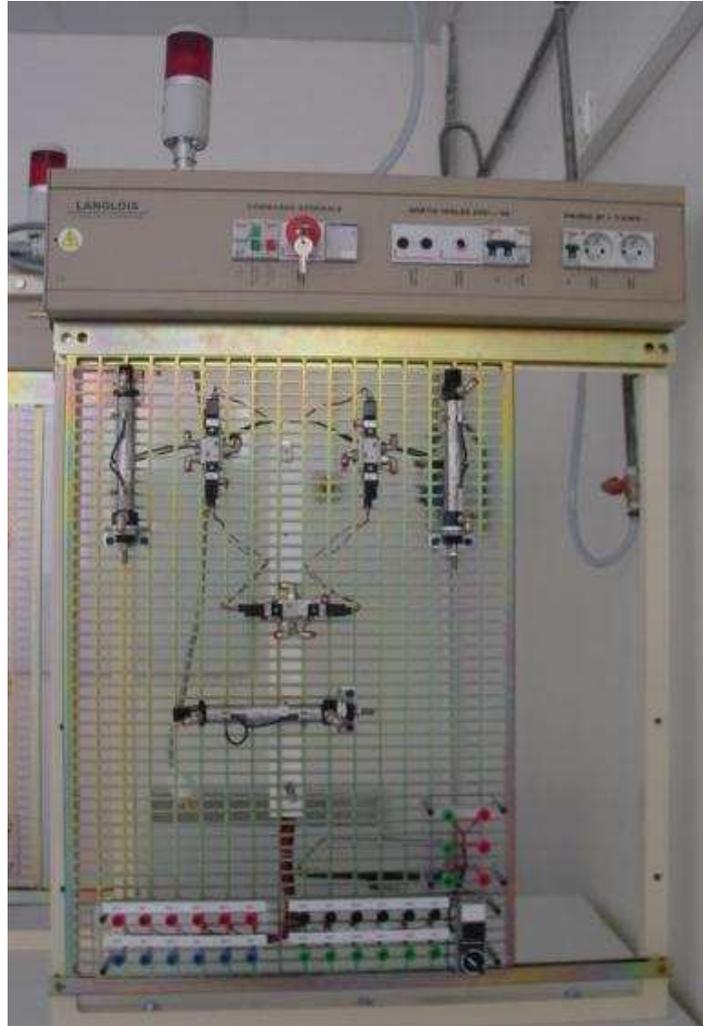


TD1 Pneu [Composants pneumatiques]



TD Formatif

Nom : _____

Classe : _____

Durée 2 heures

Thème support : platine pneumatique

Objectif pédagogique

Identifier les composants pneumatiques

Prérequis:

Connaissance des consignes de sécurité.

Compétences attendues être capable de:

Lire et traduire les schémas pneumatiques

Respecter les consignes de sécurité

Ressources (on donne)

Systeme.

Outillage.

Procédures de consignation.

Fiches de travail.

Performances (on demande)

Consigner le système

Compléter les fiches de travail

Réaliser les câblages



Stop Professeur :

A chaque apparition de ce logo, vous devez faire appel à votre professeur pour effectuer un contrôle de votre travail, afin de poursuivre le T.P .



Clés Professeur :

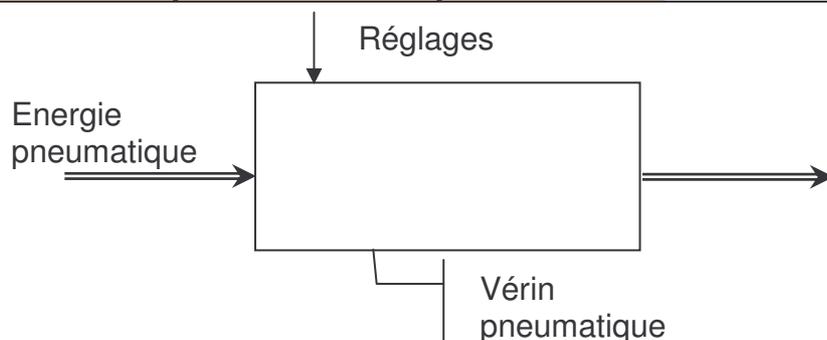
A chaque apparition de ce logo, vous devez faire appel à votre professeur pour obtenir le matériel nécessaire, afin de poursuivre le T.P .

Travail à réaliser

Donner la fonction d'un vérin pneumatique :

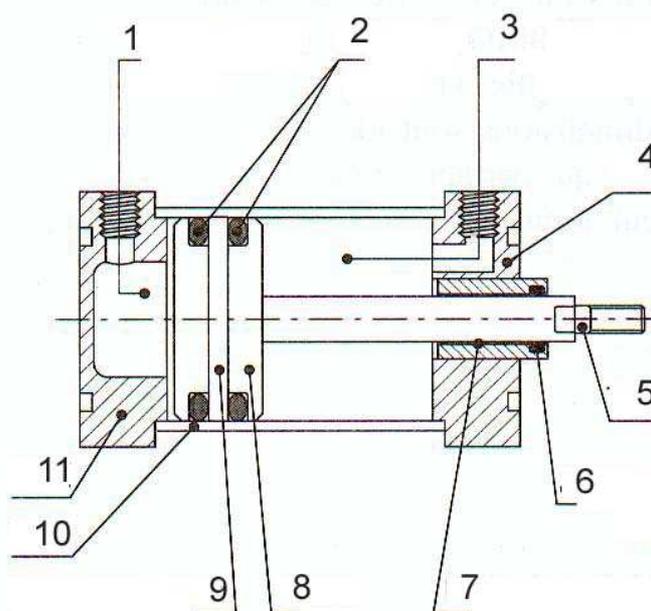
.....

.....



Compléter le tableau à l'aide des repères ci-contre :

1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	



Travail à réaliser

Donner la représentation :

- d'un vérin simple effet « poussant »
- d'un vérin double effet
- d'un vérin double effet à amortissement réglables

Travail à réaliser

Donner la fonction de l'ensemble de conditionnement :

.....

.....

.....

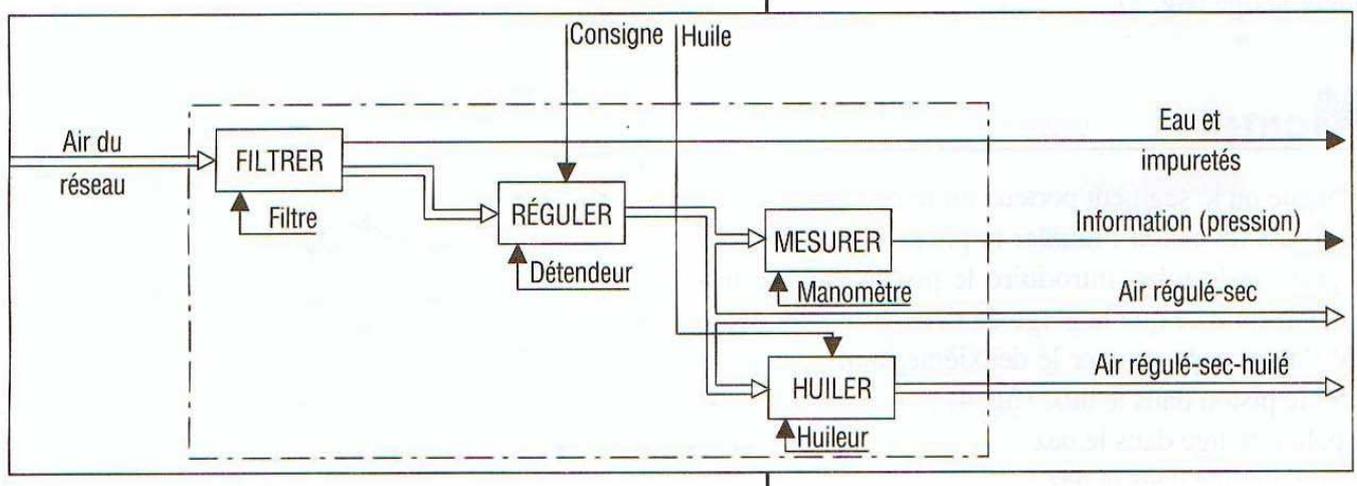
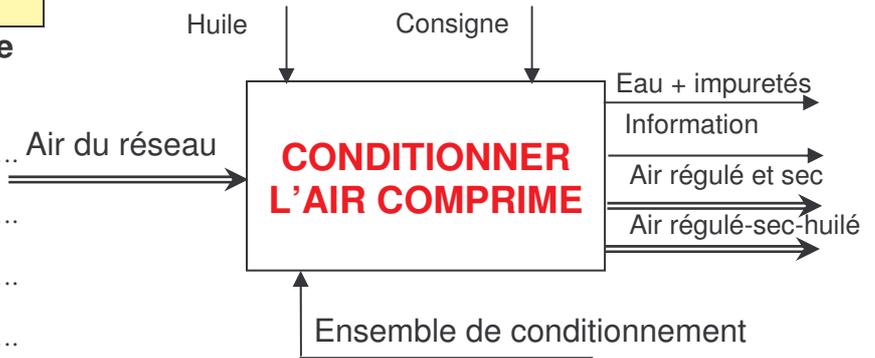
.....

.....

.....

.....

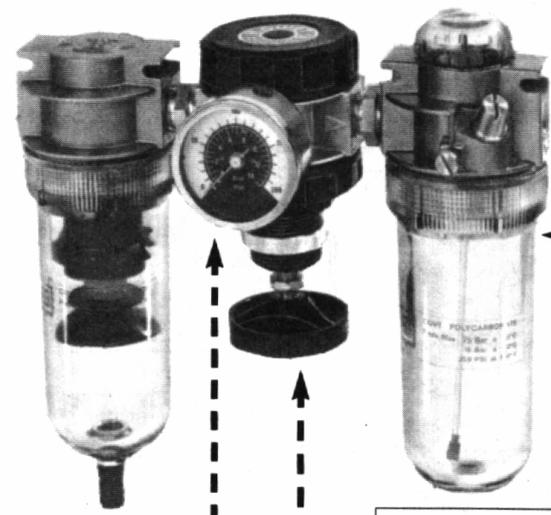
.....



1

Le filtre a pour but d'épurer l'air comprimé par élimination:

- de l'eau,
- des impuretés solides (poussières, rouille, etc...).



3

Le lubrificateur a pour but d'envoyer dans l'air épuré un lubrifiant (huile).

2

MANOMÈTRE
Il indique la pression de l'air comprimé en sortie.

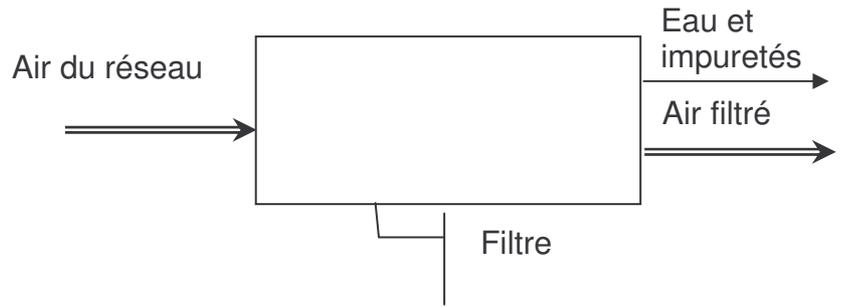
Le régulateur, appelé encore «détendeur», a pour but de régler la pression d'utilisation et de la maintenir constante. Il absorbe:

- les appels de débit en aval,
- les surpressions passagères.

Travail à réaliser

Donner la fonction du filtre :

.....
.....

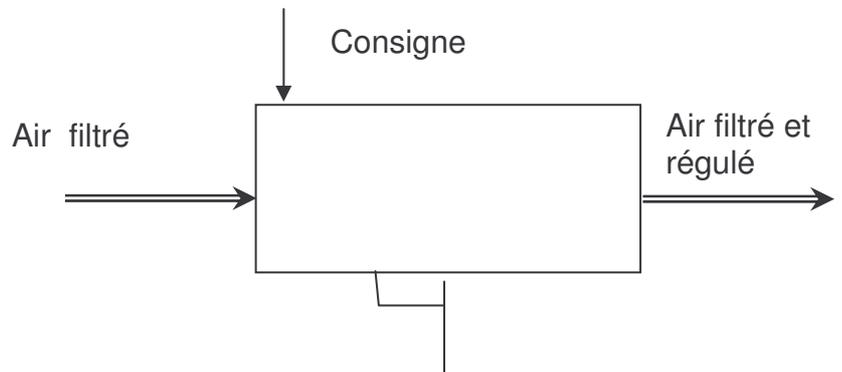


Donner la représentation du filtre:

Travail à réaliser

Donner la fonction du manodétendeur ou régulateur

.....
.....

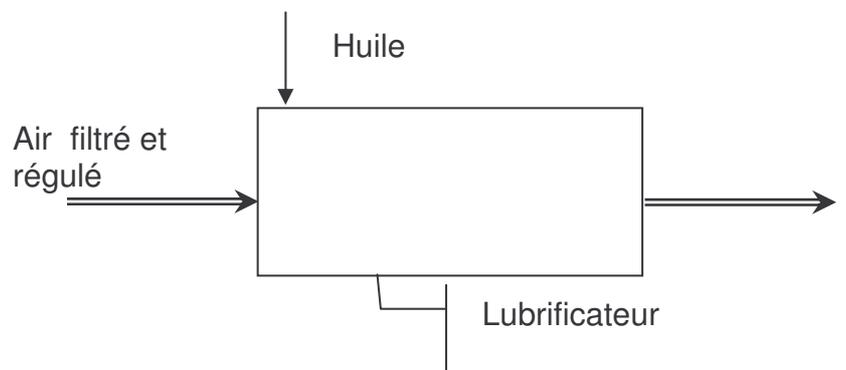


Donner la représentation du manodétendeur ou régulateur

Travail à réaliser

Donner la fonction du lubrificateur:

.....
.....

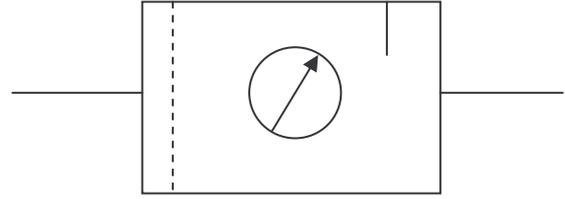


Donner la représentation du lubrificateur

Travail à réaliser

Donner la représentation normalisée complète de l'ensemble FRL

Représentation simplifiée



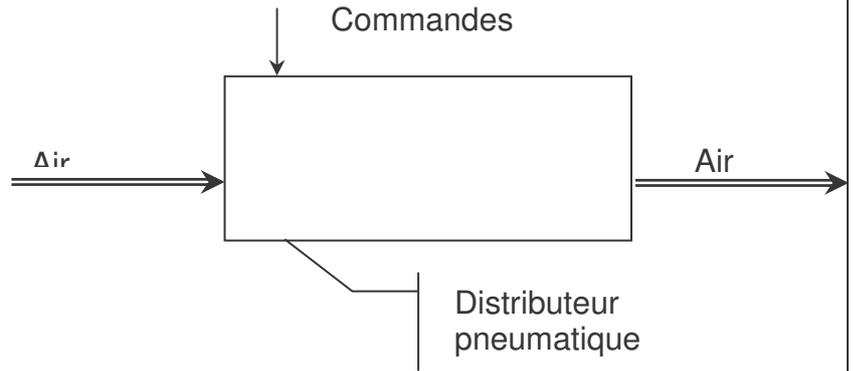
Travail à réaliser

Retrouver le nom de chaque éléments



Travail à réaliser

Donner la fonction d'un distributeur pneumatique :



Travail à réaliser

Donner les principales caractéristiques d'un distributeur pneumatique :



Le nombre de positions :

La majorité des distributeurs pneumatique a deux positions. Le nombre de carré indique le nombre de position.



Le nombre d'orifices :

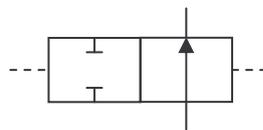
Ils peuvent être au nombre de 2, 3, 4 ou 5

Les orifices sont :

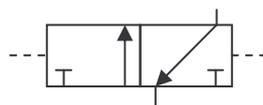
- L'entrée du distributeur (repérée A ou P ou 1 ou blanc)
- La ou les sorties, s'il y en a deux, c'est souvent pour alimenter un vérin double effet (repérée S ou U ou 2 et 4 ou rouge)
- Le ou les échappements, ils peuvent être lisses ou connectables.

Travail à réaliser

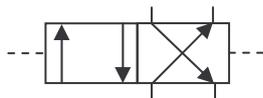
Compléter le tableau.



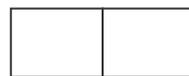
Distributeur 2/2



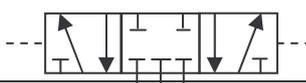
Distributeur



Distributeur 4/2



Distributeur 5/2

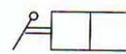


Distributeur 5/3

Les commandes (pilotes ou rappels): le changement d'état d'un distributeur peut s'effectuer par :

Schéma

Commande manuelle par levier



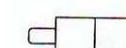
Commande manuelle par poussoir



Commande par galet



Commande par poussoir

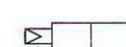


Commande par pédale



Commande pneumatique

Commande pneumatique avec commande manuelle auxiliaire

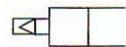


Commande électrique

Commande électrique avec commande manuelle auxiliaire



Commande par dépression



Rappel par ressort

Le débit :

Il dépend :

- du volume d'air nécessaire à l'alimentation du récepteur
- de la vitesse souhaitée pour le récepteur

Plus le débit sera important, plus le distributeur sera volumineux.

S'informer sur le réducteur de débit pneumatique FTD1-7

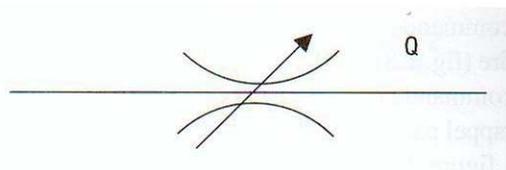
Pour diminuer la vitesse d'un vérin, il suffit de diminuer le débit de l'air qui part à l'échappement

1^{er} cas

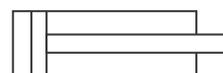
Le distributeur possède deux orifices d'échappements connectables et la distance distributeur-vérin n'est pas trop grande.

On peut utiliser un frein d'échappement

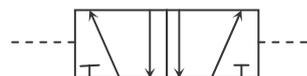
C'est un réducteur de débit réglable.



Travail à réaliser



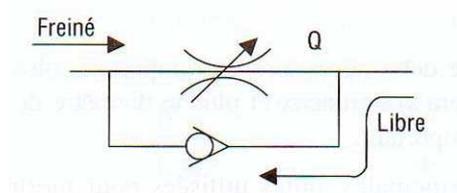
Compléter le schéma pour réduire la vitesse de la sortie de tige



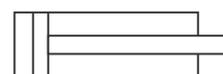
2^{ème} cas

Le distributeur qui alimente le vérin a des orifices non connectables ou bien la distance vérin distributeur est trop importante.

On peut utiliser un réducteur de débit unidirectionnel. C'est un réducteur de débit réglable mis en parallèle avec un clapet anti retour.



Travail à réaliser



Compléter le schéma pour réduire la vitesse de la sortie de tige

