|  |  |
| --- | --- |
| **DOMENIUL** | MECANIC |
| **CALIFICAREA PROFESIONALĂ** | Toate calificările profesionale din domeniul de pregătire profesională Mecanică, liceu și învățământ profesional |
| **MODULUL** | ASAMBLĂRI MECANICE |
| **ANUL DE STUDIU** | a X a |

**1**.O aplicaţie practică a asamblării cu filet o constituie **transmisia şurub-piuliţă.** Răspundeți următoarelor cerințe:

a. Daţi două exemple de utilizare a acestei transmisii.

b. Menţionaţi care este rolul acestei transmisii.

c. Explicaţi modul de funcţionare al transmisiei.

**Nivel de dificultate: simplu**

**Barem de corectare:**

**a.** Transmisiile şurub piuliţă se întâlnesc la: cricuri, menghine, micrometre, şurubul conducător al strungului, săniile maşinilor unelte, etc.

**b**. Transmisiile şurub piuliţă au rolul de a transmite mişcarea şi forţa.

**c**. Transmisiile şurub piuliţă transformă mişcarea de rotaţie în mişcare de translaţie.

**2**. În figura de mai jos este reprezentarea grafică a asamblării prin presare transversală (Asamblarea prin încălzire).



1. Precizaţi elementele componente ale asamblării din figură, notate cu 1şi 2
2. Explicaţi modul de realizare a acestei asamblări.
3. Precizaţi un avantaj şi un dezavantaj al asamblării prin presare

**Nivel de dificultate: mediu**

**Barem de corectare:**

**a.** Piesa cuprinzătoare - care este o piesă de tip alezaj

1. Piesa cuprinsă - care este o piesă de tip arbore

**b.** Asamblarea prin încălzirese execută prin încălzirea piesei cuprinzătoare, ceea ce permite introducerea uşoară a piesei cuprinse în alezajul său, datorită fenomenului de dilatare. După ce ansamblul este răcit, este realizată strângerea prescrisă.

**c**. Principalele **avantaje** ale asamblării prin presare sunt:

- permit transmiterea de cupluri relativ mari;

- au rigiditate crescută şi suportă funcţionarea în regim vibratoriu.

Principalele **dezavantaje** ale asamblărilor prin presare sunt:

* au preţ de cost relativ crescut;
* necesită măsuri speciale de protectiea muncii.

**3.** Se consideră schema din figura următoare:



a.Identificaţi procedeul de asamblare.

b.Denumiţi elementele numerotate de la 1 la 4

c. Arătați care este rolul fluxului la sudare

**Nivel: mediu**

**Răspuns:**

**a. sudare cu gaze / sudare oxiacetilenică**

**b. 1 – flacără, 2 – sârmă de sudură, 3 – cordon de sudură, 4 – piese de îmbinat**

**c. Fluxul evită formarea de oxizi în baia de metal topit; separă zgura din baia de metal topit; asigură o răcire lentă a cordonului de sudură.**

**4.** Procesul tehnologic de asamblare cuprinde totalitatea operaţiilor de îmbinare a pieselor, de verificare a poziţiei lor relative şi de recepţie după asamblarea definitivă, având drept scop obţinerea unui produs care să corespundă în totalitate activităţii pentru care a fost proiectat.

a.enumerați elementele asamblării

b. definiți, la alegere, două dintre elementele asamblării

c. enumerați documentele tehnologice necesare realizării operaţiei de asamblare

**Nivel: mediu**

**Răspuns:**

* 1. Elementele asamblării sunt: piesa/reperul; piesa de bază; subansamblul; ansamblul; mecanismul; ansamblul general
  2. Piesa este elementul cel mai simplu al asamblării, executat dintr-o singură bucată. Piesa de bază este unitatea cea mai simplă a ansamblului sau subansamblului formată din două sau mai multe piese îmbinate în una singură. Subansamblul este o unitate de asamblare mai complexă, compusă din mai multe piese dintre care una sau mai multe piese de bază sunt asamblate într-un tot. Ansamblul constituie o unitate de asamblare, formată din doua sau mai multe subansambluri și piese, unite într-un tot unitar și având un rol funcțional bine determinat. Mecanismul reprezintă o unitate de asamblare cu rol bine determinat din punct de vedere funcțional care participă integral la funcționarea utilajului sau a mașinii, având rolul de transmitere și de transformare a mișcării  
      Asamblul general este reprezentat de mașina sau de instalația propriu-zisă și este format din toate elementele descrise anterior.
  3. Documentele tehnologice necesare proiectării procesului de asamblare sunt: fişa tehnologică, planul de operaţii, ciclograma asamblării.

**5.** Asamblarea prin presarese obţine prin presarea a două piese, astfel încât între acestea să apară forţe de strângere care să ducă la blocarea mişcării lor relative.

a. Arătați ce tip de asamblare prin presare este reprezentată în figura alăturată.

b. Explicați modul de realizare a asamblării.

c. Scrieți formula de calcul a temperaturii pentru procedeul reprezentat și arătați semnificația termenilor care intervin în această formulă.

**Nivel: mediu**

**Răspuns:**

1. Asamblarea reprezentată este o asamblare prin încălzire a piesei cuprinzătoare numită fretare
2. Asamblarea prin încălzire se execută prin încălzirea piesei cuprinzătoare, ceea ce permite introducerea uşoară a piesei cuprinse în alezajul său, datorită fenomenului de dilatare. După ce ansamblul este răcit, este realizată strângerea prescrisă.
3. Temperatura la care este încălzită piesa cuprinzătoare este dată de relaţia:

*t=td+ta + ts °[C],*

unde:

*td-* temperatura necesară dilatării alezajului, pentru a obţine o anumită strângere, S;

*ta* - temperatura mediului în care se lucrează;

*ts - temperatura de siguranţă.*