



FRESADORA

CODI

NSH 205

Data:

Juliol de 2003

Revisió:

00

Pàgina:

1 de 4

DESCRIPCIÓ DE LA FRESADORA

Amb el nom genèric de fresat es coneix al conjunt d'operacions de mecanitzat que poden efectuar-se a la màquina – eina denominada fresadora. El fresat permet mecanitzar superfícies planes, ranures, engranatges i fins i tot superfícies corbes o alabeades.

Les fresadores es divideixen principalment en dos tipus: horitzontals i verticals. L'operació de fresat cilíndric, es fa servir per generar una superfície plana a la peça. A la fresadora vertical poden executar-se una àmplia gamma d'operacions de mecanitzat en superfícies horitzontals, verticals i inclinades.

El moviment principal en el fresat és de rotació, i el porta l'eina o fresa. Els moviments d'avanç i penetració són generalment rectilinis, portant-los l'eina o la peça segons el tipus de màquina – eina i l'operació realitzada.

Del motor d'accionament parteix la cadena cinemàtica de transmissió (corretges, engranatges, rodes de fricció, etc.) que permet la transmissió de la potència al capçal de la màquina – eina on es genera el moviment principal de rotació de l'eina. Aquesta rotació es realitza al voltant de l'eix principal o "husillo" de la màquina.

La subjecció de l'eina a la màquina sol realitzar-se mitjançant un eix portafreses. Al al taula de recolzament és on es subjecta la peça que s'ha de fresar. Tots aquests elements són solidaris a una bancada que permet la fixació de la màquina – eina al terra i proporciona rigidesa estructural a cada un d'aquests elements.



NORMES DE SEGURETAT I HIGIENE



Servei de Prevenció de Riscos Laborals
UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA

FRESADORA

CODI

NSH 205

Data:

Juliol de 2003

Revisió:

00

Pàgina:

2 de 4

RECOMANACIONS GENERALS

1. Els interruptors i demés comandaments de posta en marxa de las fresadores, s'han d'assegurar per que no siguin accionats involuntàriament.
2. Els engranatges, corretges de transmissió, politges, càrdanes, i inclòs els eixos llisos que sobresurtin, hauran de ser protegits per cobertes.
3. El circuit elèctric de la fresadora haurà d'estar connectat a terra.
El quadre elèctric al qual estigui connectada la màquina haurà d'estar proveït d'un interruptor diferencial de sensibilitat adequada.
Es convenient que las carcasses de protecció dels engranatges i transmissions vagin proveïdes d'interruptors instal·lats en sèrie, que impedeixin la posada en marxa de la màquina quan les proteccions no estan tancades.
4. Totes les operacions de comprovació, mesura, ajustament, etc., hauran de fer-se amb la fresadora aturada.
5. Els encenalls produïts durant el mecanitzat mai s'han de retirar amb la mà, ja que es poden produir talls i punxades.
6. Els encenalls secs es retiraran amb un raspall o brotxa adequats, estant la màquina parada. Per encenalls humits o oliosos és millor utilitzar una escombreta de goma.
7. És molt perillós treballar en la fresadora portant anells, rellotges, polseres, cadenes al coll, bufandes, corbates o qualsevol prenda que pengi. Així mateix es perillós portar cabells llargs i solts, que hauran de recollir-se sota una gorra o peça similar.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI's) A UTILITZAR

ULLERES O PANTALLES DE PROTECCIÓ

- S'han d'utilitzar ulleres o pantalles de protecció contra impactes, sobre tot quan es mecanitzen metalls durs, fràgils o trencadissos, degut al perill que representen pels ulls els encenalls i fragments de la fresa que poguessin sortir projectats.
- Així mateix, per realitzar operacions d'afilament de la fresa s'haurà d'utilitzar protecció ocular.
- Si malgrat tot, alguna vegada se li introduís un cos estrany en un ull, **compte!**, no ho refregui, pot provocar-se una ferida. Netegi'l de manera abundant amb aigua neta, cobreixi'l amb una gasa fixant-la amb esparadrap i acudeixi al centre d'assistència més proper.



CALÇAT DE SEGURETAT

- S'ha de portar roba de treball ben ajustada. Les mànigues han de portar-se cenyides als canells, amb elàstics en compte de botons, o arremangades cap a dins.
- S'usarà calçat de seguretat que protegeixi contra talls i punxades, així com contra la caiguda de peces pesades.



NORMES DE SEGURETAT I HIGIENE



Servei de Prevenció de Riscos Laborals
UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA

FRESADORA

CODI

NSH 205

Data:

Juliol de 2003

Revisió:

00

Pàgina:

3 de 4

ABANS DE FRESAR

Abans de posar la fresadora en marxa per començar el treball de mecanitzat, es realitzaran les comprovacions següents:

1. Que la mordassa, plat divisor, o dispositiu de subjecció de peces de que es tracti, està fortament ancorat a la taula de la fresadora.
2. Que la peça a treballar està correcta i fermament subjecta al dispositiu de subjecció.
3. Que la fresa està ben col·locada en el eix del capçal i fermament subjecta.
4. Que la taula no trobarà obstacles en el seu recorregut.
5. Que sobre la taula de la fresadora no hi ha peces o eines abandonades que poguessin caure o ser agafades per la fresa.
6. Que les carcasses de protecció de las politges, engranatges, càrdanes i eix del capçal, estan en el seu lloc i ien fixades.
7. Sempre que el treball ho permeti, es protegirà la fresa amb una coberta que eviti els contactes accidentals o les projeccions de fragments de la eina, cas de que es trenqués. Aquesta protecció és indispensable quan el treball de fresat es realitzi a altes velocitats.

DURANT EL FRESAT

1. Durant el mecanitzat, s'han de mantenir les mans allunyades de la fresa que gira. Si el treball es realitza en cicle automàtic, les mans no hauran de recolzar-se en la taula de la fresadora.
2. Totes les operacions de comprovació, ajustament, etc., hauran de fer-se amb la fresadora parada, especialment les següents:
 - allunyar-se o abandonar el lloc de treball
 - subjectar la peça a treballar
 - mesurar i calibrar
 - comprovar l'acabat
 - netejar i greixar
 - ajustar proteccions
 - dirigir el raig de líquid refrigerant.
3. Encara aturades, les fresses són eines tallants. Al deixar anar o amarrar peces s'hauran de prendre precaucions contra els talls que puguin produir-se en mans i braços.



NORMES DE SEGURETAT I HIGIENE



Servei de Prevenció de Riscos Laborals
UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA

FRESADORA

CODI

NSH 205

Data:

Juliol de 2003

Revisió:

00

Pàgina:

4 de 4

MANTENIMENT, ORDRE I NETEJA

1. La fresadora haurà de mantenir-se en bon estat de conservació net i correctament greixat.
2. Igualment s'ha de tenir cura de l'ordre, neteja i conservació de les eines, utilitatge i accessoris; tenir un lloc per cada cosa i cada cosa en el seu lloc.
3. La zona de treball i les immediacions de la fresadora hauran de mantenir-se netes i lliures d'obstacles i taques d'oli. Els objectes caiguts i escampats poden provocar ensopegades i relliscades perilloses, pel que hauran de ser recollits abans de que això succeeixi.
4. Els encenalls hauran de ser retirats amb regularitat, sense esperar al final de la jornada, utilitzant un raspall o brotxa pels encenalls secs i una escombreta de goma pels humits o oliosos.
5. Les eines hauran de guardar-se en un armari o lloc adequat. No s'haurà de deixar cap eina o objecte solt sobre la fresadora.
6. Tant les peces en brut com les ja mecanitzades han de apilar-se de forma segura i ordenada, o bé utilitzar contenidors adequats si les peces són de petita mida. Es deixarà lliure un passadís d'entrada i sortida a la fresadora. No hi hauria d'haver materials apilats darrera de l'operari.
7. Eliminar les escombraries, draps o cotons mullats en oli o greix, que puguin cremar amb facilitat, dipositant-los en contenidors adequats (metàl·lics i amb tapa).
8. Les avaries de tipus elèctric de la fresadora, només poden ser investigades i reparades per personal especialitzat; a la menor anomalia d'aquest tipus desconnecti la màquina, posi un cartell de "**MÀQUINA ESPATLLADA**" i avisi al personal especialitzat.
9. Les conduccions elèctriques han d'estar protegides contra talls i danys produïts per les llimadures i/o eines.
10. Durant les reparacions col·loqui a l'interruptor principal un cartell de "**NO TOCAR – PERILL – HOMES TREBALLANT**". Si fos possible, posi un cadenat a l'interruptor principal o tregui els fusibles.