



# PROCEDIMENTS SEGURS DE TREBALL D'EQUIPS DE TREBALL

 <b>LABORATORI DE TECNOLOGIA D'ESTRUCTURES</b>		<b>TORN 180-A PARAL-LEL</b>									
 Servei de Prevenció de Riscos Laborals UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA		CAMPUS <b>NORD</b>		CENTRE <b>ETSECCPB</b>				2	5	0	
		DEPARTAMENT <b>ENGINYERIA DE LA CONSTRUCCIÓ (DEC)</b>						7	0	6	
		LABORATORI / TALLER / SECCIÓ <b>LABORATORI DE TECNOLOGIA D'ESTRUCTURES (LTE)</b>									
CODI	<b>PdT/E/706.250.026</b>	EDIFICI <b>C1</b>	PLANTA <b>S1</b>	NÚM. PORTA	Data: <b>Gener de 2006</b>	Revisió: <b>01</b>	Pàgina: <b>1 de 4</b>				

## DESCRIPCIÓ DEL TORN 180-A PARAL-LEL

Aquesta és una màquina de mecanitzat per arrancada d'encenalls que serveix per a la realització de superfícies de revolució o planes. Funciona subjectant la peça i fent-la girar a gran velocitat i l'eina de mecanitzat es troba fixa.

La peça es troba sostinguda en un plat o entre punts. En aquest últim cas pot ser portada en rotació mitjançant un sistema de plat i contrapunt. Els avanços de la peça mecanitzada en el torn, són automàtics.

El torn no porta la senyalització CE, ja que va ser adquirit abans de l'any 1995.

Parts del torn són:

1. **Bancada**
2. **Capçal fix:** Zona on posar la peça
3. **Caixa de maniobra**
4. **Carro**
5. **Capçal mòbil**
6. **Resguards i sistemes de protecció:** Refrigerant



**Connexió elèctrica**



**Imatge 1:**  
resguard alçat





**Imatge 2:**  
resguard actiu



**Imatge 3**

# PROCEDIMENTS SEGURS DE TREBALL D'EQUIPS DE TREBALL

 <b>LABORATORI DE TECNOLOGIA D'ESTRUCTURES</b>		<h2 style="color: red;">TORN 180-A PARAL-LEL</h2>										
 Servei de Prevenció de Riscos Laborals UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA		CAMPUS	NORD		CENTRE	ETSECCPB		2	5	0		
		DEPARTAMENT			ENGINYERIA DE LA CONSTRUCCIÓ (DEC)			7	0	6		
		LABORATORI / TALLER / SECCIÓ			LABORATORI DE TECNOLOGIA D'ESTRUCTURES (LTE)							
CODI	<b>PdT/E/706.250.026</b>	EDIFICI	C1	PLANTA	S1	NÚM. PORTA	Data:	Gener de 2006	Revisió:	01	Pàgina:	2 de 4

## RECOMANACIONS GENERALS

- Els interruptors i palanques no han de poder ser accionats involuntàriament.
- Comprovar el nivell de líquid refrigerant (lubricant).
- Revisar l'alineació de les guies.
- Les rodes dentades, corretges de transmissió, acoblaments i eixos llisos han d'estar protegits per cobertes.
- El circuit elèctric del torn ha d'anar connectat a terra i el quadre elèctric ha de tenir un interruptor diferencial de sensibilitat adequada.
- Les comprovacions, mesures, correccions i substitucions de peces, s'han de fer amb el torn completament parat.
- Els riscos del torn són:
  - Projeccions de partícules
  - Atrapades i/o talls.
  - contacte elèctric





## EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI's) A UTILITZAR

- Ulleres de protecció contra impactes, sobretot quan es mecanitzen materials durs i fràgils.
- Si alguna vegada s'introdueix algun cos estrany a l'ull, no refregar-lo. Netejar amb aigua neta de forma abundant, cobrir-lo amb una gasa neta i anar al centre d'assistència més proper.
- S'ha d'utilitzar un ganxo proveït d'una cassoleta que protegeixi la mà, per enretirar els encenalls llargs. Les fulles que trenquen encenalls impedeixen la formació d'encenalls llargs i perillosos i facilita el treball de retirar-les. S'ha d'utilitzar un raspall, pels encenalls petits.
- Guants de protecció, per a posar i enretirar els objectes al torn. Els guants s'han de treure durant les operacions amb el torn, degut als riscos per atrapades.
- Els encenalls i restes de material mai s'han de treure amb les mans. Prèviament s'ha d'haver parat el torn completament.
- Calçat de seguretat, amb puntera reforçada i sola de goma amb un dibuix ben marcat, que protegeixi contra la caiguda de peces pesades.
- S'ha de portar roba ajustada i sobretot amb les mànigues cenyides.
- Durant les operacions amb el torn, s'han de dur protectors auditius, per a reduir l'impacte sonor, tal com indica l'informe de *valoració d'exposició al soroll* realitzat per Midat Mútua.

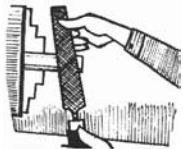


# PROCEDIMENTS SEGURS DE TREBALL D'EQUIPS DE TREBALL

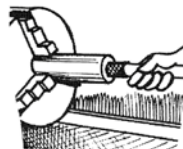
 <b>LABORATORI DE TECNOLOGIA D'ESTRUCTURES</b>		<b>TORN 180-A PARAL-LEL</b>										
 Servei de Prevenció de Riscos Laborals UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA		CAMPUS	<b>NORD</b>		CENTRE	<b>ETSECCPB</b>		2	5	0		
		DEPARTAMENT		<b>ENGINYERIA DE LA CONSTRUCCIÓ (DEC)</b>						7	0	6
		LABORATORI / TALLER / SECCIÓ		<b>LABORATORI DE TECNOLOGIA D'ESTRUCTURES (LTE)</b>								
CODI	<b>PdT/E/706.250.026</b>	EDIFICI	<b>C1</b>	PLANTA	<b>S1</b>	NÚM. PORTA	Data:	<b>Gener de 2006</b>	Revisió:	<b>01</b>	Pàgina:	<b>3 de 4</b>

## ABANS I DURANT EL TORNEJAT

- Abans de posar el torn en marxa, s'han de fer les comprovacions següents:
  - Llegir i entendre bé les instruccions pel seu funcionament, protocols d'ús i sistemes de seguretat. En cas de dubte, parlar amb el tècnic responsable.
  - Revisar el nivell de líquid refrigerant (veure punt específic).
  - Eliminar els encenalls/objectes de la superfície de treball.
  - Comprovar que la peça està correcta i fermament subjecta i que en el seu moviment no trobarà obstacles.
  - Comprovar que l'eina està ben subjecta.
  - Comprovar que la serra i la seva velocitat de gir són les adequades per a la peça a tornejat (mirant les fulles tècniques de les instruccions d'ús).
  - No forçar el torn tallant peces no adequades per a les seves especificacions.
  - Comprovar que les carcasses de protecció i resguards dels engranatges estan correctament col·locats.
  - Revisar l'estat de les connexions elèctriques.
- Realitzar totes les operacions de comprovació i d'ajustament, (canviar l'eina, mesurar l'acabat, netejar, ajustar proteccions, situar o dirigir el raig de lubricant, abandonar el lloc de treball, etc.) amb el torn totalment parat.
- Evitar els perills relacionats amb els mals hàbits de treball (postures inadequades o sobreesforços, ús inadequat dels EPI's, etc.).
- Mantenir-se el més separat possible de les parts que giren.
- El ritme de tallat de la peça, s'ha de fer segons la pressió que l'operari fa amb la mà. Comprovar que la pressió a la peça a mecanitzar és l'adequada.
- Per llimar en el torn, subjectar la llima pel mànec amb la mà esquerra i amb la mà dreta subjectar la llima per la punta (esquema 1).
- No frenar mai el plat amb la mà.
- Precaucions que s'han de prendre per treballar amb la tela d'esmeril:
  - No aplicar la tela d'esmeril sobre la peça subjectant-la amb les mans
  - Per esmerilar, utilitzar una llima o un llistó com a suport de la tela d'esmeril
  - Per polir la part interior d'una peça, posar paper de vidre enrotllat sobre un pal cilíndric (esquema 2)
- Per a mesurar, llimar o esmerilar, protegir la fulla amb un drap o caputxó de cuir.
- Per llimar en el torn, subjectar la llima pel mànec amb la mà esquerra i amb la mà dreta subjectar la llima per la punta.
- Per retirar els encenalls llargs, utilitzar un ganxo proveït d'una cassoleta que protegeixi la mà (esquema 3).



Esquema 1



Esquema 2



Esquema 3





Esquema 4



Esquema 5

# PROCEDIMENTS SEGURS DE TREBALL D'EQUIPS DE TREBALL

 <b>LABORATORI DE TECNOLOGIA D'ESTRUCTURES</b>		<b>TORN 180-A PARAL-LEL</b>								
 <b>Servei de Prevenció de Riscos Laborals</b> <b>UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA</b>		CAMPUS	<b>NORD</b>		CENTRE	<b>ETSECCPB</b>		2	5	0
		DEPARTAMENT			<b>ENGINYERIA DE LA CONSTRUCCIÓ (DEC)</b>			7	0	6
CODI		<b>PdT/E/706.250.026</b>								
EDIFICI	<b>C1</b>	PLANTA	<b>S1</b>	NÚM. PORTA	Data:	<b>Gener de 2006</b>	Revisió:	<b>01</b>	Pàgina:	<b>4 de 4</b>

## MANTENIMENT, ORDRE I NETEJA

- El torn s'ha de mantenir en bon estat de conservació, net i correctament engreixat.
- La zona de treball i els voltants del torn han d'estar nets i lliures d'obstacles. Per eliminar les taques d'oli, fer servir catifes absorbents
- Els objectes caiguts i escampats s'han de recollir, perquè poden produir ensopegades i relliscades perilloses.
- Els encenalls s'han de retirar amb regularitat, sense esperar al final de la jornada, amb el torn completament aturat.
- Tant les peces en brut com les ja mecanitzades s'han d'apilar de forma segura i ordenada. Si les peces són de mida petita, s'han d'utilitzar contenidors adequats. No ha d'haver material apilat darrera l'operari.
- Eliminar les escombraries, draps i cotons mullats en oli o greix, que puguin cremar amb facilitat, dipositant-los en contenidors adequats (metàl·lics i amb tapa).
- Les avaries de tipus elèctric del torn, solament poden ser investigades i reparades per personal especialitzat. A la menor anomalia d'aquest tipus s'ha de desconnectar el torn (desendollant-lo), posar un cartell de "MÀQUINA ESPATLLADA" i avisar al personal especialitzat.
- Les conduccions elèctriques han d'anar protegides contra talls i danys produïts pels encenalls i/o eines. Durant les reparacions, s'ha de col·locar a l'interruptor principal un cartell de "NO TOCAR. PERILL HOMES TREBALLANT". Si és possible, s'ha de posar un cadenat a l'interruptor principal o treure els fusibles.
- Si s'ha d'estar un temps prolongat sense fer servir el torn, s'ha de destensar la fulla i posar un cartell d'avertiment.
- Anar en compte en el muntatge/desmuntatge dels plats i mandrils, ja que pesen i poden produir danys (esquema 5).
- Per tal d'evitar el desgast de les eines, provocat per l'augment de la temperatura i degut al fregament, s'han d'utilitzar olis de tall (olis purs+aditius+aigua). Les mides de prevenció a adoptar són:
  - No treballar amb ferides o esgarrapades a les mans o fer-ho protegits.
  - No abandonar l'oli als recipients de recollida durant molt de temps, sobretot en èpoques caloroses, degut al creixement microbiològic. S'ha de procedir a una neteja regular.
  - Al finalitzar la feina, rentar-se les mans amb aigua i detergent neutre o sabó.
  - Recollir l'oli usat en un recipient adequat i veure que no caigui al terra i formi tolls.
- Durant el mecanitzat es produeixen encenalls que en funció del material, poden tenir una longitud més o menys llarga. Per tal prevenir els riscos de talls:
  - S'ha de tornejat amb el resguard posat i usar ulleres de protecció
  - S'ha d'enretirar els encenalls, amb el torn parat i utilitzant un garfi o raspall.