**PROBA PRACTICĂ 8**

**DOMENIUL: MECANICĂ**

**Calificarea:Tehnician mecatronist**

**Modulul: Acţionarea sistemelor mecatronice**

**Clasa a XII-a**

**Rezultate ale invățării**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Cunoștințe** | **Abilități** | **Atitudini** |
| **13.1.3. Scheme de acționare pneumatică a sistemelor mecatronice** (elementele componente şi rolul funcţional al schemelor de acționare pneumatică a sistemelor mecatronice; funcționarea schemelor de acționare pneumatică a sistemelor mecatronice; parametrii tehnico-funcționali ai sistemelor de acționare pneumatică a sistemelor mecatronice; documentația tehnică specifică sistemelor de acționare hidraulică; condiții impuse de mediul de lucru; norme de SSM, de protecția mediului și PSI specifice acționării pneumatică a sistemelor mecatronice) | 13.2.15. Identificarea componentelor schemelor de acționare pneumatică a sistemelor mecatronice  13.2.16. Realizarea unor scheme de acționare pneumatică a sistemelor mecatronice, ținând cont de cerințe  13.2.17. Pregătirea locului de muncă pentru realizarea schemelor de acționare pneumatică a sistemelor mecatronice  13.2.18. Realizarea unor circuite de alimentare pneumatică a sistemelor mecatronice pe baza unor scheme date  13.2.19. Verificarea parametrilor tehnico-funcționali ai sistemelor de acționare pneumatică a sistemelor mecatronice  13.2.20. Utilizarea documentației tehnice specifice întreținerii sistemelor de acționare pneumatică  13.2.21. Aplicarea normelor de SSM, de protecția mediului și PSI specifice sistemelor de acționare pneumatică  13.2.22. Explorarea bazelor de date de pe internet  13.2.23. Întreținere unei baze de date pe calculator și pe intenet  13.2.24. Completarea pe calculator a formatelor de prezentare a informațiilor, care includ text, numere și imagini  13.2.25. Utilizarea tehnicilor de căutare adecvate surselor de informații | 13.3.1. Respectarea procedurilor de lucru  13.3.4. Respectarea disciplinei la locul de muncă  13.3.5. Respectarea precizărilor din documentația tehnică la verificarea parametrilor tehnico-funcționali ai sistemelor de acționare electrică, hidraulică și pneumatică a sistemelor mecatronice  13.3.8. Respectarea normelor de SSM, de protecția mediului și PSI specifice acționării sistemelor mecatronice |

**Obiective ale evaluării:**

Utilizarea echipamentelor de lucru şi de protecţie specifice locului de muncă;

Identificarea elementelor componente ale schemelor de acționare a sistemelor mecatronice

Precizarea rolului funcțional al elementelor componente ale schemelor de acționare a sistemelor mecatronice

Realizarea schemelor de acționare pneumatică a sistemelor mecatronice

Executarea operațiilor de montaj a elementelor componente ale schemelor de acționare a sistemelor mecatronice

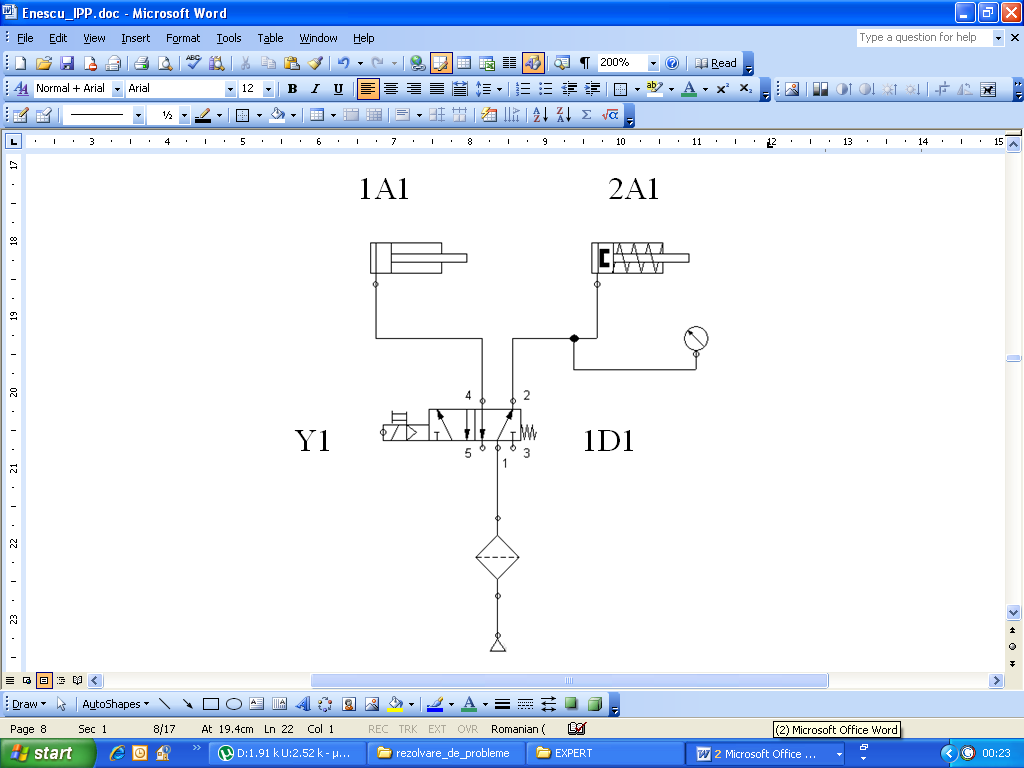
Verificarea funcționării sistemelor de acționare executate

Respectarea normelor SSM şi PSI;

Încadrarea în timpul de lucru alocat probei.

**SARCINA DE LUCRU**

Se consideră schema de mai jos,.



**CERINŢE:**

**a**. Realizaţi circuitul dat cu ajutorul calculatorului în programul FLUID SIM

**b**. Enumeraţi elementele circuitului şi specificaţi rolul lor în circuitul dat.

**c**. Aflaţi greşeala din circuitul dat realizat în prealabil.

**d.** Descrieţi funcţionarea circuitului.

**e**. Precizaţi ce valoare are presiunea din circuit

Timp de lucru 100 minute

**FIŞĂ DE EVALUARE**

**Elev:** ............................................

**Clasa:** ......................

**Data:** ...........................

**Se acordă 10 puncte din oficiu**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Etapa/ operaţia/ faza** | **Punctaj acordat** | **Punctaj realizat** |
| 1. **Enumerarea elementelor componente şi specificarea rolului lor în circuit:** | **30** |  |
| * 1A1; 2A1 – cilindrii cu simplă acţiune | 3 |  |
| * 1D1- distribuitor 5/2 comandat electric pilotat şi revenire cu arc | 3 |  |
| * Y1 releu care comută distribuitoarele | 3 |  |
| * Manometru | 3 |  |
| * Compresor | 3 |  |
| * Cilindrii cu simplă acţiune sunt elemente de execuţie | 3 |  |
| * Distribuitorul dirijează energia pneumatică în funcţie de comanda pe care o primeşte | 3 |  |
| * Releul care comută distribuitorul este cel care dă comanda pentru comutarea sertarelor distribuitorului de pe o poziţie pe alta | 3 |  |
| * Manometrul este aparatul de măsurare a presiunii din circuit | 3 |  |
| * Compresorul transformă energia mecanică în energie de presiune a aerului. | 3 |  |
| 1. **Realizarea circuitului dat** cu ajutorul calculatorului în programul FLUID SIM | **30** |  |
| * deschiderea programului | 5 |  |
| * alegerea echipamentelor corespunzătoare | 5 |  |
| * legarea echipamentelor în cadrul schemei de acţionare | 10 |  |
| * funcţionarea cilindrului pneumatic | 10 |  |
| **c. Greşeala** este la cilindrul cu simplă acţiune 1A1, fiindcă nu are reprezentat arcul care ajută la revenirea tijei în poziţia iniţială. Fără acest arc reprezentat cilindrul cu simplă acţiune 1A1 nu funcţionează. | **10** |  |
| **d.**  **Funcţionarea circuitului**. | **10** |  |
| * Procesul începe prin apăsare întrerupătorului manual. | 1 |  |
| * Releul Y1 primeşte curent electric şi comută distribuitorul 1D1 în poziţia 1 iar tija cilindrului 1A1 iese, tija cilindrului 1A2 revine în poziţia iniţială. | 4 |  |
| * Când se deschide circuitul, releul comută distribuitorul 1D1 în poziţia 2, tija cilindrului 1A1 revine la poziţia iniţială şi tija cilindrului 1A2 iese. | 4 |  |
| * Ciclul se reia automat | 1 |  |
| 1. **Valoarea presiunii**   Când tija cilindrului 1A2 iese presiunea dată de manometru este 0,60 MPa, iar când revine la poziţia iniţială este 0,00 MPa | **5** |  |
| Respectarea regulilor de sănătate și securitate în muncă specifice probei | **5** |  |
| **Oficiu** | **10** |  |
| **Total** | **100** |  |