

SOUS-EPREUVE
Analyse fonctionnelle et structurelle
Représentation des mécanismes
(UNITE U 42)

Documents réponses

Contenu du dossier :

- Documents réponses DR 1/9 à DR 9/9

Ces documents-réponses sont à rendre en totalité (même vierges) dans une feuille de copie double servant de chemise et identifiée :

ANALYSE FONCTIONNELLE ET STRUCTURELLE
REPRESENTATION DES MECANISMES

1. Analyse des causes des défaillances

1.1 A partir de la grille d'évaluation et des indications fournies sur les défaillances compléter les colonnes G et F de la fiche A.M.D.E.C MOYEN DE PRODUCTION

1.2 Calculer l'indice de priorité de risque, compléter la colonne IPR

N°: _____
 Nom: _____
 Prénom: _____

TABLEAU RECAPITULATIF A.M.D.E.C MOYEN DE PRODUCTION

Etude effectuée sur 24 mois

Désignation de l'élément étudié											
SYSTEME D'EMPILAGE DES FEUILLES											
AMDEC produit				Effet		Criticité			IPR	Temps d'échange	Action préventive conseillée Modification envisagée
Rep	Identification du composant et fonction	Modes de défaillance	Causes possibles d'une défaillance	Sur le sous-système	Sur le système	G	F	D			
1	Moteur pneumatique	Fuite	Joints détériorés et palettes	Vitesse de rotation insuffisante	Augmentation du temps de cycle			2			Echange standard des joints
			Usure de l'arbre	Plus de pression montée difficile	Panne totale			3			Echange standard des moteurs et des joints
2	Système de descente de table	Descente « élastique »	Air comprimé, fluide compressible	Mauvais positionnement de la table	Engendre des rebonds de feuilles et mise en travers			2			Réglage
3	Cames du mécanisme vibreur	Usure des cames	Manque de tenue de la matière à l'usure	Vibrations insuffisantes	Alignement des feuilles mal assuré			2			Echange standard des cames

IPR : Indice de priorité de risque

$$IPR = G \times F \times D$$

TABLEAU RECAPITULATIF A.M.D.E.C MOYEN DE PRODUCTION

Etude effectuée sur 24 mois

Désignation de l'élément étudié											
MECANISME D'AMENEE DES FEUILLES											
AMDEC produit				Effet		Criticité			IPR	Temps d'échange	Action préventive conseillée Modification envisagée
Rep	Identification du composant et fonction	Modes de défaillance	Causes possibles d'une défaillance	Sur le sous-système	Sur le système	G	F	D			
4	Rouleau de tension de sangles	Ovalisation de l'alésage	Mauvais choix des ajustements	Tension de toutes les sangles non assuré	Mise en travers des feuilles, chevauchement			4			Réusinage des rouleaux Mettre une bague de serrage
		Détérioration des roulements	Effort de tension global trop important	Tension de toutes les sangles non assuré	Echauffement important			3			Echange standard des roulements
5	Pignons d'entraînement des rouleaux moteurs	Usure prématurée »	Fonctionnement à sec imposé par la présence du papier	Jeu dans la transmission	Acoups de fonctionnement			2			Echange standard des pignons

IPR : Indice de priorité de risque

$$IPR = G \times F \times D$$

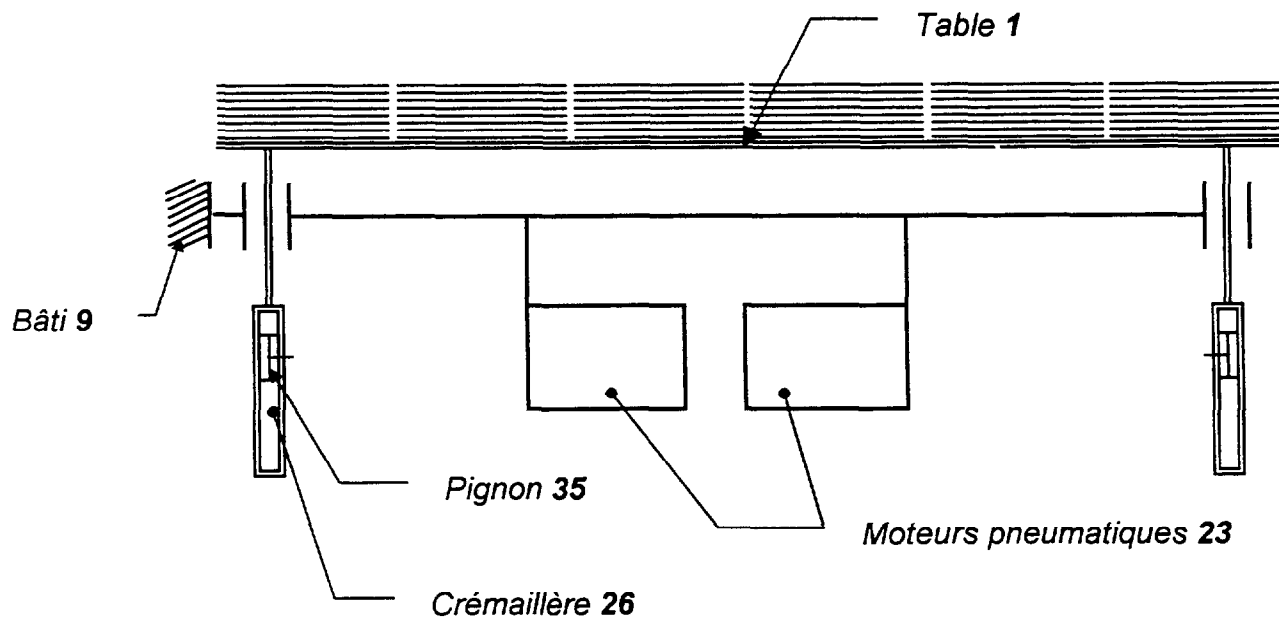
N°: _____
Nom: _____
Prénom: _____
N°: _____

1. Analyse des causes des défaillances

1.3 Hiérarchiser les actions correctives à entreprendre

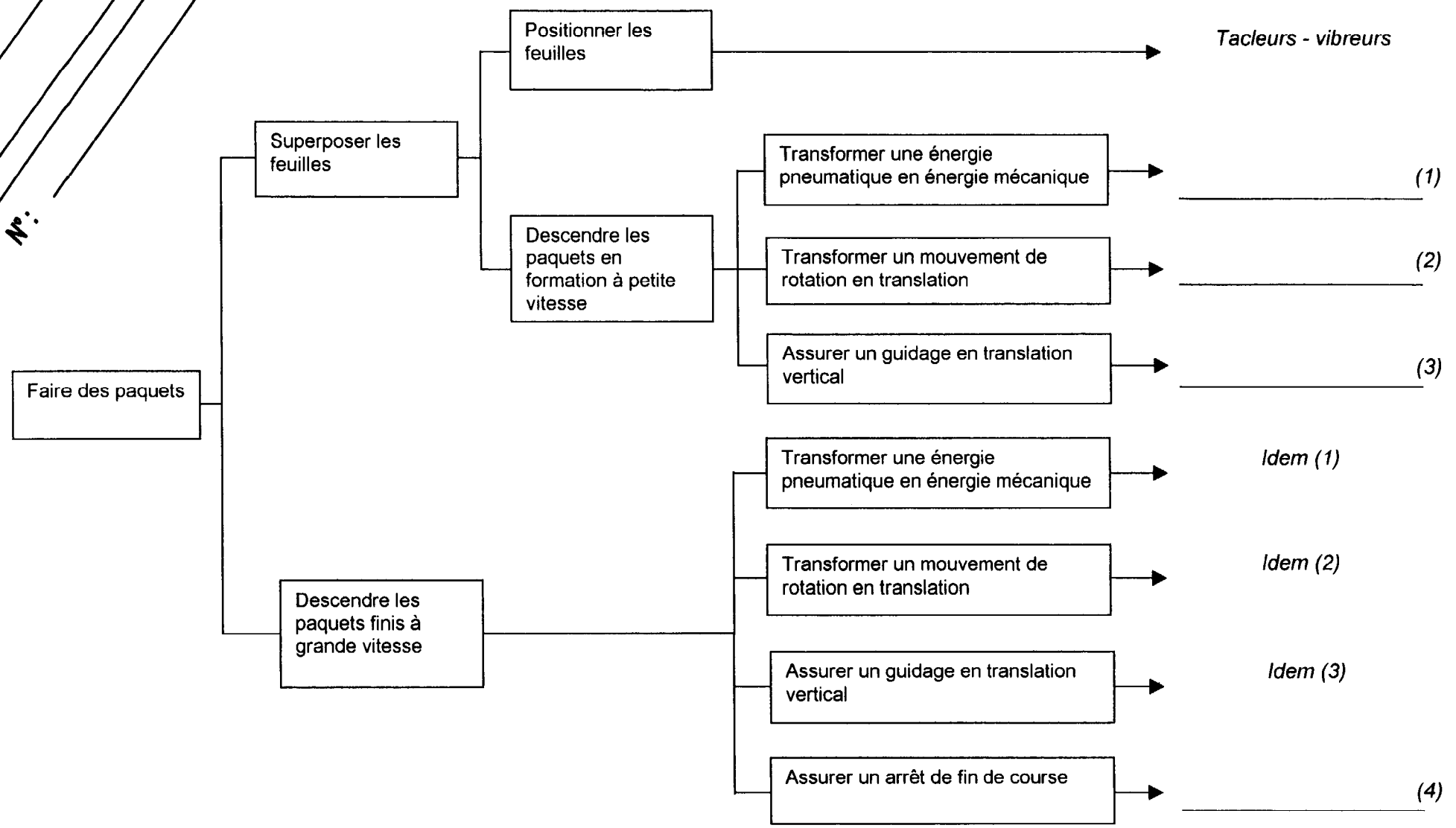
2 Etude du mécanisme de commande de descente de table

2.2.1 Compléter le schéma cinématique.



Prénom: _____
 Nom: _____
 N°: _____
 N°: _____

Diagramme FAST partiel pour le mécanisme ramasse feuilles



Fonction de service

Niveau 1

Niveau 2

Niveau 3

Espace des solutions technologiques

2.2.3 Calculer la hauteur correspondant à une pile de 500 feuilles

H =

2.2.4 Calculer la durée du cycle

D =

2.2.5 Vitesse de descente lente de la table principale

V =

2.2.6 Hauteur des feuilles h_1 empilées sur la table intermédiaire

h_1 =

2.2.7 Course correspondant à la montée rapide de la table

C =

2.2.8 Vitesse rapide de montée de table

V =

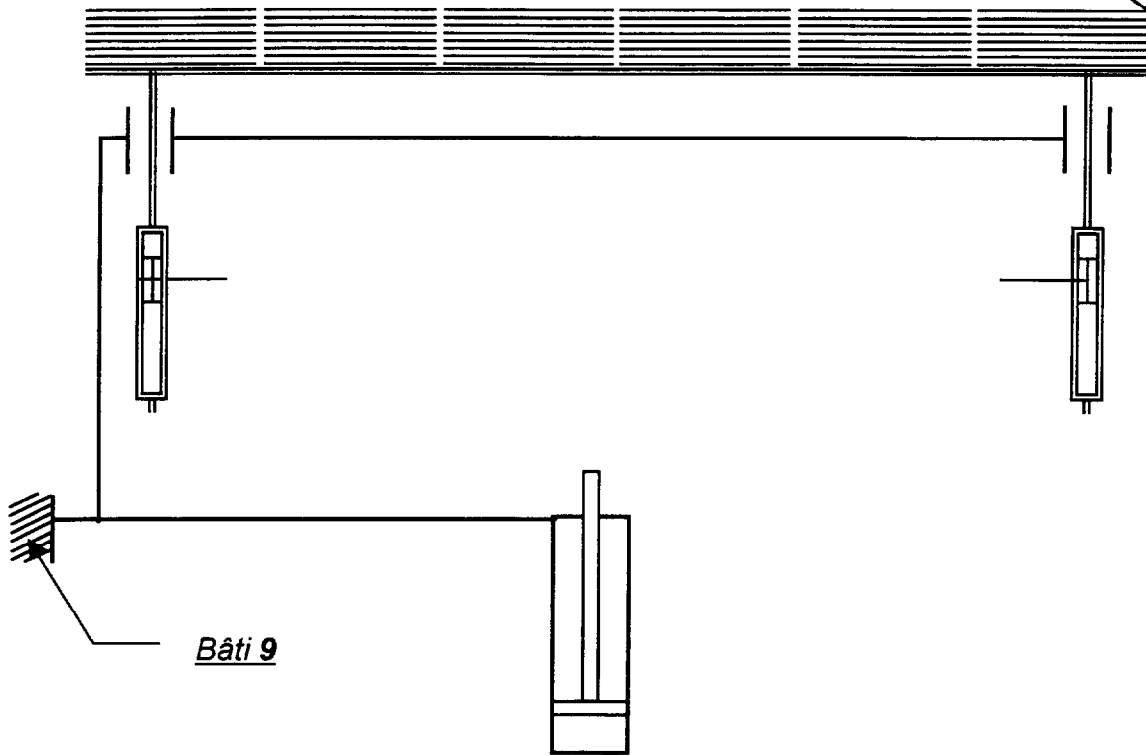
2.2.9 Vitesse lente d'accostage

V =

N°: _____
N°: _____
Nom: _____
Prénom: _____

2.3.1 Schéma cinématique de la solution modifiée

N°: _____
Nom: _____
Prénom: _____



2.3.2 Diamètre de l'alésage du vérin.

Diamètre d'alésage =

2.3.3 Course du vérin

C =

2.3.4 Désignation de la commande

C 160 CH x . ME 5 S . A . 11 .

3 Etude du circuit hydraulique

N°: _____
 Nom: _____
 Prénom: _____

3.3.1 Donner le nom et la fonction des composants suivants :

2 FT :
 1 RP :
 1 WP :
 T3 :
 P2 :

3.3.2 Compléter le document DR 7

3.3.3 Remplir le tableau donnant l'état des distributeurs pour chaque phase.

	1D		2D	
	1YV0	1YV1	2YV0	2YV1
Sortie de tige lente				
Sortie de tige rapide				
Rentrée de tige rapide				
Rentrée de tige lent				
Arrêt machine				

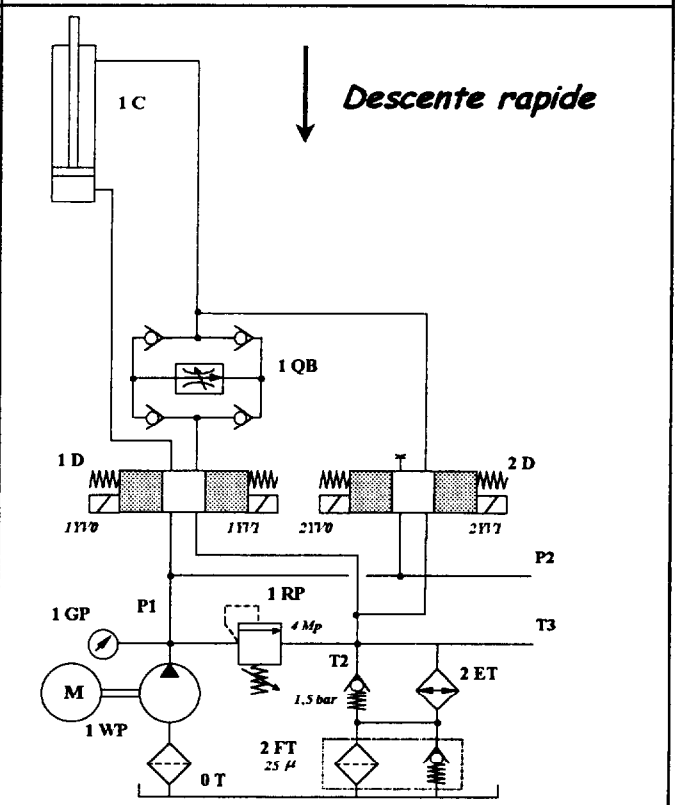
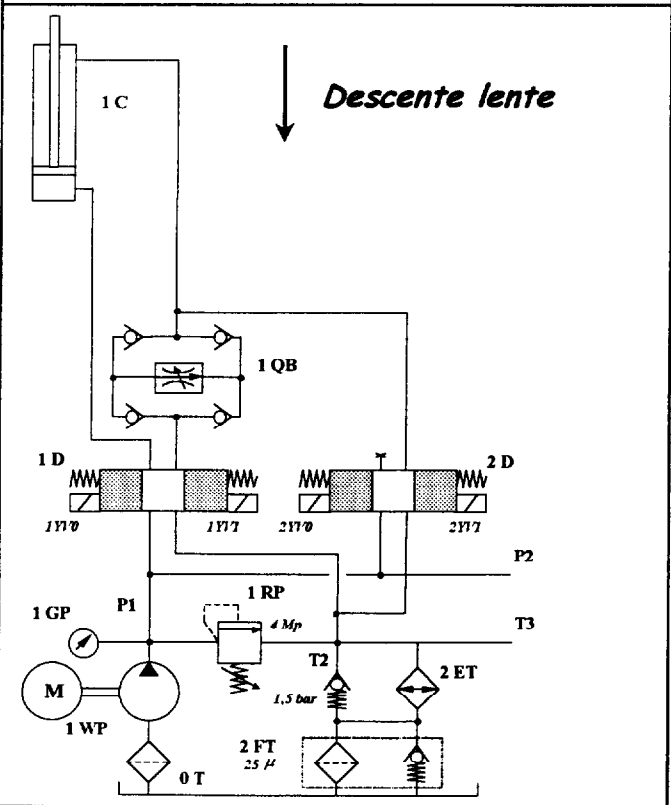
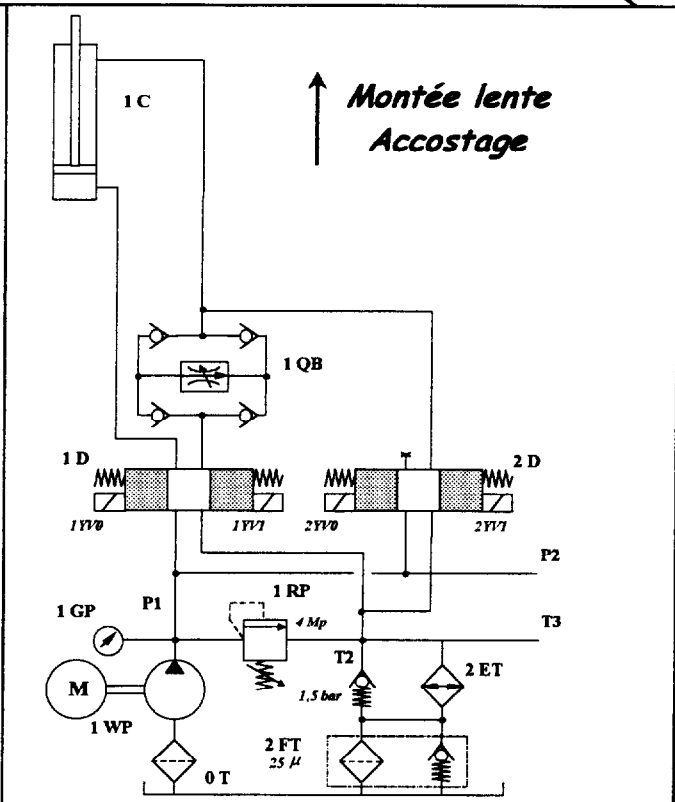
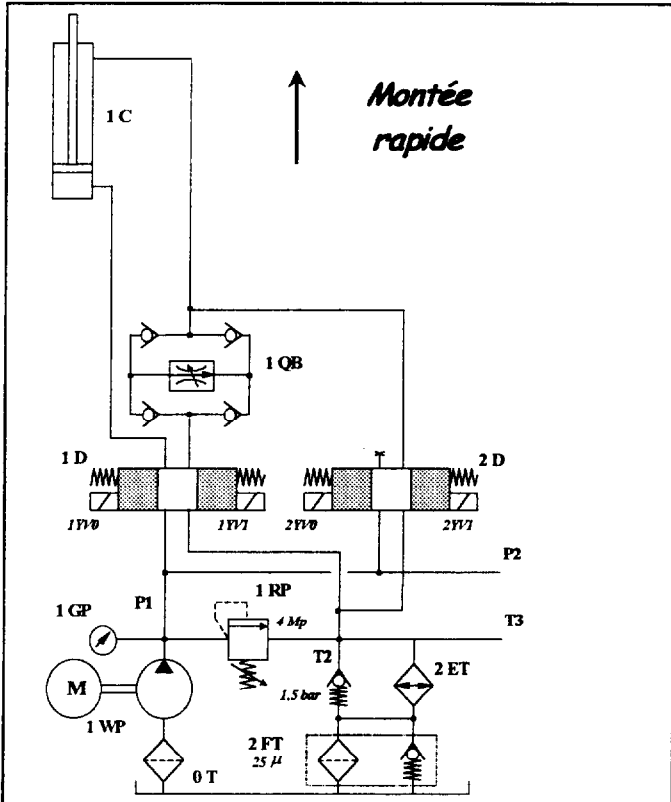
On prendra la notation suivante :

1 : pour marquer le bobinage actif

0 : pour marquer le bobinage désactivé

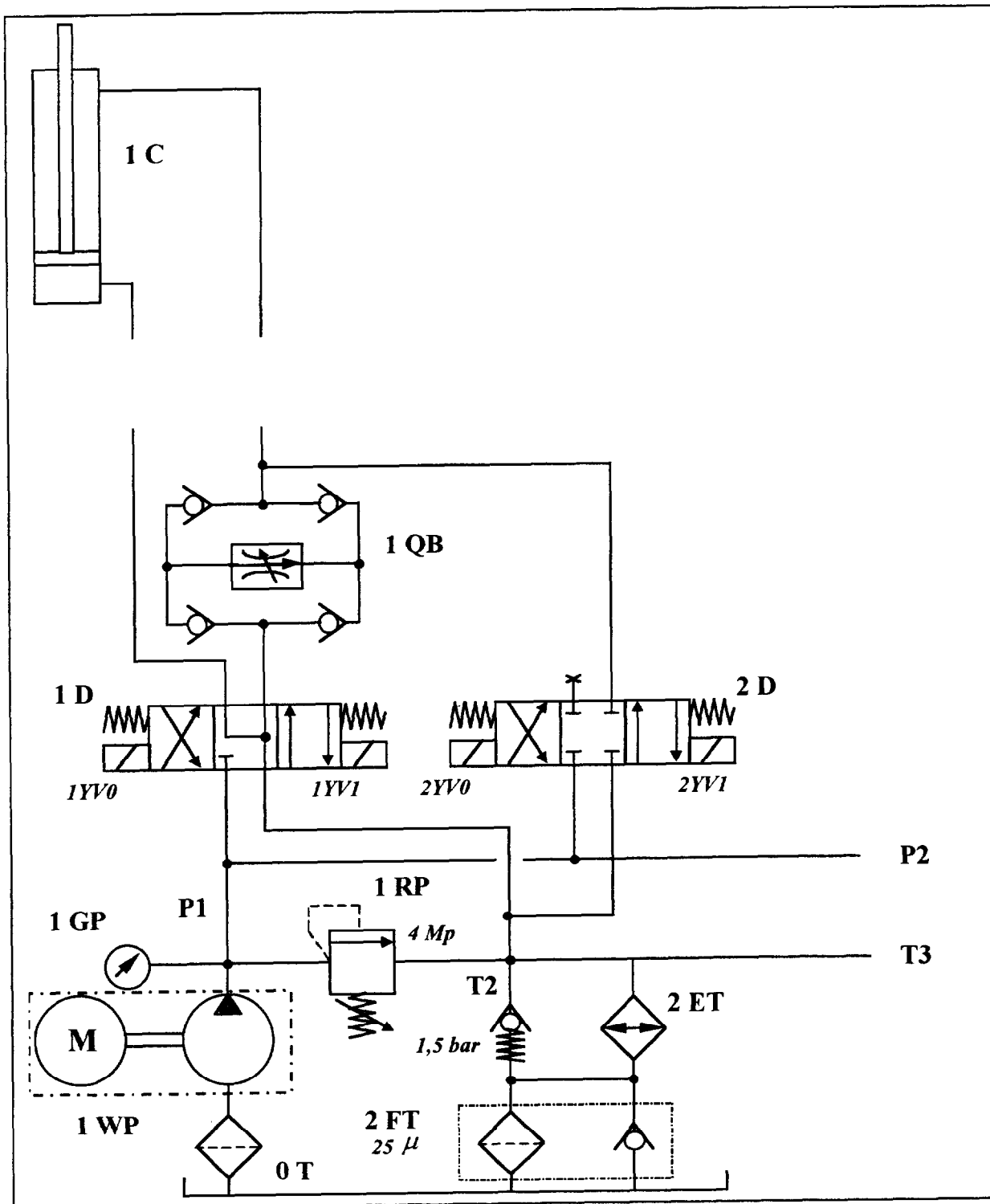
3.3.2 Compléter la case active de chaque distributeur. Colorier pour chaque phase, en rouge les canalisations sous pression, en vert le retour au réservoir.

N°: _____
 Nom: _____
 Prénom: _____



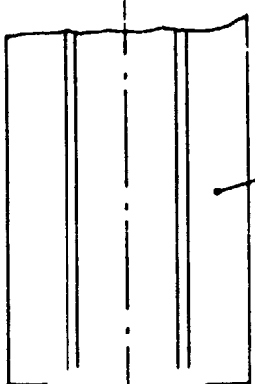
3.3.4 Mise en place du clapet anti-retour piloté.

N°: _____
 Nom: _____
 Prénom: _____



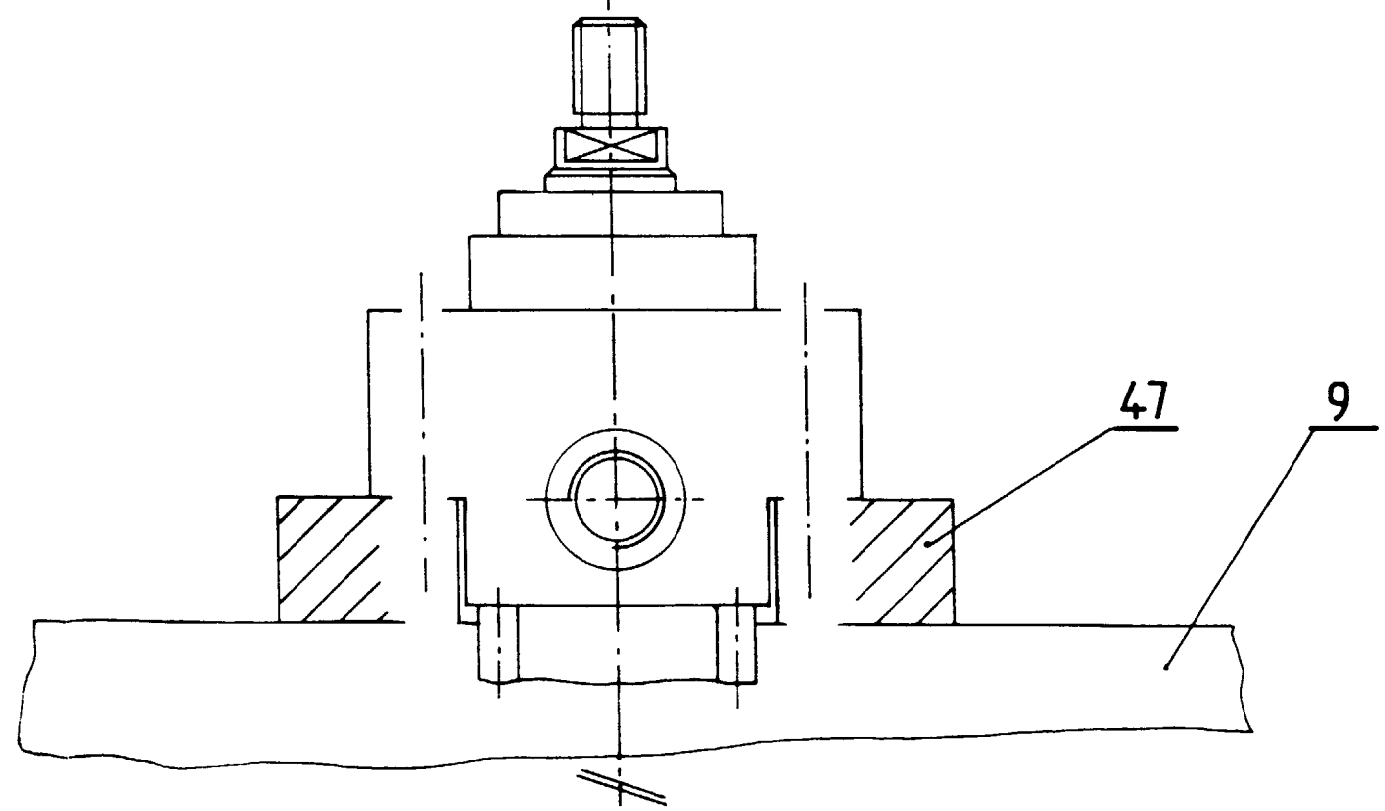
DR 8/9

N°: _____
Nom: _____
Prénom: _____
N°: _____



26

710



47

9