



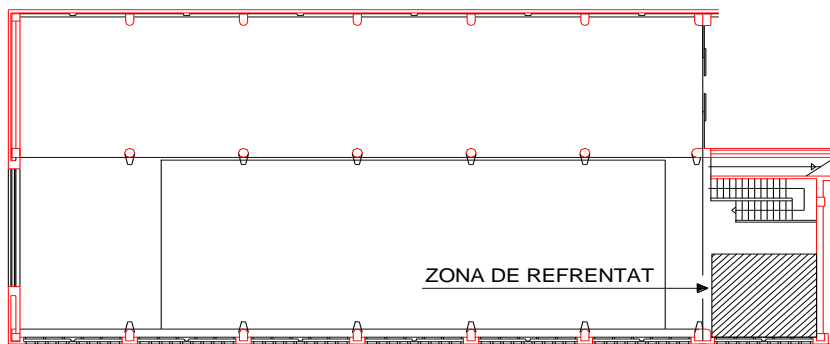
PROCEDIMENTS SEGURS DE TREBALL D'EQUIPS DE TREBALL

 LABORATORI DE TECNOLOGIA D'ESTRUCTURES	ZONA DE REFRENTAT													
	CAMPUS	NORD		CENTRE	ETSECCPB			2	5	0				
 Servei de Prevenció de Riscos Laborals UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA	DEPARTAMENT				ENGINYERIA DE LA CONSTRUCCIÓ (DEC)						7	0	6	
	LABORATORI / TALLER / SECCIÓ				LABORATORI DE TECNOLOGIA D'ESTRUCTURES (LTE)									
CODI	PdT/E/706.250.040			EDIFICI	C1	PLANTA	S1	NÚM. PORTA	Data:	Gener de 2006	Revisió:	01	Pàgina:	1 de 3



DESCRIPCIÓ DE LA ZONA DE REFRENTAT

- La funció de la zona de refrentat és la de fer un tractament complementari a les provetes de formigó que han de ser assajades a compressió.
- Quan es fabrica una proveta per a ser assajada a compressió, sempre queden imperfeccions geomètriques. Aquestes imperfeccions poden resultar crítiques, sobretot en les parts superiors i inferiors, que són on s'aplicaran les càrregues de compressió de l'assaig. Qualsevol imperfecció geomètrica en aquestes zones, pot fer desviar els resultats d'aquest (es crea una excentricitat en la càrrega,...).
- Per aquest motiu, en aquestes dues cares es realitza una operació de refrentat. Aquesta consisteix en aplicar una capa de morter de sofre (sofre + sílice) en aquestes cares, que produeix una superfície llisa i ben adherida a la proveta de formigó.

UBICACIÓ DE LA ZONA DE REFRENTAT, a la planta S1



PROCEDIMENTS SEGURS DE TREBALL D'EQUIPS DE TREBALL

 LABORATORI DE TECNOLOGIA D'ESTRUCTURES	ZONA DE REFRENTAT												
 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/706.250.040		EDIFICI	C1	PLANTA	S1	NÚM. PORTA	Data:	Gener de 2006	Revisió:	01	Pàgina:	2 de 3

RECOMANACIONS GENERALS

Els passos que s'han de seguir en les operacions de refrentat són:

1. S'agafa el material (sofre) en pols i es col·loca a l'interior d'una caldereta elèctrica amb control de temperatura, per portar-ho a 140°C.
2. Quan el sofre està fos, s'hi afegeix un àrid (sílice).
3. El sofre i l'àrid es mesclen manualment, sense disminuir la temperatura dins de la caldereta elèctrica.
4. A continuació s'agafa la mescla i es vessa en un motlle cilíndric. Aquests són col·locats prèviament en safates per a evitar vessaments.
5. Una vegada solidificat, ja es pot assajar la proveta.
6. Abans de realitzar qualsevol operació s'han de llegir els protocols de seguretat i atendre els consells dels tècnics responsables. Qualsevol dubte els haurà de ser consultat.

RISCOS COMUNS:

- Operació de manipulació del material en pols: possibilitat d'inhalació i/o contacte dèrmic amb el material en pols.
- Operació de fusió del material: possibilitat d'emissió de gasos procedents de la fusió del material (sofre).
- Procés de mescla de sofre líquid i àrid: possibilitat d'emissió de gasos procedents de la fusió del sofre, possibilitat d'esquitxades de sofre fos.
- Escalfament de motlles cilíndrics amb estufa: possibilitat de contacte amb alguna part del cos amb els motlles (escalfats a 140-180°C).
- Procés de vessament de la mescla de sofre líquid i àrid en els motlles: possibilitat d'intoxicació degut al desprendiment de gasos tòxics i cremades.
- Possibilitat d'incendi del sofre fos o àrids.





EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI's) A UTILITZAR

- Per a les operacions de manipulació, mescla, etc. del sofre en pols, es recomana la utilització de mascareta filtrant degudament certificada.
- Es recomana la utilització de guants contra risc químic degudament certificats
- Utilització de mandil, ulleres i calçat de seguretat per a evitar possibles projeccions o esquitxades de sofre fos.
- Els cilindres amb el sofre fos, s'han de manipular amb guants de protecció tèrmica.
- Si es porta el cabell llarg, s'ha de portar recollit, també s'ha de treballar amb roba cenyida o granota de treball.



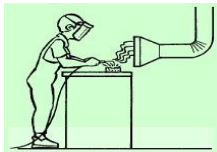
PROCEDIMENTS SEGURS DE TREBALL D'EQUIPS DE TREBALL

 LABORATORI DE TECNOLOGIA D'ESTRUCTURES	ZONA DE REFRENTAT													
	CAMPUS	NORD		CENTRE	ETSECCPB			2	5	0				
 Servei de Prevenció de Riscos Laborals UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA	DEPARTAMENT				ENGINYERIA DE LA CONSTRUCCIÓ (DEC)				7	0	6			
	LABORATORI / TALLER / SECCIÓ				LABORATORI DE TECNOLOGIA D'ESTRUCTURES (LTE)									
CODI	PdT/E/706.250.040			EDIFICI	C1	PLANTA	S1	NÚM. PORTA	Data:	Gener de 2006	Revisió:	01	Pàgina:	3 de 3

ABANS I DURANT LES TASQUES QUE ES REALITZEN A LA ZONA DE REFRENTAT

Abans de realitzar qualsevol tasca a la zona de refrentat, s'han de realitzar les següents comprovacions:

- S'ha de tenir un extintor portàtil als voltants d'aquesta zona per a apagar possibles incendis.
- Totes les operacions on s'hagi de realitzar una mescla de substàncies, aquestes s'han d'agafar amb utensilis específics (culleretes de metall, espàtules), mai han d'entrar en contacte directe amb les mans.
- Durant l'operació de la mescla de sofre líquid i àrid, l'operari s'ha d'acostar el mínim possible a la superfície de la caldereta o tina on es troba el sofre fos.
- Totes les operacions s'han de realitzar sota la campana d'extracció d'aire, per a evitar el contacte amb els gasos despresos. Així mateix, s'ha de comprovar regularment el cabal d'aire aspirat per aquesta (imatges 1 i 2).
- Els estris que es fan servir són la caldereta on es fa la mescla, el motlle on es disposa i el cullerot de vessament. Tot això es veu a la imatge 3.
- Es recomana la instal·lació de tancaments laterals en la campana o col·locar en la part frontal una porta tipus "guillotina", amb un cabal d'extracció d'aire de 2300 m³/h. Amb això, no seria necessari l'ús d'equips de protecció individual respiratòria, durant el temps que està en la caldereta.
- També es recomana la instal·lació d'un braç electromecànic que realitzés la tasca de mescla dels dos components (sofre fos + sílice), per a evitar que l'operari s'hagi d'acostar a la refrentadora quan aquests materials estan fosos.
- Està completament prohibit menjar, beure o fumar durant les operacions de refrentat.
- Al finalitzar l'operació de refrentat, s'han de netejar bé les mans amb sabó i aigua i netejar bé els estris que s'han fet servir, així com les superfícies de treball utilitzades.



Imatge 1



Imatge 2



Imatge 3

MANTENIMENT, ORDRE I NETEJA

- S'ha de netejar les superfícies de treball, així com els utensilis utilitzats.
- S'ha de comprovar el cabal d'aire que aspira l'extractor i que sigui l'adequat.
- S'ha de mirar el bon estat dels materials per a fer la mescla (sofre + sílice).
- Els materials s'han de deixar en llocs on es mantinguin bé les seves propietats i no hi hagi perill de contacte
- S'han de tenir les fitxes de dades de seguretat dels productes utilitzats, així com dels gasos que es desprenen en aquestes.
- Si hi ha algun aparell que s'avarïa, posar un cartell informatiu i no utilitzar: cridar a un tècnic acreditat i reparar l'aparell.

