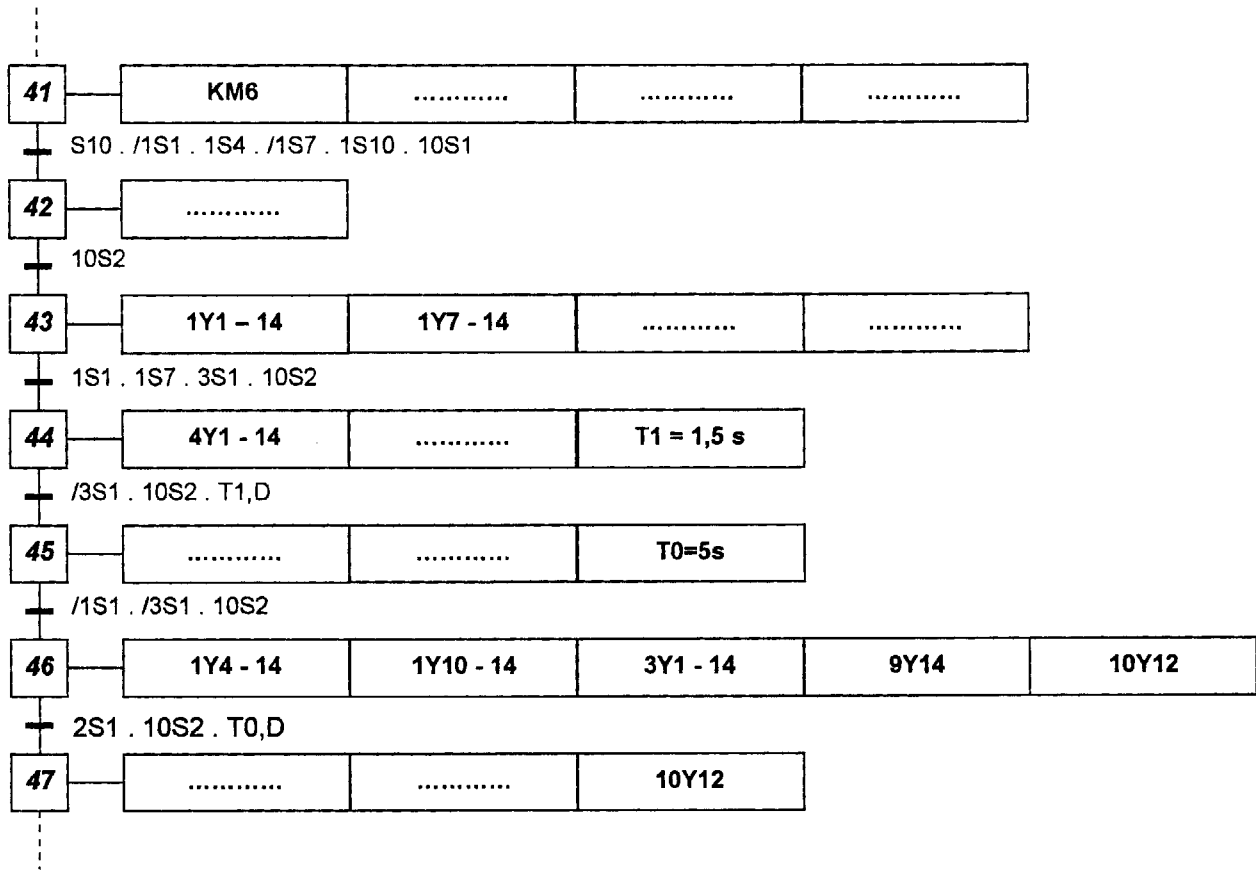


Total : /30

A partir de l'étude des phases de fonctionnement document DR 2/10

Question n° 4 : Compléter l'extrait de GRAFCET point de vue PC, spécification technologique ci-dessous.

/ 22



On profite de l'arrêt programmé "Modification process" pour renforcer la sécurité de la ligne de production en y ajoutant l'ensemble repéré 0Y14 constitué des deux composants repérés 0V1 et 0V2 (document DR 4/10 "zone A")

Question n° 5 :

Indiquer le nom de cet ensemble

.....

/ 6

La fonction de cet ensemble

.....

/ 8

Total : / 36

Dossier Sujet - Réponses	Ligne de production TIROMAT	D.S.R. 4 / 6
-----------------------------	-----------------------------	--------------

Après modification du système, essais et contrôles, vous détectez le problème suivant :
"Mélange de gaz inerte incorrect".

Sachant que :

- L'alimentation gaz est ouverte,
- Toutes les fonctions sont actives,
- Toutes les soupapes fonctionnent,
- La barre aux buses et le mélangeur du gaz viennent d'être révisés et fonctionnent,
- Il n'y a aucun problème au niveau du vacuostat 3S1.

A partir du document DR 5/10

Question n° 6 : Déterminer la cause possible ainsi que la solution pour palier à ce défaut :

Cause possible :

/ 10

.....

Solution :

/ 10

.....

A partir du GRAFCET point de vue partie commande, spécification technologique DSR 4/6 et des tables d'affectations DR 2/10.

Question n° 7 : Quel paramètre devez vous modifier pour régler ce problème ?

/ 10

.....

Total : / 30

Dossier Sujet - Réponses	Ligne de production TIROMAT	D.S.R. 5 / 6
-----------------------------	-----------------------------	--------------

Problématique

Suite à des arrêts fréquents du moteur d'avancement du film plastique inférieur, le pilote est amené à prendre en compte le fonctionnement d'un nouveau disjoncteur Q1 réarmable à distance, installé sur la ligne de puissance.

Question n° 8: Dans la version électrique originale (DR6/10), le disjoncteur Q40 n'est pas réarmable à distance, vous êtes habilité B0V, pouvez vous, de votre propre initiative, réarmer ce disjoncteur situé dans l'armoire électrique, justifiez votre réponse.

/ 5

Question n° 9 : Quel est le nom du nouveau composant Q1 (documents DR6 – DR7 – DR8 – DR9 et DR10/10).

/ 10

Question n° 10: Déterminer la fonction des différentes parties constituant le nouveau composant Q1, documents DR8 – DR9 et DR10/10.

/ 24

	Rôle
LD1 LC030BD
LB1 LC03M08
LA1 LC012
LA1 LC052B

Question n°11: Quels sont les différents moyens permettant de réarmer le composant Q1 ?

/ 12

Question n° 12 : Vous êtes habilité BOV, pouvez-vous réarmer Q1 ?

/ 5

Total : / 56

Dossier Sujet - Réponse	Ligne de production TIROMAT	D.S.R. 6 / 6
----------------------------	-----------------------------	--------------