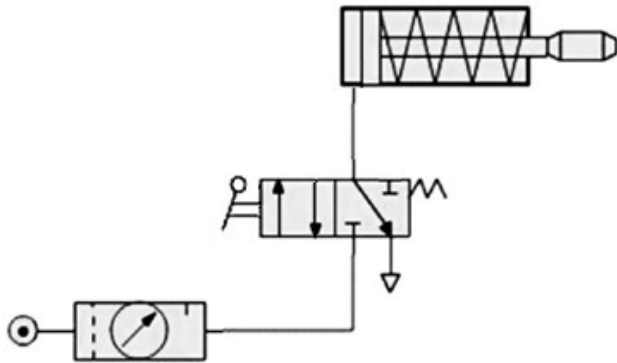


25) Dibuixa l'esquema d'una instal·lació pneumàtica en la que es faça sortir la tija d'un cilindre de simple efecte quan es prem per palanca una vàlvula 4/2 NT, que retorni gràcies a un moll. Numera correctament les entrades i eixides de la vàlvula.



La vàlvula distribuïdora pot tindre altres configuracions. Ací el més important era dibuixar els elements principals: el que es demana (cilindre + vàlvula) i els elements bàsics (unitat de manteniment i font de pressió.)

26) Donada la instal·lació pneumàtica següent:

a. Identifica tots els components (1.0, 1.1, 1.2, 1.4 i 1.6)

1.0 Cilindre de doble efecte

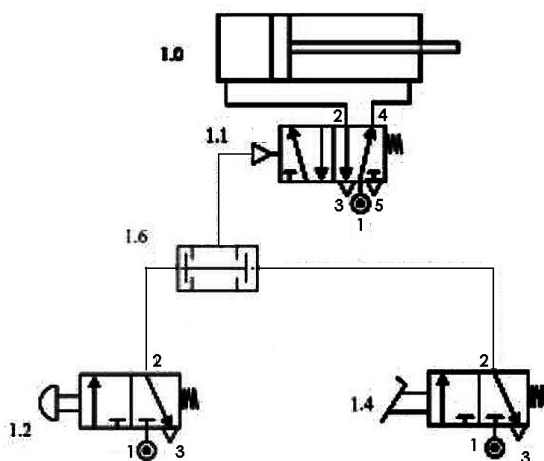
1.1 Vàlvula 5/2 accionada per pilotatge pneumàtic directe i retorn per molla (veure act. 22).

1.4 Vàlvula 3/2 NT accionada per polsador i retorn per molla.

1.2 Vàlvula 3/2 NT accionada per pedal i retorn per molla.

1.6 Vàlvula AND

b. Explica detalladament el seu funcionament.



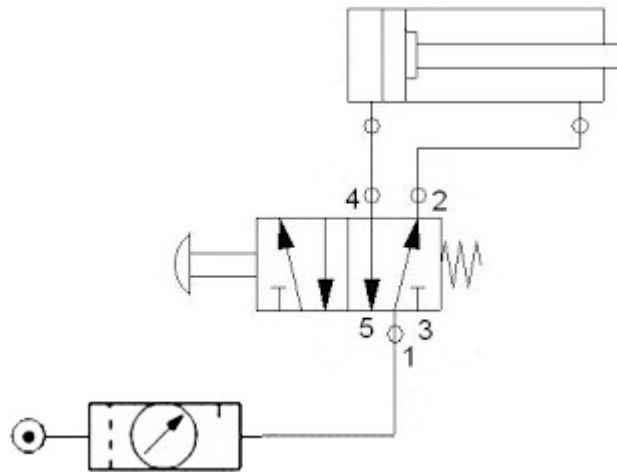
Les dues vàlvules 3/2 (1.2 i 1.4), com que són del tipus NT (normalment tancades) no deixen passar l'aire a pressió a la vàlvula AND (1.6.). Per a que aquesta vàlvula s'active i deixi passar aire a pressió a la vàlvula 5/2 (1.1) és necessari activar les dues vàlvules 3/2. En cas contrari la vàlvula AND no s'activarà.

Una vegada arriba l'aire a la vàlvula 5/2 (1.1), aquesta s'active i permet que l'aire circule cap al cilindre de doble efecte, en concret cap al

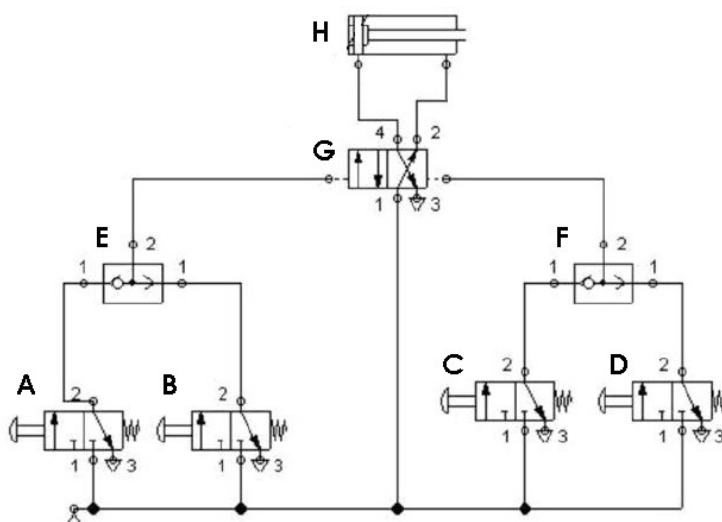
compartiment esquerre de l'èmbol. Això fa que l'èmbol i la tija es desplacen cap a la dreta.

Si deixem de prémer una de les vàlvules 3/2, la vàlvula AND es desactivarà, i llavors també ho farà la vàlvula 1.1. Aquest fet implica que l'aire que arriba al cilindre ara entrarà pel compartiment dret on està la tija, i la desplaçarà cap a l'esquerra. L'aire que havia entrat a l'èmbol en la fase anterior sortirà pel la vàlvula 5/2.

27) Dibuixa un esquema en el qual s'activi un cilindre de doble efecte al prémer una vàlvula 5/2.



28) Donada la instal·lació pneumàtica següent:



Identifica tots els components (A, B, C, D, E, F, G i H).

A,B,C,D Vàlvules 3/2 NT accionades per polsador i retorn per molla.

E,F Vàlvules OR.

G Vàlvula 4/2 accionada per pilotatge pneumàtic directe.

H Cilindre de doble efecte.

a. La representació actual de la instal·lació és en estat de repòs. Partint d'aquest estat, descriu breument que passaria si:

i. Premo la vàlvula A.

Passa l'aire per A i arriba a la vàlvula E. Aquesta s'activa i deixa passar l'aire a G, de forma que G canvia de posició i això permet que entre aire al cilindre de doble efecte per la part de l'èmbol (la tija surt del cilindre). El cilindre s'activa.

ii. Premo la vàlvula B.

Passaria el mateix que si prems la vàlvula A, ja que la vàlvula E és una vàlvula OR (amb una entrada d'aire és suficient). El cilindre s'activa.

iii. Premo la vàlvula C.

Passa igual que amb A o B, però en aquest cas quan l'aire arriba a la vàlvula G no la desplaça ja que està desplaçada. El sistema continua tal i com està. El cilindre NO s'activa.

iv. Premo la vàlvula D.

Passa igual que amb C. El cilindre NO s'activa.



v. Premo la vàlvula A i després la B.

El cilindre s'activa al prémer A (i es queda activat si soltem ja que no hi ha cap molla de retorn). Després si premem B, s'activa OR però la vàlvula G no la podem desplaçar perquè ja ho està. El cilindre continua activat.

vii. Premo la vàlvula A i després la C.

A activa el cilindre i C el desactiva.

vi. Premo la vàlvula C i després la D.

En aquest cas no passa res. La vàlvula G no la podem desplaçar amb aquestes vàlvules tal i com està el dibuix.

viii. Premo la vàlvula D i després la B.

D no activa res però després B si que activa el cilindre.

b. Si vull que el cilindre de doble efecte s'activi quines són les últimes vàlvules que hauria de prémer? **A o B**

c. I si vull que es desactivi? **C o D**