



BTS ATI

NOM

PRENOM

COURS / SYNTHESE

TD / TP

TEST / EVALUATION

NOTE D'INFORMATION

CREATION DE SCHEMA PNEUMATIQUE

EXERCICE 1 : Système de serrage de pièces

Proposer un schéma équivalent au 2nd schéma fourni (p. 3 du TD sur la lecture des schémas pneumatiques) en remplaçant le vérin double effet par un vérin simple effet (et en adaptant l'ensemble des matériels à ce type de vérin).



BTS ATI

NOM

PRENOM

COURS / SYNTHESE

TD / TP

TEST / EVALUATION

NOTE D'INFORMATION

EXERCICE 2 : Porte pneumatique

L'application que l'on souhaite réaliser est la suivante :

Il s'agit de l'automatisation d'une porte pneumatique pilotée à l'ouverture et à la fermeture par 2 boutons poussoirs (1 BP Ouverture – 1 BP Fermeture - Aucune priorité n'est donnée sur le BP).

L'actionneur sera un vérin double effet.

- 1- Proposer un premier schéma pneumatique.

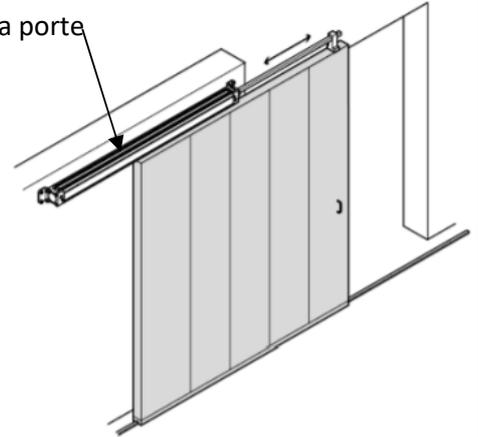
On souhaite maintenant étoffer ce montage en doublant les 2 commandes (fonction OU entre les 2 boutons d'ouverture et entre les 2 boutons de fermeture).

- 2- Compléter votre schéma pneumatique.

Le comportement de la porte n'est pas idéal. En effet, le vérin se déplace trop vite et la vitesse de déplacement peut engendrer des déformations dans la structure.

- 3- Proposer une solution pour limiter les vitesses de déplacement de la porte à l'aide de RDU judicieusement placés.

Vérin de fermeture
de la porte





BTS ATI

NOM

PRENOM

COURS / SYNTHESE

TD / TP

TEST / EVALUATION

NOTE D'INFORMATION

EXERCICE 3 : Magasin à gravité

Un magasin à gravité approvisionne une machine en pièces.

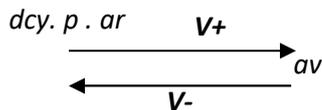
Afin d'automatiser l'apport de pièces, le magasin est pourvu d'un vérin double effet.

Ce vérin contient de capteurs fin de course pneumatique à galet (**ar** : vérin reculé – **av** : vérin sorti).

L'opérateur démarre la machine en actionnant un bouton pneumatique **dcy**. Le vérin ne peut alors sortir **V+** que si une pièce est détectée par un capteur à galet **p** et que s'il se trouve initialement rentré.

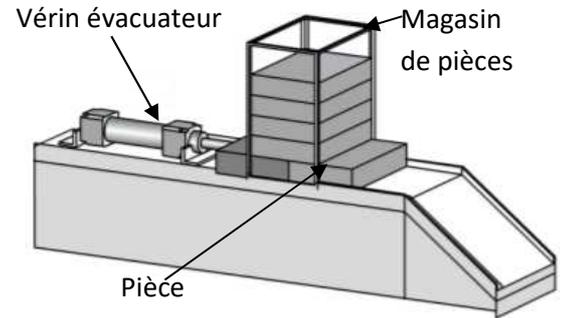
Une fois sorti, le vérin rentre automatiquement **V-**.

Le cycle est donc le suivant :



La vitesse de sortie doit pouvoir être réglée.

Proposer un schéma pneumatique de l'installation.





BTS ATI

NOM

PRENOM

COURS / SYNTHESE

TD / TP

TEST / EVALUATION

NOTE D'INFORMATION

EXERCICE 4 : Levage de caisses

Un vérin double effet monté à la verticale avec une charge externe doit être sorti au repos.

Etant donné que l'application nécessite un vérin de grand diamètre, il est conseillé de prendre un distributeur de puissance à commande pneumatique.

Lors de la coupure de pression du compresseur, pour des raisons de sécurité, le vérin doit maintenir sa position.

Proposer un schéma pneumatique.

