



## I.3- FRESADORA






### Objectius

Conèixer els principis de treball amb la fresadora universal.

Resolució del mecanitzat d'una peça senzilla.

### Coneixements teòrics

#### PRECAUCIONS DE SEGURETAT

-  Utilitzar ulleres protectores, guants i roba cenyida. Treure rellotges i braçalets. Atenció amb els cabells llargs i mocadors de coll.
-  Manipuleu i mesureu la peça amb la màquina parada i el polsador d'emergència bloquejat.
-  Assegureu-vos que els estacats de la peça a la mordassa i de la mordassa a la taula son prou forts.
-  La maneta de la mènula s'ha de treure sempre de la màquina. Perill de greus contusions.
-  Per seguretat, les màquines-eina les ha de manipular una sola persona.

### Realització de la pràctica

Es realitzarà dues peces segons el plànol (nº PTECNO01) que s'adjunta. Aquestes peces s'utilitzaran en el segon bloc per a la pràctica de soldadura.

S'utilitzarà una fresa cilíndrica-frontal a 90° amb 3 plaquetes de metall dur amb un diàmetre de 62mm. Les condicions de tall recomanades son:

MATERIAL a mecanitzar	$V_c$ (m/min)	a (mm/rev· plaquet a)	p (mm)
Acers de construcció fins a 70Kg/mm <sup>2</sup>	100	0,1	3



Per a la pràctica, procedirem de la següent forma:

- 1) Comprovar amb el rellotge comparador i el suport magnètic l'alineació de la mordassa. El palpador del rellotge s'apunta a un passamà calibrat collat a la mordassa. Apuntar el salt màxim del rellotge (p. ex:  $\pm 0,04$  sobre 100mm.)
- 2) Escairar les dues peces a la vegada. Cal ajudar-se d'un escaire per situar bé les peces a la mordassa. Mecanitzar just per deixar neta la superfície. Per mecanitzar les dues peces juntes es poden enganxar provisionalment amb adhesiu instantani (Loctite).
- 3) Escairar per l'altre costat i deixar les peces a la mida ( $80\text{mm} \pm 0,1$ ).
- 4) Girar la mordassa a  $90^\circ$  i el capçal  $30^\circ$  per mecanitzar els xamflans. Mecanitzar de forma que la força de tall tendeixi a estampir la peça contra la base i la galta fixa de la mordassa (mai ha de tendir a aixecar la peça).
- 5) En acabar la pràctica es marcaran les peces amb el codi del grup.

Controleu en tot moment l'estat de les plaquetes o de les arestes de tall de l'eina. Bloquegeu els carros que no s'han de desplaçar durant l'avanç de l'eina.

Com a mesura de seguretat, no utilitzeu els avanços en ràpid.

## **Treball previ**

---

Abans de la pràctica, cal disposar de les dades: velocitats de rotació del capçal, avanç (en mm. per minut) i profunditats de passada.

## **Informe a presentar**

---

- a) Trobeu o mesureu les característiques de la fresadora del taller.
- b) Descriviu l'eina utilitzada (material, geometria i morfologia), tipus de fixació ( $n^\circ$  conus MORSE /  $n^\circ$  conus ISO) condicions de tall utilitzades i de quina forma les heu aconseguides en la màquina.
- c) Segons el salt trobat pel rellotge comparador sobre la mordassa, quina tolerància angular mínima "tol" obtindrem al escairar una peça amb la mordassa? ( $90^\circ \pm \text{tol}$ )

NOTA: Per respondre utilitzeu les plantilles del final del dossier.



## BI.3 FRESADORA : Informe a presentar

### Treball previ:

Velocitats de rotació del capçal (n)

Avanç (en mm. per minut)

### Treball pràctic:

a) Trobeu o mesureu les característiques de la fresadora del taller:

Tipus de fresadora :

Fabricant i model :

Potència del motor:

Nº de velocitats del capçal:                      Velocitat màxima i mínima:

Dimensions de la taula (aproximadament):

Té avanços sincronitzats?                      i avanços ràpids?

Tipus de capçal utilitzat :

b) Descriu l'eina utilitzada (material, geometria i morfologia), tipus de fixació (nº conus MORSE /nºconus ISO)condicions de tall utilitzades i de quina forma s'han aconseguit en la màquina.

c) Segons el salt trobat pel rellotge comparador sobre la mordassa, quina tolerància angular mínima "tol" obtindrem al escairar una peça amb la mordassa? ( $90^\circ \pm tol$ ).

Alumne:\_\_\_\_\_

Grup:\_\_\_\_\_

Professor:\_\_\_\_\_