



# PROCEDIMENTS SEGURS DE TREBALL D'EQUIPS DE TREBALL

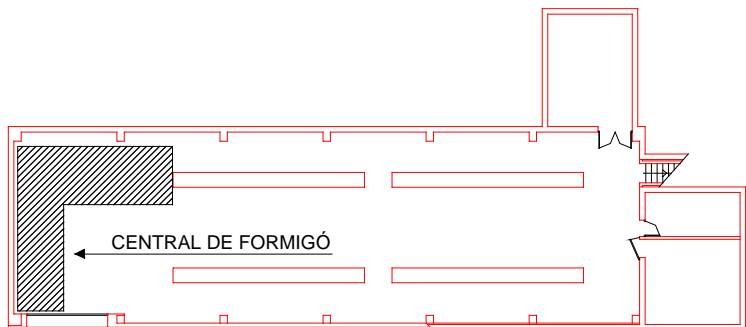
 <b>LABORATORI DE TECNOLOGIA D'ESTRUCTURES</b>		<b>CENTRAL D'AMASSAT (250 I)</b>											
 Servei de Prevenció de Riscos Laborals UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA		CAMPUS	<b>NORD</b>			CENTRE	<b>ETSECCPB</b>			2	5	0	
		DEPARTAMENT	<b>ENGINYERIA DE LA CONSTRUCCIÓ (DEC)</b>									7	0
		LABORATORI / TALLER / SECCIÓ			<b>LABORATORI DE TECNOLOGIA D'ESTRUCTURES (LTE)</b>								
CODI	<b>PdT/E/706.250.029</b>	EDIFICI	<b>C1</b>	PLANTA	<b>S2</b>	NÚM. PORTA	Data: <b>Gener de 2006</b>		Revisió: <b>01</b>	Pàgina: <b>1 de 5</b>			

## DESCRIPCIÓ DE LA CENTRAL D'AMASSAT (250I)

La central d'amassat de formigó al laboratori, serveix per a la fabricació del material per a grans quantitats. El volum del cubell és de 250 litres. Està composta per:

1. Zona de sitges i tremutjtes d'àrids (imatge 1).
2. Zona de tolva d'alimentació d'àrids a la cuba de remenat (imatge 2).
3. Zona de bàscula de ciment i el seu vessament a la cuba de remenat (imatge 3).
4. Mescladora de ciment i àrids.
5. La fossa de descàrrega de la cuba de remenat.
6. Computadora d'aigua. Quadre de control (imatge 4).

**UBICACIÓ DE LA CENTRAL D'AMASSAT, a la planta S2:**



Imatge 1



Imatge 2





Imatge 3



Imatge 4

# PROCEDIMENTS SEGURS DE TREBALL D'EQUIPS DE TREBALL



 <b>LABORATORI DE TECNOLOGIA D'ESTRUCTURES</b>		<h2 style="color: red;">CENTRAL D'AMASSAT (250 I)</h2>											
 <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		
		LABORATORI / TALLER / SECCIÓ				<b>LABORATORI DE TECNOLOGIA D'ESTRUCTURES (LTE)</b>							
CODI	<b>PdT/E/706.250.029</b>		EDIFICI	<b>C1</b>	PLANTA	<b>S2</b>	NÚM. PORTA	Data:	<b>Gener de 2006</b>	Revisió:	<b>01</b>	Pàgina:	<b>2 de 5</b>

## RECOMANACIONS GENERALS

- L'usuari ha de complimentar els formularis que concerneixen a la seguretat de les màquines i llegir els protocols de seguretat existents.
- L'usuari ha d'estar acompanyat del seu tècnic assignat pel laboratori i en cap moment intentarà fer servir tot sol la central d'amassat. Serà el tècnic l'encarregat de la mateixa. Però l'usuari sí que ha de tenir coneixements bàsics de:
  - El seu funcionament
  - Localització dels botons de comandament
  - Motllos, carretons,...
  - Ubicació de les graves, sorres, ciments,...
- S'ha de mantenir en tota la rodalia de la màquina un correcte ordre, i no deixar objectes damunt ni davant d'aquesta.
- **RISCOS COMUNS:**
  - Risc elèctric: es pot produir durant operacions de manteniment de la màquina, pel que sempre que s'hagi de fer, s'ha de desconectar.
  - Risc d'atrapades, quan es carreguen les sitges d'àrids o quan la màquina està funcionant (encara que té uns sensors que quan detecten que alguna persona s'apropa, es para la central).
  - Risc de contacte i talls amb materials agressius (ciment, àrids,...).
  - A l'aixecar els sacs de ciment (amb la xucladora) pot passar que es desprenguin i caigui damunt de l'operari.
  - Mentre es carregui el cubilot (a la fossa de càrrega), o quan s'aixeca, hi ha el risc de caiguda dintre d'aquesta.
  - Risc d'arrancada accidental de la màquina, mentre es neteja o es realitza manteniment.
  - Risc de caiguda per les escales o l'estructura degut a les possibles taques d'oli, greix, elements sòlids,...
  - Risc degut a sobreesforços al manipular la màquina, talls durant la manipulació dels aparells,...
  - Risc d'atrapades / aixafament, amb la carretilla automotora: degut a la seva gran utilització durant la càrrega dels àrids, transport del cubilot, transport de materials, etc.



# PROCEDIMENTS SEGURS DE TREBALL D'EQUIPS DE TREBALL



 <b>LABORATORI DE TECNOLOGIA D'ESTRUCTURES</b>		<h2 style="color: red;">CENTRAL D'AMASSAT (250 I)</h2>										
 <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
		LABORATORI / TALLER / SECCIÓ		<b>LABORATORI DE TECNOLOGIA D'ESTRUCTURES (LTE)</b>								
CODI	<b>PdT/E/706.250.029</b>	EDIFICI	<b>C1</b>	PLANTA	<b>S2</b>	NÚM. PORTA	Data:	<b>Gener de 2006</b>	Revisió:	<b>01</b>	Pàgina:	<b>3 de 5</b>

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

- Per a treballar amb aquesta màquina, s'ha de portar roba adient, resistent (tipus granota), cenyida, sense elements solts i si es porten els cabells llargs, s'han de portar recollits.
- S'usarà calçat de seguretat que protegeixi contra la caiguda de peces pesades, amb puntera reforçada i sola de goma amb un dibuix ben marcat.
- La manipulació dels diferents materials que formen part del formigó, s'ha de fer amb guants de protecció, per a evitar el contacte dels elements agressius d'aquests amb les mans.
- Quan s'hagi de fer el muntatge de la màquina, s'han d'utilitzar guants de protecció resistent al desgast.
- S'han d'utilitzar ulleres de protecció homologades, amb marcat CE, per a protegir els ulls de la pols que es pugui generar durant el traspàs dels àrids d'una bossa a l'altra.
- Hi ha la possibilitat d'inhalar pols generada pels àrids, pel que s'ha d'utilitzar mascareta de protecció.
- Al realitzar treballs que requereixen que hi hagi una plataforma elevada, es pot donar el cas de caiguda d'objectes, pel que és obligatori l'ús de casc de protecció homologat, amb marcat CE.
- La màquina genera un elevat nivell de soroll (constant i major de 80dB). Per a mitigar aquest efecte, s'han de portar protectors auditius homologats, amb marcat CE.



# PROCEDIMENTS SEGURS DE TREBALL D'EQUIPS DE TREBALL

 <b>LABORATORI DE TECNOLOGIA D'ESTRUCTURES</b>		<b>CENTRAL D'AMASSAT (250 I)</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/706.250.029</b>	EDIFICI	<b>C1</b>	PLANTA	<b>S2</b>	NÚM. PORTA	Data:	<b>Gener de 2006</b>	Revisió:	<b>01</b>	Pàgina:	<b>4 de 5</b>

## ABANS D'AMASSAR

Abans de realitzar les operacions amb els àrids es realitzaran les comprovacions següents:

- L'operari ha de llegir-se el corresponent protocol de seguretat i davant qualsevol dubte, ho ha de preguntar al tècnic responsable.
- El tècnic responsable, ha de ser el que controli la central d'amassat.
- Per a carregar les sitges amb àrids, cal haver-se llegit el protocol de la zona dels àrids. Cal saber com carregar les sitges dels big-bags a les sitges metàl·liques. Per a carregar la sitja de ciment, es farà el següent:
  1. Connectar la "xucladora" (imatge 1).
  2. Agafar un sac, i unir-lo amb aquesta màquina.
  3. Assegurar-se de que està fermament adherit.
  4. Pujar-lo fins a la sitja i dipositar-lo sobre la malla per a trencar els sacs (imatge 2).
  5. No s'ha de situar mai el sac que s'aixeca a la mateixa vertical que la persona, ja que es pot produir un tall de corrent i caure damunt d'aquest.
  6. Repetir l'operació fins que la sitja estigui plena de ciment.
  7. Per a realitzar aquesta tasca, cal portar una protecció adient: guants, mascareta, casc...
- Abans de connectar la central d'amassat, s'ha de verificar una sèrie de punts:
  1. Les sitges d'àrids i ciment estan plenes.
  2. Està introduït el programa de treball (al quadre de control), on s'especifiquen les quantitats ciment – àrids – aigua, temps amassat,...
  3. El cubilot es troba al seu lloc (sota l'amassadora).
  4. Tota la màquina es troba correctament consignada (sinó no es connecta).
  5. Hi ha d'haver un correcte ordre i es mantindrà la gent suficientment allunyada.
  6. Es compleixen totes les condicions de seguretat.

## DURANT L'AMASSAT

- No es podrà fumar, menjar o beure mentre es realitzen les operacions en aquesta zona.
- Per a que la màquina funcioni, ha d'estar correctament consignada i segellada. A les imatges 3 i 4, es poden veure les consignes físiques (reixats) que estan:
  - Davant de l'amassadora
  - A la sitja d'elevació dels àrids
- A la imatge 5 es veu el mecanisme elèctric d'aquestes. Si pel que sigui es desconnecta, la màquina es para. Hi ha un altre tipus de consigna, davant de les sitges i tremutjes d'àrids, que es veu a la imatge 6, que consisteix en un sensor infraroig, que quan detecta qualsevol moviment, fa parar la màquina automàticament.
- Tots aquests elements, fan que mentre la màquina funcioni, no pugui haver cap contacte, a més, durant aquest treball, ens hem de situar davant del quadre de control, o el més allunyats possible de la central.
- Un cop ha acabat el procés d'amassat, es procedirà a la càrrega del cubilot, el PROTOCOL a seguir, serà:
  1. S'aixeca les planxes de protecció.
  2. Es posa el cubilot al costat del cubell d'amassat (amb l'ajuda del "toro").
  3. S'han de tancar les portes i activar les seguretats, sinó no podrem treballar.
  4. Es fa baixar amb un muntacàrregues als peus de l'amassadora.
  5. Es vessa el contingut d'aquesta.
  6. La taula té uns bulons de seguretat, s'ha d'esperar a que estiguin posats.
  7. S'aixeca el cubilot mitjançant un mecanisme d'elevació.
  8. El "toro" l'agafa i el transporta fins a la seva destinació.
  9. En totes les operacions de càrrega del cubilot, hem de mantenir-nos allunyats de la fossa, i veure i sentir en tot moment el toro de càrrega.



Imatge 1



Imatge 2



Imatge 3



Imatge 4





Imatge 5



Imatge 6

# PROCEDIMENTS SEGURS DE TREBALL D'EQUIPS DE TREBALL

 <b>LABORATORI DE TECNOLOGIA D'ESTRUCTURES</b>		<b>CENTRAL D'AMASSAT (250 I)</b>									
 <b>Servei de Prevenció de Riscos Laborals</b> <b>UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA</b>		CAMPUS <b>NORD</b>			CENTRE <b>ETSECCPB</b>				<b>2</b>	<b>5</b>	<b>0</b>
		DEPARTAMENT <b>ENGINYERIA DE LA CONSTRUCCIÓ (DEC)</b>			<b>7</b>	<b>0</b>	<b>6</b>				
		LABORATORI / TALLER / SECCIÓ <b>LABORATORI DE TECNOLOGIA D'ESTRUCTURES (LTE)</b>									
CODI	<b>PdT/E/706.250.029</b>	EDIFICI <b>C1</b>	PLANTA <b>S2</b>	NÚM. PORTA	Data: <b>Gener de 2006</b>	Revisió: <b>01</b>	Pàgina: <b>5 de 5</b>				

## MANTENIMENT, ORDRE I NETEJA

- Existeix un contracte de manteniment amb l'empresa LCA que fa una inspecció cada quatre mesos, per a verificar i calibrar les bàscules.
- El manteniment és un punt important a tenir en compte per assegurar un funcionament correcte de la màquina i evitar problemes durant la seva utilització, els punts a revisar seran:
  1. Hem de portar un control del manteniment de la màquina, realitzant revisions periòdiques, per personal tècnic autoritzat.
  2. S'ha de mantenir un correcte ordre als voltants de la màquina, i tirant els papers / deixalles en els llocs assignats.
  3. La neteja de la plataforma elevadora (superfície), cada cert temps s'ha de baixar a la fossa i netejar-ho, sobre tot els finals de carrera d'aquesta de l'skip.
  4. S'ha de vigilar que no hi hagin taques d'oli, greixos, objectes, en la superfície de treball i especialment en llocs com les escales (de les sitges d'àrids i la de ciment), zones properes a la fossa (imatge 1).
  5. Abans de realitzar qualsevol manipulació dels elements de la màquina, s'ha d'assegurar de que està desendollada.
  6. Després de finalitzar qualsevol tasca, s'ha de netejar la planta de formigonat:
    - Reomplint les sitges amb àrids.
    - Recollir les eines.
    - Netejar les zones i superfícies del sòl utilitzades.
    - Netejar l'amassadora amb aigua a pressió (vigilant que la màquina estigui desconnectada de la corrent).
  7. Hem de mantenir un control dels sensors de pas:
    - Els que fan desconnectar la màquina quan ens apropem a les sitges i tremutjes (imatge 1).
    - Els sensors de les consignes (zona d'amassat i transport dels àrids) (imatge 2).
- Si la màquina no funciona o s'ha vist algun desperfecte, s'ha de posar un rètol indicatiu (per a que ningú no la faci funcionar) i avisar immediatament al servei tècnic.



Imatge 1



Imatge 2