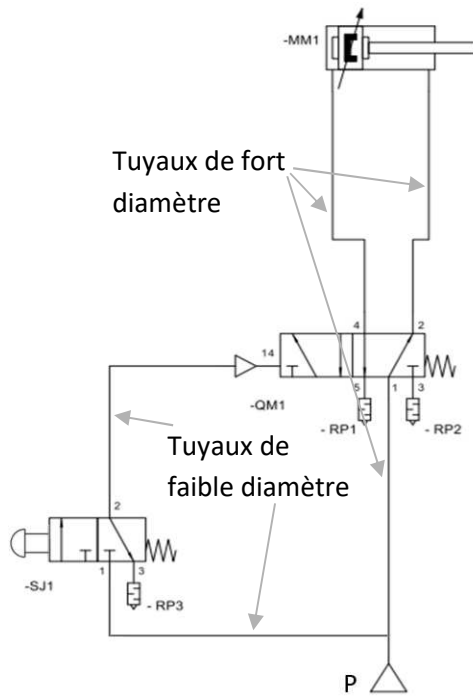


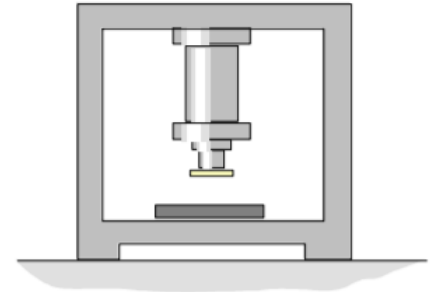


LECTURE DE SCHEMA PNEUMATIQUE

EXERCICE 1 : Système de serrage de pièces



On donne le schéma pneumatique d'un système de serrage de pièces à usiner.



1- Donner la désignation précise de chaque composant (soyez précis sur le vérin et les distributeurs – désignation & type de commande) :

MM1 :

QM1 :

SJ1 :

RP1, RP2, RP3 :

P :

2- Expliquer le fonctionnement du système en réalisant 1 schéma par cas (Il y a 2 cas : l'opérateur appuie sur SJ1 ou n'appuie pas). Pour cela, utiliser les représentations fournies dans le tableau ci-dessous et colorier les tuyaux (rouge : sous pression – bleu à l'échappement).

Action de l'opérateur sur SJ1	Position du tiroir de SJ1	Etat d'alimentation du tuyau entre SJ1 et QM1	Position du tiroir de QM1	Etat du ressort	Mouvement du vérin	Etat d'alimentation du tuyau entrée grande chambre du vérin	Etat d'alimentation du tuyau entrée petite chambre du vérin
Relâchement 		Sous pression 		Détendu 	Sortie de tige ou en butée droite 	A l'échappement 	A l'échappement
Appui 		A l'échappement 		Comprimé 	Rentrée de tige ou en butée gauche 	Sous pression 	Sous pression



BTS ATI

NOM

PRENOM

COURS / SYNTHESE

TD / TP

TEST / EVALUATION

NOTE D'INFORMATION

Automatique et Informatique Industrielle

Schéma du cas 1 : L'opérateur appui sur SJ1

Schémas du cas 2 : L'opérateur relâche sur SJ1

Le diamètre des tuyaux dépend de la puissance que l'on veut faire passer dans les tuyaux.

Le vérin nécessite une forte puissance pneumatique, il est donc nécessaire de l'alimenter avec des tuyaux de gros diamètre. Le tiroir de son distributeur nécessite alors des efforts importants pour le faire bouger dans les 2 positions possibles.

3- Justifier la différence de diamètres des tuyaux arrivant sur SJ1 et QM1.

4- Justifier la présence du distributeur SJ1 dans ce montage alors qu'il semble être inutile (on aurait pu mettre une commande manuelle à la place du tuyau arrivant sur l'orifice 14).



BTS ATI

NOM

PRENOM

COURS / SYNTHESE

TD / TP

TEST / EVALUATION

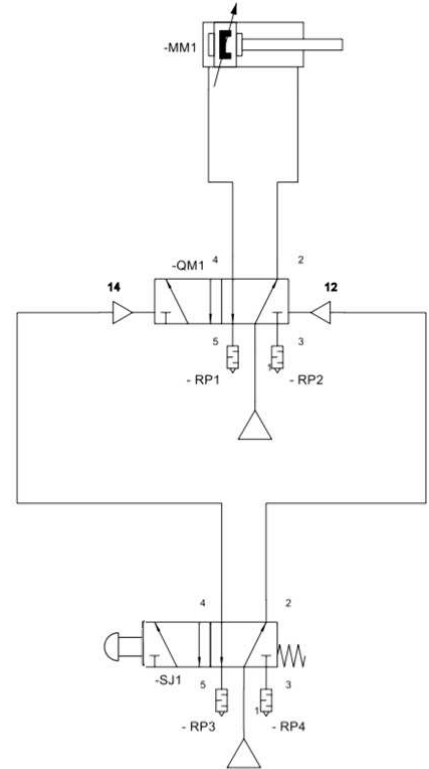
NOTE D'INFORMATION

EXERCICE 2 : Système de serrage de pièces

On donne le schéma suivant :

- 1- Expliquer par des phrases le fonctionnement (phrases inspirées du travail de l'exercice 1 et donnant les N° des orifices de puissance mis en relation en fonction des orifices de commande alimentés).

Cas 1 : L'opérateur appui sur le bouton SJ1 :



Cas 2 : L'opérateur relâche le bouton SJ1 :

- 2- Préciser si le fonctionnement est différent du système de l'exercice 1.