

Dossier de recuperació

Tecnologia 4t ESO

2a avaluació



Departament de Tecnologia

Curs 2023-2024

Per recuperar l'assignatura de Tecnologia de la 2a avaluació has de fer les tasques següents:

1. El dossier d'activitats.
2. Un resum del tema 3 del llibre digital. NO es pot fer a ordinador.
3. Superar una prova escrita del tema 3.

Tema 3: Pneumàtica

1 Completa les frases amb les paraules següents:

distribuïdores — cabal — velocitat — aturada
governar — pneumàtic — flux

- a) Les vàlvules reguladores de _____ serveixen per modificar la _____ dels elements de treball.
- b) Les vàlvules _____ són les encarregades de _____ l'arrencada, l'_____ i el sentit del _____ en un circuit _____.

2 Relaciona aquests elements bàsics d'un circuit pneumàtic amb la definició corresponent:

unitat de manteniment

Màquina que aspira aire de l'atmosfera i n'augmenta la pressió.

xarxa de distribució

Bescanviador de calor que redueix la temperatura de l'aire comprimit fins a assolir els 25 °C aproximadament.

compressor

Conjunt de canonades i conductes per on l'aire comprimit és canalitzat pel circuit pneumàtic.

dipòsit o acumulador

L'aire és sotmès successivament a diversos processos —assecatment, filtratge, regulació de pressió i lubricació— abans de ser utilitzat.

refrigerador

Permet emmagatzemar l'aire comprimit per a ser utilitzat quan calgui. Se situa a la sortida del refrigerador.

3 Relaciona aquests elements i paràmetres d'un circuit pneumàtic amb la seva definició:

comandament i retorn

Són els dispositius encarregats de deixar passar, aturar o desviar l'aire comprimit.

vàlvula reguladora de cabal

Són les connexions estables que es poden fer entre les diferents vies de la vàlvula.

nombre de posicions

Permet obtenir a la sortida una pressió d'aire que procedeix indistintament de dues entrades diferents.

vàlvules distribuïdores

Permeten realitzar el canvi de posició de la vàlvula. Poden ser manuals, mecànics, elèctrics, pneumàtics o hidràulics.

vàlvula seleccionadora de circuit

Permet regular el cabal d'aire que hi circula i, per tant, modificar la velocitat dels actuadors.

4 Digues si les afirmacions següents són certes o falses. En cas que siguin falses, explica per què ho són.

a) El regulador de pressió augmenta o redueix la pressió del dipòsit.

b) El manòmetre regula en bar o psi la pressió del circuit pneumàtic.

- c) Els actuadors de gir només poden fer moviments angulars, mai girs de 360°.
- d) Els cilindres de simple efecte, que només disposen d'una entrada/sortida d'aire, quan fan el moviment d'avanç, només poden exercir la força que els proporciona la molla interna.
- e) Una vàlvula distribuïdora 3/2 té tres vies (entrades/sortides) i dues posicions.
- f) Una vàlvula reguladora de cabal ens permet ajustar la força que exerceix un actuator com ara un cilindre.
- g) La vàlvula antiretorn serveix per impedir el retrocés de la tija d'un cilindre mentre no arriba al final del seu recorregut d'avanç.
- h) Els accionaments fan possible el canvi de vies de les vàlvules distribuïdores.
- i) Una electrovàlvula, per canviar de posició de repòs a treball i viceversa, sempre necessita que li apliquem un corrent elèctric.
- j) Quan es dibuixa l'esquema d'un circuit pneumàtic, els actuadors se situen sempre a la part superior i els elements de producció i condicionament, a la part inferior.
- k) Una de les funcions que pot tenir un relé és la de relacionar dos circuits que funcionen amb tensions diferents.

5 Quins errors eviten els filtres? Què passaria si no lubrificuéssim un circuit pneumàtic?

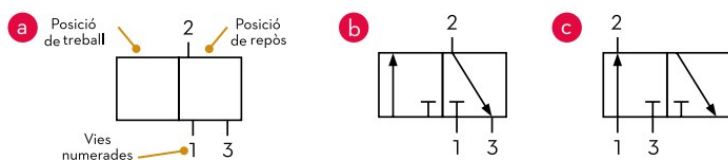
6 Quins tipus de cilindres coneixes? Explica com funcionen.

7 Llegeix atentament i completa el quadre següent.

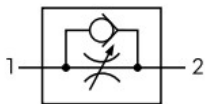
Components d'un sistema pneumàtic

Les **vàlvules** són elements que permeten distribuir o regular la circulació d'aire comprimit dins el circuit pneumàtic. Segons la seva funció, les vàlvules poden ser *distribuïdores* o *reguladores*.

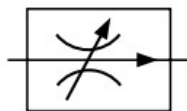
Les **vàlvules distribuïdores** s'encarreguen d'obrir, de tancar o de desviar el pas de l'aire comprimit. S'identifiquen amb dues xifres. La primera significa nombre de vies i la segona nombre de posicions. Exemple de vàlvula distribuïdora 3/2:



La **vàlvula reguladora de cabal** permet reduir el cabal d'aire que hi circula en qualsevol dels sentits.



Vàlvula unidireccional



Vàlvula bidireccional

Les vàlvules disposen d'**accionaments** per fer el canvi de posició. Hi han diferents tipus:

Manual general



Polsador



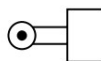
Palanca



Pedal



Rodet



Elèctric



Pneumàtic



Retorn per molla



8

9

Indica els paràmetres de cadascuna de les vàlvules següents:

Vàlvules	Nombre de vies	Nombre de posicions	Accionament avanç	Accionament retrocés

10 Quins són els avantatges de l'electropneumàtica?