**63. NATJECANJE MLADIH TEHNIČARA**

**Županijsko natjecanje - 2021. godina**

**Tehnička kultura 7. razred - OBRADA MATERIJALA**

**Tema: DRŽAČ ZA KNJIGE**

**RADNA LISTA**

**Nositelj teme:** Andrea Galian – Pucović, dipl. ing.

**Uvod:** Držač za knjige je vrlo koristan predmet u kućanstvu koji drži knjige na mjestu kako se ne bi prevrnule preko ostalih stvari. Odličan je za vaše police ili radne stolove.

Za njegovu izradu treba nam vrlo malo materijala i alata. U njegovu korisnost uvjerit ćeš se vrlo brzo, a shvatit ćeš da možeš nešto i sam napraviti i da se ne mora baš sve kupiti. Uz malo ideje, vještine i uloženog truda i sam možeš osmisliti te izraditi držač za knjige po vlastitoj želji.

**Zadatak**:

Tvoj zadatak je da u vremenu od 90 min izradiš držač za knjige po sljedećem redoslijedu:

1. Ocrtati na materijalu linije rezanja i savijanja prema priloženoj dokumentaciji
2. Izrezati materijal
3. Turpijanjem obraditi rezne bridove
4. Izbušiti provrte na poz.1 i poz.2
5. Oblikovati pozicije savijanjem
6. Spajanje pozicija zakovicama
7. Provjeriti funkcionalnost

Prilikom rada koristit ćeš pribor za ocrtavanje te alat za obradu metala. Prije početka rada provjeri imaš li sve što ti je potrebno:

|  |  |
| --- | --- |
| **SREDSTVA ZA RAD** | |
| **Materijal** | **Pribor, alat i zaštitna sredstva** |
| * Pocinčani lim dimenzija 290x120x0,5 mm * Aluminijski lim dimenzija 160x150x0,5 mm * blok zakovica Ø 3 x 11 mm – 2 kom. | * Crtaća igla za obilježavanje na limu ili tanki alkoholni flomaster 0,5 mm - crni * Škare za rezanje lima * Metalno ravnalo * Bravarski kutnik * Turpija za metal srednje veličine, poluokrugla, fina * Čekić, plastični * Bravarski škripac * Stupna bušilica i svrdlo za metal Ø 3,2 mm * Kombinirana kliješta, plosnata * Kliješta za blok zakovice * Brusni papir gradacije 150 - 200 * Točkalo * Metalna ili drvena podloga za točkanje * ulošci od tvrdog drveta za škripac da zaštite lim prilikom stezanja * Kutomjer * Šestar za lim * Pribor za tehničko crtanje |

**Napomena: primjeni sve mjere zaštite i posebno pripazi na rad s oštrim i šiljatim predmetima. Prilikom rada koristi zaštitne rukavice i naočale.**

**OPERACIJSKA LISTA**

**Upute i redoslijed postupaka za izradu držača za knjige:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Poz.** | **Naziv** | **Radni postupak** | **Pribor i alat** | **Upute za rad** |
| 1. | Dodatak stalku | Kontrola točnosti pripremljenog materijala. | Metalno ravnalo | Provjeriti dimenzije pripremljenog materijala. |
| Obilježavanje linija rezanja i savijanja | Pribor za ocrtavanje na metalu (crtaća igla ili flomaster, ravnalo, šestar za lim, kutomjer) | Označiti linije rezanja i savijanja. |
| Označavanje mjesta provrta | Točkalo, čekić, podloga za točkanje | Točkalom označiti mjesta provrta. |
| Rezanje po ucrtanim linijama | Škare za lim | Škarama za lim pažljivo izreži ocrtani oblik. |
| Bušenje provrta | Stupna bušilica, svrdlo za metal Ø 3,2 mm | Izbušiti provrte na označenim mjestima. |
| Obrada bridova | Turpija za metal, brusni papir, metalni škripac | U metalni škripac postaviti poziciju te lagano skinuti turpijom za metal ili brusnim papirom oštre i neravne bridove. |
| Oblikovanje savijanjem | Škripac, kliješta, kutnik, čekić | Postaviti poziciju u škripac i saviti poziciju po označenoj liniji pod kutom od 90°, uz kontrolu kuta kutnikom. |
| 2. | Stalak |  |  | Ponoviti cijeli postupak kao kod pozicije 1. |
|  | Držač za knjige | Spajanje pozicija prema sastavnom crtežu u cjelinu | Blok zakovice, kliješta za blok zakovice | Spoji pozicije na način kako je prikazano na tehničkoj dokumentaciji. |
|  |  | Kontrola učinjenog |  | Izvrši kontrolu i ukloni eventualne nedostatke. |
| **!** |  | **Tijekom cijelog postupka izrade praktičnog zadatka potrebno je voditi računa o mogućim izvorima opasnosti kako bi se izbjegle moguće ozljede.**  **Obvezno se mora koristiti propisana zaštitna oprema te radne operacije izvoditi na maksimalno siguran način za učenika.** | | |