

NORMES DE SEGURETAT I HIGIENE



Servei de Prevenció de Riscos Laborals
UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA

ESMERILADORA

CODI

NSH 207

Data:

Desembre de 2009

Revisió:

00

Pàgina:

1 de 4

DESCRIPCIÓ DE L'ESMERILADORA

L'esmeriladora és una màquina que s'utilitza per fer operacions d'esmolat manual i per les operacions d'acabat superficial, on les peces a tractar no són massa pesades.

En aquest tipus de màquines - eina es munta una mola abrasiva, que consta de grans abrasius de material dur. Generalment la rugositat és diferent entre les dues moles, on la menys rugosa es fa servir per als acabats.

El moviment mecànic l'origina un motor elèctric que fa rotar un eix, sobre el que estan fixades les moles i que giren solidàriament amb ell. Del seu bon estat, correcta manipulació i muntatge depèn en gran mida la seguretat.



RECOMANACIONS GENERALS

- L'esmeriladora disposa d'una carcassa protectora de la mola per prevenir projeccions perilloses en cas de trencament, d'una pantalla transparent i inseparable, que permeti veure el treball al seu través i evitar lesions en els ulls per projecció de petites partícules de la mola o trossos de metall de la peça que es mecanitza i del suport recolzaeines
- Sempre que sigui necessari, les esmeriladores disposaran d'un sistema d'aspiració de les partícules que es produeixen en determinats treballs d'esmolat.
- **Les llimadures** produïdes durant el mecanitzat **mai s'han de retirar amb la mà.**
- Per treballar amb l'esmeriladora s'ha de **portar la roba ben ajustada**, sense estrips ni parts penjants. Les mànigues han d'estar cenyides als canells o portar-se arremangades cap a dins. En les màquines abrasives en les que existeixen òrgans en moviment, com a mesura preventiva no s'han de portar per treballar anells, rellotges, braçalets, etc. Si es duu cabell llarg, és molt aconsellable recollir-lo sota una gorra o similar.
- Mantenir les **mans allunyades** el màxim possible **de les moles giratòries.**
- Totes aquelles operacions de **neteja, manteniment, comprovacions, etc.** s'hauran de realitzar amb la màquina aturada (eliminar llimadures, comprovar mides, etc.).
- Eviti la posada en funcionament accidental de la màquina.
- Mai utilitzar la màquina per propòsits per als que no va ser dissenyada.

NORMES DE SEGURETAT I HIGIENE



Servei de Prevenció de Riscos Laborals
UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA

ESMERILADORA

CODI

NSH 207

Data:

Desembre de 2009

Revisió:

00

Pàgina:

2 de 4

MANIPULACIÓ I MUNTATGE

La manipulació i muntatge de les moles ha de realitzar-se amb la major cura, observant les següents regles:

1. Les moles han d'emmagatzemar-se en llocs on no hi hagin temperatures extremes i mantenir-se sempre secs.
2. Les moles han de romandre protegides, en prestatgeries que permetin seleccionar-les i agafar-les sense malmetre-les ni tocar les altres. Manipular-les evitant que caiguin o xoquin entre si.
3. Utilitzar sempre moles i elements en bon estat i de característiques adequades a la màquina i als requeriments del treball que es va a realitzar; diàmetre màxim i mínim acceptable de l'eix de la màquina, velocitat màxima de treball, gra de l'abrasiu, duresa (grau), aglomerant, forma...
4. Mai s'ha de sobrepassar la velocitat màxima de treball admissible de la mola, que ha d'estar clarament indicada en l'etiqueta de la mateixa.
5. Les moles que no duguin les indicacions obligatòries (gra, grau, velocitat màxima, diàmetre màxim i mínim, etc.) s'han de sol·licitar al proveïdor.
6. Abans de muntar la mola en la màquina, s'examinarà per comprovar que no està deteriorada pel transport o la manipulació. Al copejar-la lleugerament amb una peça no metàl·lica ha de produir un so clar. Si el so és mat o esquerdat, pot significar l'existència d'esquerdes.
7. Les moles han d'entrar lliurement en l'eix de la màquina. No han d'entrar forçades ni amb massa folgança.
8. Totes les superfícies de les moles, juntes i plats de subjecció, que estan en contacte, han d'estar netes i exemptes de qualsevol cos estrany.
9. El nucli de la mola (virolla, plom, volandera), no ha de sobresortir de les cares de la mateixa.
10. És perillós reemplaçar qualsevol element de la màquina per un altre no recomanat pel fabricant.
11. Al collar la rosca de l'extrem de l'eix, s'ha anar amb compte de fer-ho tan sols el suficient per subjectar la mola fermament. Un excés de força de collada podria danyar la mola o els seus accessoris.
12. Totes les moles noves han de girar a la velocitat de treball i amb el protector posat, almenys durant un minut, abans d'aplicar-les a l'instant de treball. Durant aquest temps no ha d'haver cap persona en línia amb l'obertura del protector.

NORMES DE SEGURETAT I HIGIENE



Servei de Prevenció de Riscos Laborals
UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA

ESMERILADORA

CODI

NSH 207

Data:

Desembre de 2009

Revisió:

00

Pàgina:

3 de 4

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI's) A UTILITZAR

PROTECTORS OCULARS I FACIALS

- S'han d'utilitzar ulleres o pantalles de protecció contra impactes per les partícules que poguessin sortir projectades.
- 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.

GUANTS DE PROTECCIÓ

- S'utilitzaran guants de seguretat contra talls i abrasió.
- Durant l'esmerilat, si el tipus de peça a treballar condiciona tenir les mans a prop de les moles no s'han de dur guants, ja que poden enganxar-se amb les moles.

CALÇAT D'ÚS PROFESSIONAL

- S'usarà calçat de seguretat que protegeixi contra la caiguda de peces pesades, amb puntera reforçada i sola de goma amb dibuix ben marcat per a evitar rrelliscades.

PROTECTORS RESPIRATORIS: MASCARETA

- En cas que l'operació d'esmerilat generi moltes partícules i la màquina no disposi d'un sistema d'aspiració, es recomana utilitzar una mascareta contra partícules sòlides (tipus P2, per exemple)



NORMES DE SEGURETAT I HIGIENE



Servei de Prevenció de Riscos Laborals
UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA

ESMERILADORA

CODI

NSH 207

Data:

Desembre de 2009

Revisió:

00

Pàgina:

4 de 4

ABANS D'ESMERILAR

Abans de posar la màquina en marxa per començar el treball, s'han de realitzar les següents comprovacions:

1. Que la mola està ben ajustada i subjecta.
2. Que no hi ha res que destorbi la mola en el seu moviment rotatiu.
3. Que el protector de la mola està correctament col·locat.
4. Que les carcasses de protecció o resguards de les transmissions o òrgans en moviment, estan correctament col·locades i fixades.
5. Que la pantalla transparent de protecció contra projeccions es troba ben situada, així com el suport recolzades.
6. Que no hi ha cap peça o eina abandonada sobre la màquina, que pugui caure o sortir projectada.

DURANT L'ESMERILAT

1. Abans d'aplicar la mola al punt de treball és important deixar que giri en buit una estona amb el protector posat, situant-se l'usuari fora de l'abast de la mola.
2. Totes les operacions de comprovació, ajustament, etc., s'han de realitzar amb la màquina completament parada.
3. Sempre que s'hagi d'abandonar la màquina, s'ha de parar aquesta, desconnectant el corrent.
4. Mai s'utilitzaran les mans com a fre, per parar la màquina.
5. La pressió excessiva pot ocasionar trencaments i projeccions perilloses. Si s'observa que la mola "crema" la peça és senyal que la pressió exercida és excessiva.
6. És molt perillós esmolar emprant les cares laterals d'una mola plana. Per a aquest tipus d'esmolada s'han utilitzar moles de copa.
7. És molt perillós que sobre la mola parada caigui el líquid refrigerant que, absorbit per la mola, provoca el seu desequilibri. Pot produir el trencament de la mola quan comença a girar. Davant el dubte és millor canviar de mola.

MANTENIMENT, ORDRE I NETEJA

1. Les màquines - eines de mola abrasiva han de mantenir-se en bon estat de conservació, netes i correctament greixades.
2. Així mateix cal tenir cura de l'ordre, neteja i conservació de les eines, moles, utilitatge i accessoris; tenir un lloc per a cada cosa i cada cosa en el seu lloc.
3. La zona de treball i els voltants de la màquina han d'estar nets i lliures d'obstacles. Les taques d'oli s'eliminaran amb catifes absorbents, que es dipositarà després en un recipient metàl·lic. Els objectes caiguts i escampats poden provocar ensopegades i rrelliscades perilloses, pel que han de ser recollits abans que això succeeixi.
4. Tant les peces en brut com les ja mecanitzades han d'apilar-se de forma segura i ordenada, o bé utilitzar contenidors adequats si les peces són de petita grandària. Es deixarà un ampli passadís d'entrada i sortida a la màquina. No ha d'haver materials apilats darrere l'operari.
5. Durant el treball, les eines, calibres, raspalls, etc., han de situar-se on puguin ser assolits amb facilitat, sense necessitat d'apropar el cos a la màquina.
6. Les eines han de guardar-se en un armari o lloc adequat. No ha de deixar-se cap eina o objecte solt sobre la màquina.
7. En cas de disposar de sistema d'aspiració, en els seus conductes se sol acumular la pols, amb el que es va tancant el pas i amb ell la capacitat d'aspiració del sistema. Cada cert temps s'han d'inspeccionar i netejar aquests conductes.
8. Eliminar draps o cotons xops en oli o grassa, que poden cremar amb facilitat, tirant-los en contenidors adequats.
9. Les avaries de tipus elèctric, solament poden ser investigades i reparades per un electricista professional; a la menor anomalia d'aquest tipus, desconnecti la màquina, posi un cartell de "Màquina Espatllada" i avisi a l'electricista.