



PROCEDIMENTS SEGURS DE TREBALL D'EQUIPS DE TREBALL

 LABORATORI DE TECNOLOGIA D'ESTRUCTURES		PREMSA INSTRON												
 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	PdT/E/706.250.038		EDIFICI	C1	PLANTA	S1	NÚM. PORTA	Data:	Gener de 2006	Revisió:	01	Pàgina:	1 de 5	

DESCRIPCIÓ DE LA PREMSA INSTRON

La premsa INSTRON disposa d'una cèl·lula de càrrega que pot arribar fins a 1MN, 100 kN i té una capacitat dinàmica d'1 MN. També disposa de mordasses de tracció de 150 kN, condicionador per a 4 galgues, LVDT's i diversos extensòmetres. Aquesta premsa té un fet diferenciador, tota ella es troba dins d'una estructura (consignació). Això fa que per a posar les peces a assajar, s'hagin d'obrir unes portes i quan es realitza l'assaig, si les dimensions de la proveta ho permeten, aquestes hagin d'estar tancades (imatge 1). La cabina de control està aïllada de la zona d'assaig (esquema 1). Des d'allà també es controla la premsa Suzpecar. Aquesta estructura té un gran nombre de finestres, totes equipades amb doble vidre.

Els grups hidràulics que subministren la força al capçal de la premsa es troben situats a la planta S2, en una sala ubicada sota d'aquesta premsa.

La premsa INSTRON està ubicada a la planta S1, al costat del pòrtic de càrrega i de les dues altres premses (Ibertest i Suzpecar).



Imatge 1

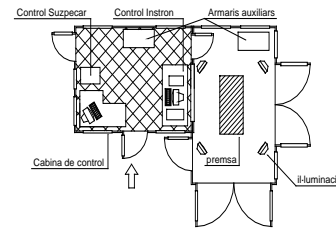
Vista general de la premsa



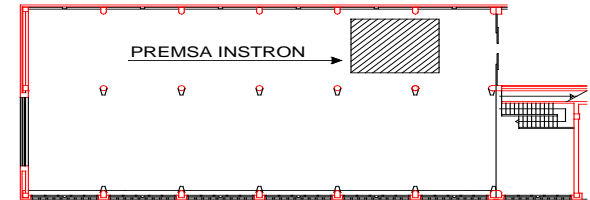
Imatge 2 Capçal de força





Imatge 3 Pannell de control



Esquema 1



PROCEDIMENTS SEGURS DE TREBALL D'EQUIPS DE TREBALL

 LABORATORI DE TECNOLOGIA D'ESTRUCTURES		<h2 style="color: red;">PREMSA INSTRON</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	PdT/E/706.250.038		EDIFICI	C1	PLANTA	S1	NÚM. PORTA	Data:	Gener de 2006	Revisió:	01	Pàgina:	2 de 5

RECOMANACIONS GENERALS

- L'usuari ha d'anar acompanyat del tècnic assignat pel laboratori i en cap moment ha d'intentar fer servir tot sol la màquina. Aquest primer ha de tenir els coneixements bàsics de:
 - el seu funcionament
 - la localització dels botons de comandament
 - les mesures de seguretat a seguir
- Riscos comuns:
 - Risc elèctric durant les operacions de manteniment de la premsa. Per això s'ha de desconnectar-la i desendollar-la.
 - Risc d'atrapades quan ajustem "l'husillo" a la proveta a ser assajada.
 - Risc de talls amb superfícies amb vores tallants (provetes,...).
 - Risc de caiguda de les provetes durant la seva manipulació sobre les extremitats (mans o peus).
 - Risc de projecció d'algun fragment de la proveta durant l'assaig (sempre en el cas de què les consignes de seguretat estiguin desconnectades).
 - Altres riscos degut a la gran variabilitat dels assaigs que es poden realitzar. Per això, s'ha de tenir una especial cura en els protocols d'utilització de la premsa i de realització de l'assaig.
 - Risc d'atrapades / atropellament. La càrrega de la proveta es pot fer amb la carretilla automotora elèctrica del laboratori.
 - Risc degut a la inhalació de substàncies químiques tòxiques (resines epoxis, adhesius,...).





EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI' s) A UTILITZAR

- Per a treballar amb la premsa Instron, hem de portar roba adient, sense elements solts i els cabells llargs s'han de dur recollits.
- S'ha d'usar calçat de seguretat amb puntera reforçada i sola de goma amb un dibuix ben marcat, que protegeixi contra la caiguda de peces pesades.
- Per a la manipulació dels diferents materials/provetes, s'han d'utilitzar guants de protecció per a riscos mecànics, per tal d'evitar el contacte de les mans amb superfícies amb vores tallants.
- S'han d'utilitzar ulleres de protecció per a protegir els ulls de la pols que es pugui generar, així com de les possibles projeccions de fragments.
- A l'instal·lar els sensors, les galgues, etc. s'utilitzen substàncies químiques per a la seva adhesió (resines epoxi), pel que s'han d'utilitzar mascaretes de protecció per a la respiració.



PROCEDIMENTS SEGURS DE TREBALL D'EQUIPS DE TREBALL

 LABORATORI DE TECNOLOGIA D'ESTRUCTURES		PREMSA INSTRON									
 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	PdT/E/706.250.038	EDIFICI C1	PLANTA S1	NÚM. PORTA		Data: Gener de 2006	Revisió: 01	Pàgina: 3 de 5			

ABANS DEL PREMSAT

- El protocol de funcionament a seguir, per a començar a utilitzar la premsa INSTRON és:
 - Rebre una explicació correcta del funcionament de la premsa, així com dels seus riscos i protocols d'utilització. Llegir el present protocol.
 - Si es vol assajar una biga, seguir primer les indicacions per a la seva instal·lació ("Protocol per a la instal·lació de bigues per a l'assaig") i seguir els esquemes del seu muntatge
 - Si es vol assajar una proveta, posar-la d'una forma determinada, en funció de l'assaig a realitzar. A la imatge 7 es veu com ha d'estar muntada una proveta per a un assaig a tracció indirecta.
 - Un cop muntada la proveta/bigua, comprovar que el capçal de càrrega és el correcte per a realitzar l'assaig (imatge 6).
 - Fer baixar el capçal a la biga d'assaig, mitjançant els botons. Abans i en finalitzar aquesta operació, fixar el capçal, cosa que es fa amb el botó situat al mig (imatge 5).
 - Abans de començar l'assaig comprovar que tots els instruments de mesura (galgues, sensors,...) estan instal·lats.
 - Tancar totes les portes d'accés al recinte de la premsa i situar-se dintre de la cabina de control (imatge 4).
 - Iniciar l'assaig.
- Per a posar les provetes/bigues fer servir la carretilla automotora elèctrica i la plataforma de tisoires, pel que s'han de conèixer el seu funcionament i els seus riscos d'utilització (veure protocols de cadascun). Abans d'utilitzar-los, s'han de verificar tant les mides d'aquests com de les bigues/provetes a assajar per tal de poder entrar bé dins del recinte consigna (les dimensions màximes d'una biga a assajar són de 5 metres).
- Abans de realitzar qualsevol sèrie d'assajos, l'usuari ha de realitzar un projecte de seguretat dels mateixos.
- Els manuals de la màquina estan ubicats a la taula del costat dels controladors.
- Un cop s'ha començat l'assaig, no es pot manipular, tocar o modificar els paràmetres de la premsa fins que no s'hagi acabat el seu treball.
- Tots els elements que tinguin cantells, estiguin en una porta o similars, han d'estar indicats amb una franja groga i negra (imatge 4).
- Per a realitzar l'assaig, totes les portes de la premsa INSTRON han d'estar tancades.

PROCEDIMENTS SEGURS DE TREBALL D'EQUIPS DE TREBALL



LABORATORI DE TECNOLOGIA D'ESTRUCTURES

PREMSA INSTRON

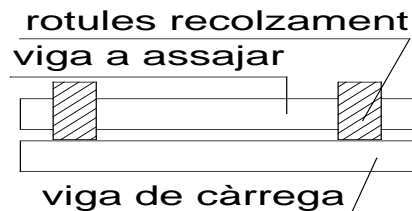


Servei de Prevenció de Riscos Laborals
UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA

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	PdT/E/706.250.038		EDIFICI	C1	PLANTA	S1	NÚM. PORTA	Data: Gener de 2006	Revisió: 01	Pàgina: 4 de 5

ABANS DEL PREMSAT

- El protocol per a la instal·lació de bigues per a l'assaig, és:
 - Col·locar la biga de càrrega a la part inferior de la premsa.
 - Posar els elements de recolzament al seu damunt (esquemes 2 i 3 i imatges 8 i 9).
 - Col·locar la biga que ha de ser assajada entre aquests elements de recolzament (esquemes 2 i 3).
 - Posar uns espàrrecs a la part superior del recolzament per tal d'evitar possibles moviments de la biga degut als vinclements (imatge 9).
 - Començar a realitzar l'assaig.



Esquema 2



Esquema 3



Imatge 4



Imatge 5



Imatge 6



Imatge 7





Imatge 8



Imatge 9

PROCEDIMENTS SEGURS DE TREBALL D'EQUIPS DE TREBALL

 LABORATORI DE TECNOLOGIA D'ESTRUCTURES		PREMSA INSTRON									
 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	PdT/E/706.250.038	EDIFICI C1	PLANTA S1	NÚM. PORTA	Data: Gener de 2006	Revisió: 01	Pàgina: 5 de 5				

DURANT EL PREMSAT

- S'han de tenir els coneixements del funcionament de la premsa, és a dir, de la posada en marxa l'assaig, de la parada, etc.
- No es pot fumar, menjar o beure mentre es realitzen les operacions en aquesta zona.
- En cas de dubte, s'ha d'aturar la premsa i demanar ajuda al tècnic assignat o al seu responsable.
- Mentre la premsa realitza l'assaig ens hem de mantenir el més allunyats possible d'aquesta, sempre situats a la cabina de control i mai al costat de l'element d'assaig (la premsa).
- Comprovar que les consignes funcionen correctament mentre es realitza l'assaig.
- No s'ha de parar l'assaig fins que aquest no hagi finalitzat correctament, degut a possibles perills per projecció de fragments.
- Els cables han d'anar pels fossats assignats pel seu pas i així eliminar el risc d'ensopegades (imatge 10).
- Durant la realització de l'assaig ha d'haver un nivell d'il·luminació adequat (mínim 1000 lux).



imatge 10

MANTENIMENT, ORDRE I NETEJA

El manteniment és un punt important a tenir en compte per assegurar-nos un funcionament correcte de la màquina i evitar problemes durant la seva utilització. Els punts a revisar són:

- Portar un control del manteniment de la premsa, realitzant revisions periòdiques per personal autoritzat.
- L'usuari és l'encarregat de recollir els cables, extensòmetres i altres accessoris utilitzats durant el treball, així com de respectar la configuració inicial de la premsa.
- Mantenir un ordre correcte al voltant de la premsa i llençar els papers/deixalles en els llocs assignats.
- Desar correctament les provetes pendents d'assajar o ja assajades en un lloc on no interfereixi el pas i no pugui generar riscos de caigudes.
- Vigilar que no hi hagi taques d'oli o greixos i objectes a la superfície de treball i si n'hi ha, s'han de netejar immediatament.
- Guardar qualsevol objecte relacionat amb aquesta premsa en l'armari/lloc destinat a aquest.
- Abans de realitzar qualsevol manipulació dels elements de la premsa, comprovar que aquesta estigui desendollada i desconnectada dels grups hidràulics/electricitat.
- Si la premsa no funciona posar un cartell que indiqui que està avariada i fer constar que està prohibit que algú la faci servir.