

# PROCEDIMENTS DE TREBALL D'EQUIPS DE TREBALL



## TORN OPTIMUM OPTI D180 x 300 VARIO

CAMPUS	<b>NORD</b>	CENTRE	<b>ETSETB</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>0</b>						
DEPARTAMENT	<b>DPT. D'ENGINYERIA ELECTRÒNICA</b>			<b>7</b>	<b>1</b>	<b>0</b>						
LABORATORI / TALLER / SECCIÓ	<b>Taller de mecànica</b>											
CODI	EDIFICI	<b>C4</b>	PLANTA	<b>3</b>	NÚM. PORTA	<b>312</b>	Data:	<b>setembre-2006</b>	Revisió:	<b>1.0</b>	Pàgina:	<b>1 de 6</b>

## DESCRIPCIÓ DE L'EQUIP DE TREBALL

El tornejat consisteix en arrancar llimadures mitjançant una eina de tall a una peça que gira al voltant del seu eix, formant-se, en conseqüència, cossos de revolució amb un eix igual al de gir de la peça. En el tornejat es tenen dos moviments fonamentals: el moviment de gir de la peça al voltant del seu eix, que determina la velocitat de tall i un moviment d'avanç de l'eina. Els torns es poden classificar en: torns entre punts, torns a l'aire o de plat, torns revòlver i torns automàtics.

Descripció d'algunes parts del torn:

- Bancada: part de la màquina on s'allotgen els mecanismes d'aquesta. És el suport de tot el procés. A la bancada es troben:

- Carro longitudinal: pel que es desplaça el contrapunt i que es mou al llarg de les guies de la bancada.
- Carro transversal: pel que es desplaça el carro porta - eines.
- Carro portaeines es troba la torreta o charriot, on es col·loca l'eina mitjançant brides i que té també moviment circular per a donar-li orientació angular a l'eina.

- Capçal: Es subjecta la peça que va a mecanitzar-se. Pot col·locar-se un punt, per exemple, per fer un cilindre, en el que la peça va recolzada entre punts (el del capçal i el del contrapunt). També pot col·locar-se un plat de garres, en aquest cas, si la peça no és propensa al vinclament, no és precís l'ús de recolzaments addicionals.

Moviments del torn:

- Moviment de tall: És el moviment de rotació de la peça. La seva velocitat es programa depenent del material a mecanitzar. La direcció és variable.
- Moviment d'avanç: És rectilini i el porta l'eina al llarg del carro longitudinal. Pot ser automàtic o manual i també es controla el sentit del moviment.

Altres moviments del torn són: El moviment transversal amb el que es prepara la profunditat de passada i el moviment angular del charriot.



# PROCEDIMENTS DE TREBALL D'EQUIPS DE TREBALL



## TORN OPTIMUM OPTI D180 x 300 VARIO

CAMPUS	<b>NORD</b>	CENTRE	<b>ETSETB</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>0</b>
DEPARTAMENT	<b>DPT. D'ENGINYERIA ELECTRÒNICA</b>			<b>7</b>	<b>1</b>	<b>0</b>
LABORATORI / TALLER / SECCIÓ	<b>Taller de mecànica</b>					


CODI	EDIFICI	<b>C4</b>	PLANTA	<b>3</b>	NÚM. PORTA	<b>312</b>	Data:	<b>setembre-2006</b>	Revisió:	<b>1.0</b>	Pàgina:	<b>2 de 6</b>
------	---------	-----------	--------	----------	------------	------------	-------	----------------------	----------	------------	---------	---------------

## RECOMANACIONS GENERALS

- Els interruptors i les palanques d'embragatge dels torns, s'han d'assegurar per que no siguin accionats involuntàriament.
- Les rodes dentades, corretges de transmissió, acoblaments, inclosos els eixos llisos, han de ser protegits per cobertes.
- El circuit elèctric del torn ha d'estar connectat a terra. El quadre elèctric, al qual estigui connectat el torn, ha d'estar proveït d'un interruptor diferencial de sensibilitat adequada. Es convenient que les carcasses de protecció dels engranatges i transmissions vagin proveïdes d'interruptors instal·lats en sèrie, que impedeixin la posada en marxa del torn quan les proteccions no estiguin tancades.
- Les comprovacions, mesures, correccions, substitució de peces, eines, etc. han de ser realitzades amb el torn completament parat.
- Les llimadures produïdes durant el mecanitzat, mai s'han de retirar amb la mà.
- Per retirar els encenalls llargs s'utilitzarà un ganxo proveït d'una cassoleta que protegeixi la mà. Les fulles que trenquen encenalls impedeixen la formació d'encenalls llargs i perillosos, i facilita el treball de retirar-les. Els encenalls es retiraran amb un raspall o rastell adequat.
- Es molt perillós treballar en el torn amb anells, rellotges, polseres, cadenes al coll, corbates, bufanda o qualsevol peça que pengi. Així mateix és perillós portar cabells llargs i solts, que han de recollir-se sota una gorra o peça similar.
- No retiri la tapa de protecció del capçal fins que hagi desconnectat el torn de la xarxa elèctrica.



## PROCEDIMENTS DE TREBALL D'EQUIPS DE TREBALL

		<b>TORN OPTIMUM OPTI D180 x 300 VARIO</b>											
		CAMPUS	<b>NORD</b>	CENTRE	<b>ETSETB</b>			<b>2</b>	<b>3</b>	<b>0</b>			
		DEPARTAMENT		<b>DPT. D'ENGINYERIA ELECTRÒNICA</b>				<b>7</b>	<b>1</b>	<b>0</b>			
		LABORATORI / TALLER / SECCIÓ						<b>Taller de mecànica</b>					
CODI	EDIFICI		<b>C4</b>	PLANTA	<b>3</b>	NÚM. PORTA	<b>312</b>	Data:	<b>setembre-2006</b>	Revisió:	<b>1.0</b>	Pàgina:	<b>3 de 6</b>

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

#### ULLERES DE SEGURETAT


Pel tornejat s'utilitzaran ulleres de protecció contra impactes, sobre tot quan es mecanitzen metalls durs, fràgils o trencadissos. En les operacions d'afilat de fulles 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.



Si es subjecta peces amb arestes vives



# PROCEDIMENTS DE TREBALL D'EQUIPS DE TREBALL

	TORN OPTIMUM OPTI D180 x 300 VARIO											
	CAMPUS	<b>NORD</b>	CENTRE	<b>ETSETB</b>			<b>2</b>	<b>3</b>	<b>0</b>			
	DEPARTAMENT	<b>DPT. D'ENGINYERIA ELECTRÒNICA</b>						<b>7</b>	<b>1</b>	<b>0</b>		
	LABORATORI / TALLER / SECCIÓ	<b>Taller de mecànica</b>										
CODI	EDIFICI	<b>C4</b>	PLANTA	<b>3</b>	NÚM. PORTA	<b>312</b>	Data:	<b>setembre-2006</b>	Revisió:	<b>1.0</b>	Pàgina:	<b>4 de 6</b>

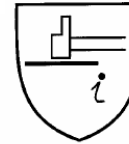
ABANS DE TORNEJAR	DURANT EL TORNEJAT
<p>Abans de posar la màquina en marxa per començar el treball de tornejat, es realitzaran les comprovacions següents:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Que el plat i el seu fiador contra l'afluïxament estan correctament col·locats.</li> <li>- Que la peça a tornejat està correcta i fermament subjecta i que en el seu moviment no trobarà obstacles.</li> <li>- Que s'ha retirat del plat la clau de collar.</li> <li>- Que estan fermament collats els cargols de subjecció del porta eines.</li> <li>- Que la palanca de bloqueig del porta eines està ben collada.</li> <li>- Que estan collats els cargols de fixació del carro superior.</li> <li>- Si s'usa contrapunt, comprovar que estigui ben ancorat a la bancada i que la palanca de bloqueig de l'eix del contrapunt està ben collada.</li> <li>- Que les carcasses de protecció o resguards dels engranatges i transmissions estan correctament col·locades i fixades.</li> <li>- Que no hi ha cap peça o eina abandonada sobre el torn, que pugui caure o sortir llençada.</li> <li>- Si es treballa sobre barres llargues que sobresurten per la part de darrere del capçal, comprovar que la barra està coberta per una protecció o guia, en tota la seva longitud.</li> <li>- Que la coberta de protecció del plat està correctament col·locada.</li> <li>- Que la pantalla transparent de protecció contra projeccions d'encenalls i taladrina es troba ben situada.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Durant el tornejat, l'operari s'ha de situar de forma segura, el més separat que pugui de les parts que giren. Les mans han d'estar sobre els volants del torn, i no sobre la bancada, el carro, el contrapunt, ni el capçal.</li> <li>- Totes les operacions de comprovació, ajustament, etc., s'han de realitzar amb el torn completament aturat; especialment les següents: subjectar la peça, canviar l'eina, mesurar, comprovar l'acabat, netejar, ajustar proteccions, realitzar reparacions, situar o dirigir el raig de taladrina i allunyar-se o abandonar el lloc de treball</li> <li>- No s'ha de frenar mai el plat amb la mà.</li> <li>- Per tornejat entre punts s'utilitzaran dispositius d'arrossegament de seguretat. En cas contrari, s'equiparan els dispositius d'arrossegament corrent amb un cèrcol de seguretat.</li> <li>- Per llimar en el torn, es subjectarà la llima pel mànec amb la mà esquerra. La mà dreta subjectarà la llima per la punta.</li> <li>- Per treballar amb tela esmeril en el torn, s'han de prendre algunes precaucions: a poder ser, no aplicar la tela esmeril sobre la peça subjectant-la directament amb les mans. Es pot esmerilar sense perill utilitzant una llima o un llistó com a suport de la tela esmeril. És molt perillós introduir la tela esmeril amb el dit, per polir la part interior d'una peça; la manera més segura és fer-ho amb el paper de vidre enrotllat sobre un pal cilíndric.</li> <li>- Per a mesurar, llimar o esmerilar, la fulla s'ha de protegir amb un drap o un caputxó de cuir.</li> <li>- Estigui davant del torn fins que tots els elements rotatius s'hagin detingut.</li> </ul>

# PROCEDIMENTS DE TREBALL D'EQUIPS DE TREBALL




## TORN OPTIMUM OPTI D180 x 300 VARIO

		CAMPUS	<b>NORD</b>	CENTRE	<b>ETSETB</b>			<b>2</b>	<b>3</b>	<b>0</b>			
		DEPARTAMENT	<b>DPT. D'ENGINYERIA ELECTRÒNICA</b>						<b>7</b>	<b>1</b>	<b>0</b>		
		LABORATORI / TALLER / SECCIÓ	<b>Taller de mecànica</b>										
CODI		EDIFICI	<b>C4</b>	PLANTA	<b>3</b>	NÚM. PORTA	<b>312</b>	Data:	<b>setembre-2006</b>	Revisió:	<b>1.0</b>	Pàgina:	<b>5 de 6</b>



Riscos mecànics

## PROCEDIMENTS DE TREBALL D'EQUIPS DE TREBALL

	<b>TORN OPTIMUM OPTI D180 x 300 VARIO</b>											
	CAMPUS	<b>NORD</b>	CENTRE	<b>ETSETB</b>			<b>2</b>	<b>3</b>	<b>0</b>			
	DEPARTAMENT	<b>DPT. D'ENGINYERIA ELECTRÒNICA</b>					<b>7</b>	<b>1</b>	<b>0</b>			
	LABORATORI / TALLER / SECCIÓ	<b>Taller de mecànica</b>										
CODI	EDIFICI	<b>C4</b>	PLANTA	<b>3</b>	NÚM. PORTA	<b>312</b>	Data:	<b>setembre-2006</b>	Revisió:	<b>1.0</b>	Pàgina:	<b>6 de 6</b>

### MANTENIMENT, ORDRE I NETEJA

- Mantingui en ordre el seu lloc de treball, el desordre augmenta el risc d'accident.
- Mantingui les eines afilades i netes a fi de treballar millor i de forma més segura.
- Davant de qualsevol mal funcionament de l'aparell, comuniqui la situació a l'encarregat del laboratori.
- La zona de treball i les immediacions del trepant hauran d'estar netes i lliures d'obstacles.
- El torn s'ha de mantenir en bon estat de conservació, net i correctament greixat.
- Igualment s'ha de tenir cura de l'ordre, neteja i conservació de les eines, utillatge i accessoris; tenir un lloc per a cada cosa i cada cosa en el seu lloc.
- Les llimadures s'han de retirar amb regularitat, sense esperar al final de la jornada, utilitzant un ganxo amb cassoleta guardamans per les llimadures llargues i un raspall per les llimadures petites.
- Les eines han de guardar-se en un armari o un lloc adient. No s'ha de deixar cap eina o objecte solt sobre el torn.
- Les avaries de tipus elèctric del torn, només poden ser investigades i reparades per personal especialitzat. A la menor anomalia d'aquest tipus s'ha de desconnectar la màquina, posar-li un cartell de "**MÀQUINA ESPATLLADA**" i avisar al personal especialitzat.
- Durant les reparacions s'ha de col·locar a l'interruptor principal un cartell de "**NO TOCAR – PERILL – HOMES TREBALLANT**". Si fos possible, col·locar un cadenat a l'interruptor principal o treure els fusibles.

