

CONCURS LABORAL EXTERN FIX PER COBRIR UN LLOC DE TREBALL DE TÈCNIC/A DE TALLER I LABORATORI DE NIVELL 3 PER A LA UTG CAMPUS DE MANRESA. CODI 184-52

Puntuació: 2,50 punts

Temps: 1 hora i 15 minuts

PRIMERA PART DE LA PROVA: Exercici teòric

PREGUNTES TIPUS TEST

Els encerts sumaran 1 punt, els errors restaran 0,25 i les preguntes en blanc ni sumen ni resten puntuació.

1. Si una eina de tornejat comença a treure virutes (encenalls) blaves o de colors molt intensos, i la peça s'escalfa excessivament, què indica principalment?

- a) La peça no està ben subjectada i l'eina és massa petita per a la feina.
- b) S'està tallant amb una velocitat de tall massa alta o una refrigeració insuficient, causant un sobreescalfament de l'eina i el material.
- c) S'està tallant amb una velocitat de tall massa baixa o una refrigeració insuficient, causant un sobreescalfament de l'eina i el material.
- d) La peça no està ben subjectada i l'eina és massa gran per a la feina.

2. Perquè és important ajustar correctament la contrapunta d'un torn en el mecanitzat peces llargues?

- a) Per controlar la velocitat de rotació de la peça i lubricar l'eina de tall.
- b) Per proporcionar suport addicional i evitar la flexió de la peça.
- c) Per proporcionar suport addicional i evitar la compressió de la peça.
- d) Per proporcionar suport addicional i evitar la torsió de la peça.

3. Per què és fonamental que l'eina de tall estigui posicionada exactament al centre de la peça (altura d'eix) en un torn, especialment en operacions de tornejat frontal (facing o escairament) o cilíndric fi?

- a) Per obtenir un tall eficient en el procés de mecanitzat.
- b) Per obtenir un bon acabat superficial.
- c) Per evitar pressions excessives que puguin trencar l'eina o la peça.
- d) Totes les respostes son correctes.

4. Per a fer un muntatge de dues peces utilitzen un cargol a M10 pas 1.50 mm, quina broca s'ha de triar per fer el forat passant de la peça que no va amb rosca?

- a) Una broca de 8.5 mm
- b) Una broca de 9.5 mm
- c) Una broca de 10 mm
- d) Una broca de 11 mm

5. L'eina principal per a fer correctament un forat diàmetre 10 mm H7, en una peça mecànica és?

- a) Una broca de 8.5 mm.
- b) Un mandrí (escariador) de 10 mm.
- c) Una fresa de punta plana de 10 mm.
- d) Una fresa de 10 mm de punta esfèrica.

6. Si es vol mecanitzar en una màquina-eina (fresadora) una peça amb 4 plans a 90°, és a dir ,un cub en un eix cilíndric, veure Fig 1, i ens diuen que el nostre aparell divisor té una Constant $K = a 40$. Quantes voltes li hem de donar a la manovella del aparell divisor per fer la tasca correctament?

- a) 10 voltes.
- b) 20 voltes.
- c) 30 voltes.
- d) 40 voltes.

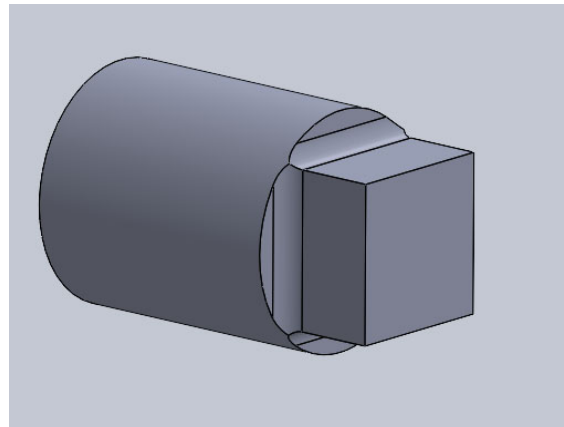


Fig 1. Mecanitzat d'un Cub en la fresadora

7. Quina mesura s'aprecia en la següent imatge, Fig 2, d'un Peu de Rei?

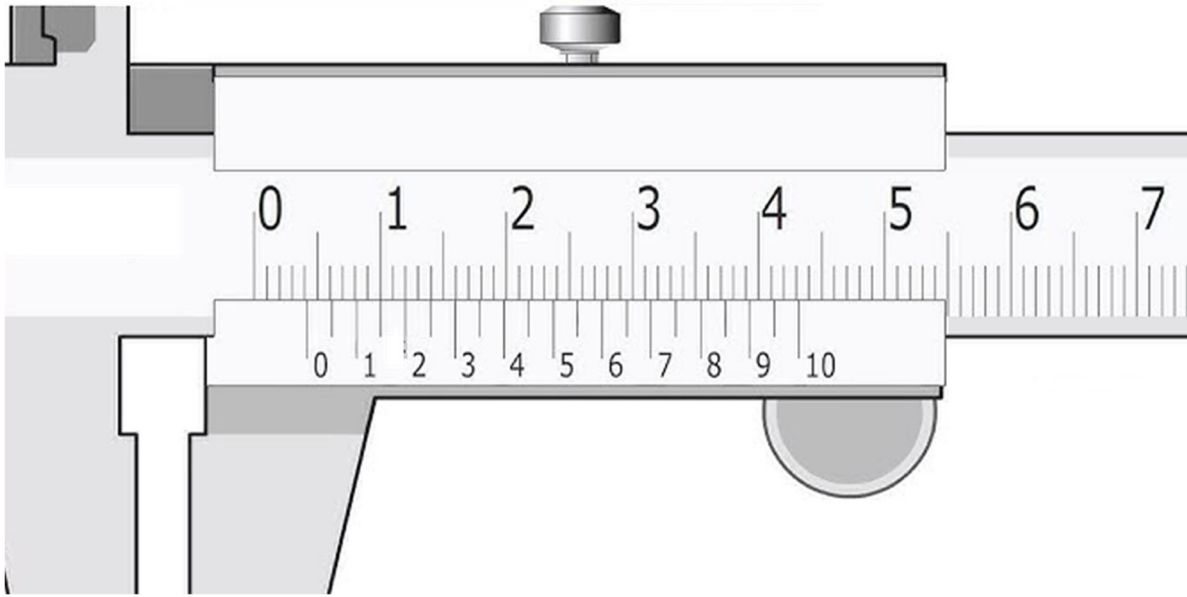


Fig. 2.imatge del peu de rei

- a) 2.1 mm
- b) 8.6 mm
- c) 4,2 mm
- d) 12 mm

8. De la imatge anterior, Fig 2, del Peu de Rei, pots indicar quin és l'apreciació de l'instrument de mesura?

- a) 0.1 mm
- b) 0.05 mm
- c) 0.02 mm
- d) 0.01 mm

9. Per a fer un acabat cilíndric mecanitzant en un torn convencional:

- a) Utilitzarem una velocitat de tall alta amb l'avanç més alt que puguem i la profunditat de passada més petita que puguem.
- b) Utilitzarem una velocitat de tall baixa amb l'avanç més alt que puguem i la profunditat de passada més alta que puguem.
- c) Utilitzarem una velocitat de tall baixa amb l'avanç més petit que puguem i la profunditat de passada més alta que puguem.
- d) Utilitzarem una velocitat de tall alta amb l'avanç més petit que puguem i la profunditat de passada més petita que puguem.

10. Si hem de mecanitzar una peça en torn fent un cilindrat a diàmetre 25 mm i ens diuen que per aquest material la velocitat de tall aconsellada es de 60 m/min, Quantes revolucions hem de posar a la màquina?

- a) rpm = 133
- b) rpm = 477.5
- c) rpm = 764
- d) rpm = 1000

11. En un trepant de columna, si una broca s'escalfa excessivament i fa soroll durant el perforat, quin pot ser el problema més probable?

- a) La broca és massa gran per al material.
- b) La velocitat de gir és massa baixa o la broca està esmolada incorrectament/desgastada.
- c) La tensió de la corretja és incorrecta.
- d) Totes les respostes son correctes

12. Quin paràmetre del trepant de columna hauríem d'ajustar principalment segons el diàmetre de la broca i el material a perforar?

- a) L'altura de la columna.
- b) La velocitat d'avanç del portabroques.
- c) La profunditat de passada.
- d) La velocitat de gir (RPM) del portabroques.

13. Si observes que la broca tendeix a "caminar" o desviar-se del punt marcat abans de començar a perforar, quina seria la solució més efectiva?

- a) Marcar el punt de perforació amb un granet o punxó de centrar abans de començar.
- b) Aplicar més lubricant a la broca.
- c) Reduir la velocitat de gir.
- d) Augmentar l'avanç de la broca ràpidament.

14. A quin angle hem d'esmolar la punta d'una broca de metall, veure Fig 3, per practicar el forat correctament:

- a) A 80° aproximadament.
- b) A 100° aproximadament.
- c) A 120° aproximadament.
- d) A 140° aproximadament.

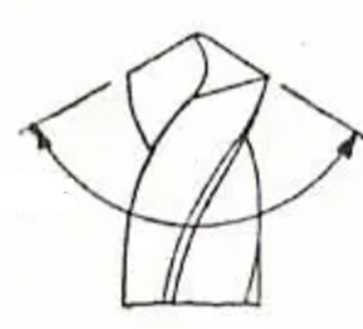


Fig 3. Angle de la punta d'una broca per metall

15. dels següents mètodes és el més segur per eliminar virutes grans i afilades del voltant de la peça o del plat/mordassa d'un torn o fresadora aturada?

- a) Amb la mà, tenint cura de posar-se un guant per no tallar-se.
- b) Amb un tros de drap vell.
- c) Utilitzant un ganxo de virutes especialitzat, un raspall o eines dissenyades per a aquesta finalitat.
- d) Bufant amb la boca.

PREGUNTES CURTES

Es desitja realitzar un muntatge mecànic fixant dues peces d'alumini amb unions desmuntables. Ens diuen que al magatzem tenim les peces ja tallades a la mida corresponent sense taladrar i cargols Allen de M6x1 mm, amb pas normalitzat d'un mil·límetre, DIN 912. Les dimensions de les peces i les coordenades dels forats es poden apreciar en el plànol annex en la Figura 4 i es cargols han de quedar amagats.

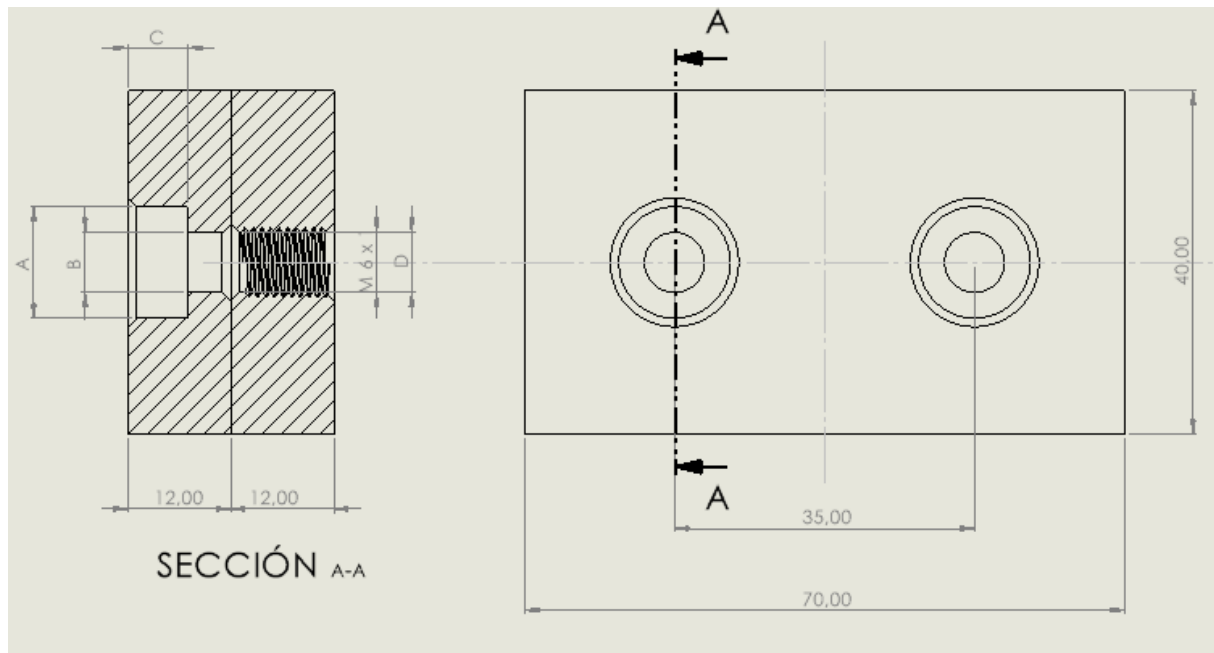


Fig. 4. Plànol de les peces a realitzar. Material Alumini.

- Quines eines s'han d'utilitzar per fer correctament, en la posició exacte de la peça, els forats i pas de rosca indicats en el plànol d'aquest muntatge? (1 punt)
- Quins equips de protecció individual i quines accions son necessaris per fer aquesta feina? (1 punt)
- Descriu pas a pas el procediment de treball que s'ha de realitzar per poder fer la tasca correctament. (1 punt)
- Quines broques son necessàries per fer les forats a les peces indicades a la figura 2? (1 punt)