



# PROCEDIMENTS SEGURS DE TREBALL D'EQUIPS DE TREBALL

 <b>LABORATORI DE TECNOLOGIA D'ESTRUCTURES</b>		<b>SOLDADURA OXIACETILÈNICA</b>														
 Servei de Prevenció de Riscos Laborals UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA		CAMPUS <b>NORD</b>			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/706.250.025</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>			

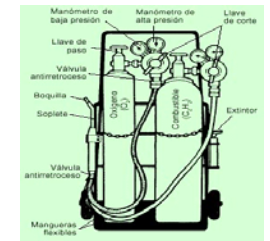
## DESCRIPCIÓ DE LA SOLDADURA OXIACETILÈNICA

La soldadura és l'acció d'unir dos metalls iguals o natura semblant sota l'acció de calor, amb o sense addició d'un metall d'igual composició. Amb aquesta classe de soldadura, el calor es produeix per la mescla de dos gasos (oxigen + gas combustible (acetilè, hidrogen,...) que alimenten al bufador, procedeixen de dos ampolles que el contenen a alta pressió.

La T° a la que poden arribar es troba al voltant dels 3100°C augmentant d'aquesta forma la perillositat del seu ús.

Elements del sistema:

- 1.-Les dos ampolles amb els gasos (combustible i comburent)
- 2.-Els manoreductors: transformen la pressió de l'ampolla a pressió de treball.
- 3.-El bufador: és l'element que realitza la mescla de gasos. Es pot veure la fotografia.
- 4.-Les vàlvules antiretorn: deixen passar els gasos en un sentit.
- 5.-Les mànigues: condueixen els gasos des de les ampolles fins al bufador.



## RECOMANACIONS GENERALS

- Els riscos directes que ens trobem en la utilització d'aquests equips, són:
  - Incendis o explosions durant els processos d'encesa i apagat, per utilització incorrecta del bufador, muntatge incorrecte o mal estat.
  - Exposicions a radiacions ultraviolades /infraroja molt intensa, que pot produir conjuntivitis, lesions a la retina i cremades.
  - Cremades per projeccions de material incandescent (guspises) i de material sòlid.
  - risc d'inhalació de gasos i fums.
- Pel que fa a l'emmagatzematge i manipulació de les ampolles, s'haurà de tenir present el risc d'explosió per fuites i sobreescalfament, així com atrapades durant la seva manipulació.
- Quan s'hagi de fer una operació de soldadura caldrà tenir present les característiques del lloc on es fa: ventilació, il·luminació,
- Abans de realitzar qualsevol treball de soldadura cal haver llegit els protocols de seguretat i en cas de tenir qualsevol dubte, avisar als tècnics




# PROCEDIMENTS SEGURS DE TREBALL D'EQUIPS DE TREBALL



LABORATORI DE TECNOLOGIA  
D'ESTRUCTURES

## SOLDADURA OXIACETILÈNICA



 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/706.250.025		EDIFICI	C1	PLANTA	S1	NÚM. PORTA	Data:	Gener de 2006	Revisió:	01	Pàgina:	2 de 4


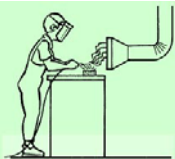

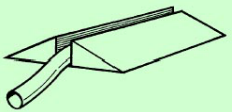
### EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI's) A UTILITZAR

- L'equip obligatori de protecció individual serà el següent:
  - pantalla de protecció de cara i ulls
  - guants de mitja canya i polaines
  - mandil
  - calçat de seguretat
- Es comprovarà que la pantalla o careta no té esclatxes que deixin passar la llum i que el filtre contra radiacions és l'adequat (quan aquest filtre no es trobi en bones condicions, s'haurà de canviar).
- Els operaris que es trobin a curta distància, hauran d'usar ulleres amb vidres filtrants.
- Totes les parts del cos del soldador hauran d'estar cobertes, per evitar cremades en la pell degudes a les radiacions i les projeccions de partícules.
- Sempre que es pugui s'haurà de treballar amb pantalles o mampares al voltant del lloc de soldadura.
- No soldar amb la roba bruta de greix o humida.
- Tant l'aixeta de l'ampolla com el mànec del bufador, hauran de disposar d'un dispositiu contra el retrocés de la flama





# PROCEDIMENTS SEGURS DE TREBALL D'EQUIPS DE TREBALL

 <b>LABORATORI DE TECNOLOGIA D'ESTRUCTURES</b>		<h2 style="color: red;">SOLDADURA OXIACETILÈNICA</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/706.250.025		EDIFICI	C1	PLANTA	S1	NÚM. PORTA	Data:	Gener de 2006	Revisió:	01	Pàgina:	3 de 4

ABANS DE SOLDAR	DURANT LA SOLDADURA
<p>Abans de posar l'equip en marxa, es realitzaran les comprovacions següents:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Per al maneig i transport de les ampolles s'utilitzaran carros o suports adequats per tal fi. Les ampolles es manipularan amb compte i sense colpejar-les. Tal com es veu en l'esquema 1</li> <li>• Abans de transportar qualsevol ampolla, plena o buida, s'haurà d'assegurar que l'aixeta estigui tancada i no s'aixecarà cap ampolla agafant-la de l'aixeta.</li> <li>• Abans de començar una ampolla, cal seguir les següents recomanacions:                     <ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprovar que el manòmetre marca zero</li> <li>- Si l'aixeta d'una ampolla s'enganxa, no forçar-la. S'ha de tornar</li> <li>- Abans de col·locar el manoreductor, purgar l'aixeta de l'ampolla d'oxigen, obrint un quart de volta</li> <li>- Col·locar el manoreductor amb l'aixeta d'expansió totalment oberta</li> <li>- Obrir l'aixeta lentament</li> </ul> </li> <li>• La posició de les ampolles s'hauran de mantenir en posició vertical en el seu suport o carro. Per a protecció en cas de fuites, es col·locaran les aixetes de sortida de les dos ampolles apuntant en direccions oposades.</li> <li>• No s'han de realitzar treballs de soldadura en locals on s'emmagatzemin materials inflamables, combustibles,...</li> <li>• Les mànegues han d'estar sempre en perfectes condicions.</li> <li>• Si es necessari s'ha d'establir un sistema de ventilació per a evitar els riscos per inhalació de gasos, hi ha diferents sistemes: per campana (veure esquema 2), ventilació forçada,...</li> <li>• També s'haurà de tenir present que en diversos casos es necessitarà l'ús de mampares protectores (veure esquema 3).</li> <li>• Les mànegues no hauran de travessar una via de trànsit sense estar degudament protegides amb recolzaments de pas resistents a la compressió. (veure esquema 4), També s'evitarà el contacte d'aquestes amb superfícies calentes, bassals, cantons afilats o angles vius</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Per a l'encesa del bufador, s'obrirà primer la vàlvula d'oxigen lleugerament i després la d'acetilè, en major proporció. S'encén a continuació la barreja i es regula la flama.</li> <li>• Aquesta s'ha d'encendre mitjançant un encenedor de guspira (mai una flama per perill de cremades greus).</li> <li>• Per a apagar-lo, primer tancar la vàlvula d'acetilè i a continuació la d'oxigen.</li> <li>• Totes les operacions de comprovació, ajustament, s'hauran de realitzar amb la màquina totalment parada.</li> <li>• No consumir les ampolles per complet (perill d'entrada d'aire). S'haurà de conservar sempre una lleugera sobrepressió a l'interior de les ampolles.</li> <li>• Tancar les aixetes de les ampolles després de cada sessió de treball i quan s'hagi consumit el seu contingut. Després de tancar l'aixeta de l'ampolla s'ha de descarregar sempre el manoreductor, les mànegues i el bufador.</li> <li>• Quan es treballa en espais reduïts, sempre s'haurà de procurar una bona ventilació i hi haurà d'haver sempre una persona fora d'aquest per a vigilar. Cal realitzar un procediment específic sota aquestes circumstàncies.</li> <li>• Si s'observen fuites al bufador, s'ha de portar a reparar amb la major brevetat.</li> </ul>
	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="text-align: center;"> <p>Esquema 1</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>Esquema 2</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>Esquema 3</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>Esquema 4</p>  </div> </div>

# PROCEDIMENTS SEGURS DE TREBALL D'EQUIPS DE TREBALL

 <b>LABORATORI DE TECNOLOGIA D'ESTRUCTURES</b>		<h2 style="color: red;">SOLDADURA OXIACETILÈNICA</h2>									
 <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/706.250.025</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

1. S'ha d'inspeccionar setmanalment tot el material de la instal·lació de soldadura, principalment els cables d'alimentació de l'equip danyat.
2. S'haurà de tenir en compte la neteja del bufador, ja que si està brut poden produir retorns. La seva neteja s'ha de realitzar amb una agulla de llautó.
3. No s'ha de dipositar el bufador connectat a les ampolles dintre de recipients tancats (com una caixa d'eines).
4. Després de cada ús, l'equip s'ha de guardar al racó assignat, deixant el pas lliure (veure foto 1 i 2).
5. Els objectes auxiliars de l'equip es guarden al seu armari concret que és el mateix que en el cas de la soldadura elèctrica (veure fotos 3, 4)



Foto 1



Foto 2

### EMMAGATZEMATGE DE LES AMPOLLES

Donada la seva inflamabilitat, s'hauran de tenir presents unes quantes normes per al seu correcte emmagatzematge:

1. Les ampolles plenes s'hauran de mantenir necessàriament en posició vertical, almenys 12 hores abans de ser utilitzades.
2. Les ampolles en servei han d'estar sempre a la vista. No s'ha de col·locar res sobre elles, ni estant buides. És convenient que estiguin allunyades de la zona de treball entre 5 i 10 metres.
3. Les ampolles han d'estar protegides de la llum del sol.
4. Si s'han de moure amb grues o polispasts, s'utilitzarà una caixa o contenidor, per evitar que puguin caure (veure esquema 5).
5. Si a l'hivern es congela el manoreductor, no s'haurà mai de descongelar amb el bufador ni qualsevol altra flama; sinó amb draps d'aigua calenta.
6. S'ha de respectar una distància mínima en el seu emmagatzematge respecte a productes inflamables, que és de 6 metres, tal com es veu a l'esquema 6.



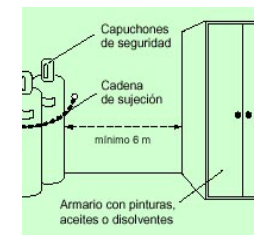
Foto 3



Foto 4



Esquema 5



Esquema 6