



SOLDADURA OXIACETILÈNICA

CODI

NSH 216

Data:

Gener de 2004

Revisió:

00

Pàgina:

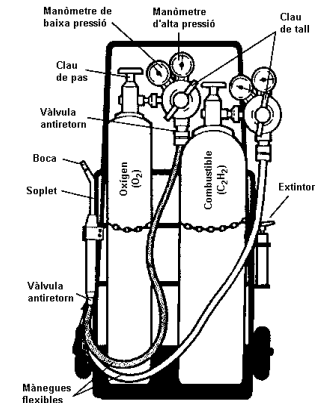
1 de 5

DESCRIPCIÓ DE LA SOLDADURA OXIACETILÈNICA

En aquest tipus de soldadura es produeix la fusió de les peces a unir mitjançant la calor de la flama que prové de la combustió d'un gas combustible. Els principals tipus de flames utilitzades són l'oxiacetilènica, podent-se utilitzar també l'oxipropà, oxihidrògen o oxigas natural.

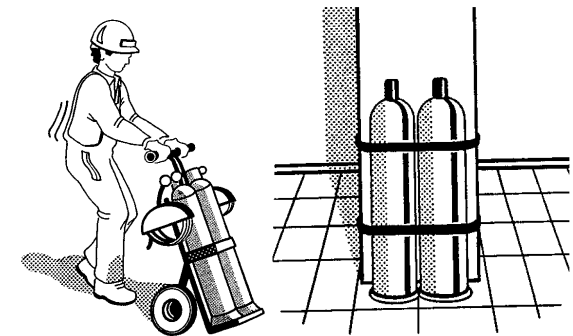
Els elements principals que intervenen en la soldadura oxiacetilènica són les dues ampolles mòbils que contenen el combustible i el comburent, els manoreductors, el soplec, les vàlvules antiretorn i les mànegues.

El procés d'oxitall consisteix en un preescalfament de la peça a través de la flama produïda per la mescla d'un gas combustible (hidrogen, propà, acetilè...) i oxigen, per a un posterior tall a través d'un flux d'oxigen que talla el material i retira l'escòria formada.



RECOMANACIONS GENERALS

1. Les ampolles que contenen diferents gasos combustibles, s'hauran d'emmagatzemar separades entre sí, sobre tot les d'oxigen. No s'hauran d'emmagatzemar ampolles plenes junt a ampolles buides. Les ampolles hauran d'estar subjectes a bastidors o carros mitjançant cadenes de seguretat i protegides contra els raigs del sol.
2. Per la manipulació i el transport de les ampolles s'utilitzaran carros o suports adequats per aquest fi. Les ampolles es manipularan amb compte i sense colpejar-les.
3. Abans de transportar qualsevol ampolla, plena o buida, s'ha d'assegurar que l'aixeta estigui tancada i la caperutxa de protecció col·locada.
4. No aixecar cap ampolla, plena o buida, agafant-la per l'aixeta.
5. Si les ampolles es manipulen amb grues o polipasts, s'utilitzarà una caixa o contenidor per evitar que es puguin caure. No s'utilitzaran electroimants per elevar ampolles.



NORMES DE SEGURETAT I HIGIENE



Servei de Prevenció de Riscos Laborals
UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA

SOLDADURA OXIACETILÈNICA

CODI

NSH 216

Data:

Gener de 2004

Revisió:

00

Pàgina:

2 de 5

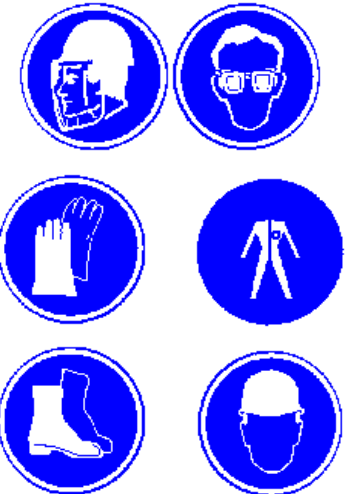
RECOMANACIONS GENERALS

6. Les ampolles plenes d'acetilè, s'hauran de mantenir necessàriament en posició vertical, almenys durant 12 hores, abans de ser utilitzades. Quan sigui necessari tombar-les, s'ha de vigilar que l'orifici de sortida quedi cap amunt, i mai a menys de 50 cm del terra.
7. Les ampolles de servei s'hauran de mantenir en posició vertical en el seu suport o carro, o lligades perquè no caiguin. En cas de fuites, per a que no es barregi l'oxigen amb l'acetilè, les aixetes es situaran paral·lels o, millor encara, amb les seves boques de sortida apuntant en direccions oposades.
8. Les ampolles s'hauran de mantenir separades de les fonts de calor, a resguard de contactes elèctrics i del terra.
9. Les ampolles en servei han d'estar sempre a la vista. No s'ha de col·locar res sobre elles, encara que estiguin buides. És convenient que estiguin allunyades de la zona de treball, entre 5 i 10 metres.
10. Quan sigui possible, s'utilitzaran pantalles o mampares que aïllin el punt on s'està tallant o soldant.



EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI's) A UTILITZAR

1. L'equip obligatori de protecció individual, consisteix en:
 - Pantalla de protecció de la cara i ulls / Ulleres de protecció adequades.
 - Guants de cuir de màniga llarga.
 - Mandil de cuir i polaines d'obertura ràpida, per sobre dels pantalons.
 - Calçat de seguretat.
 - Casc de seguretat, quan el treball ho requereixi.
2. L'usuari no s'ha de col·locar mai de front a les vàlvules o aixetes quan manipuli les ampolles, sinó a un costat d'aquestes.
3. No treballar amb la roba tacada de greix, dissolvent o qualsevol altra substància que pugués inflamar-se.
4. Quan es treballi en alçada, s'utilitzarà cinturó de seguretat degudament protegit, per evitar que les guspines el cremin.
5. Quan sigui possible, s'utilitzaran pantalles o mampares que aïllin el punt on s'està tallant o soldant.
6. Tant l'aixeta de l'ampolla com el mànec del bufador, hauran de disposar d'un dispositiu contra el retrocés de la flama.



NORMES DE SEGURETAT I HIGIENE



Servei de Prevenció de Riscos Laborals
UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA

SOLDADURA OXIACETILÈNICA

CODI

NSH 216

Data:

Gener de 2004

Revisió:

00

Pàgina:

3 de 5

ABANS DE SOLDAR

1. Abans de començar una ampolla, seguir les recomanacions següents:
 - Comprovar que el manòmetre marca "zero" amb l'aixeta tancada.
 - Si l'aixeta d'una ampolla s'encalla, no forçar-la mai. L'ampolla s'ha de tornar.
 - Abans de col·locar el manoreductor, purgar l'aixeta de l'ampolla d'oxigen, obrint un quart de volta i tancant a la major brevetat.
 - Col·locar el manoreductor amb l'aixeta d'expansió totalment oberta.
 - Obrir l'aixeta de l'ampolla lentament. Si l'aixeta de l'ampolla d'oxigen s'obre de cop, el reductor de pressió pot cremar-se.
 - Després de col·locar el manoreductor, es comprovarà que no existeixen fuites. Per això, pot utilitzar-se aigua sabonosa, però mai una flama.
2. Si un manoreductor té fuites, s'haurà d'enviar immediatament a reparar.
3. La clau de tancament haurà d'estar subjecta a cada ampolla en servei, per tancar-la en cas d'incendi. El millor és lligar-la al manoreductor.
4. Les avaries en les aixetes de les ampolles les ha d'arreglar el subministrador. No desmuntar mai les aixetes.
5. No substituir les juntes de fibra per altres de goma o cuir.
6. Si a l'hivern es congela el manoreductor, mai s'haurà de descongelar amb el bufador ni amb qualsevol altra flama descoberta o cos incandescent, sinó amb draps d'aigua calenta.
7. Connectar correctament les mànegues. Les d'acetilè acostumen a ser negres, i les d'oxigen vermelles, tenint aquestes últimes un diàmetre interior menor que les primeres.
8. Abans de començar el treball, es comprovarà que no existeixen pèrdues en les connexions de les mànegues.
No s'han de localitzar fugues utilitzant una flama; s'haurà d'utilitzar aigua sabonosa o un detector adequat.

DURANT LA SOLDADURA

1. No consumir completament les ampolles (perill d'entrada d'aire). Sempre s'haurà de conservar una lleugera sobrepressió en l'interior de les ampolles.
2. 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, sempre s'ha de descarregar el manoreductor, les mànegues i el bufador.
3. Per encendre el bufador, primer s'obrirà la vàlvula d'oxigen, lleugerament, i després, en segon lloc, la d'acetilè, en major proporció. A continuació, s'encén la barreja i es regula la flama, fins obtenir un dard correcte.
4. No encendre el bufador mitjançant una flama, doncs poden produir-se cremades greus. S'ha d'utilitzar un encenedor de guspira.
5. Per apagar el bufador, primer tancar la vàlvula d'acetilè, i a continuació la d'oxigen.
6. Si s'observen fuites en el bufador, s'ha de portar a reparar a la major brevetat possible. Les fugues d'oxigen, especialment en llocs tancats, poden resultar molt perilloses.
7. No s'ha de treballar amb les mànegues entre les cames o sobre l'espatlla.
8. No es deixaran les mànegues enrotllades en les ogives de les ampolles.

NORMES DE SEGURETAT I HIGIENE



Servei de Prevenció de Riscos Laborals
UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA

SOLDADURA OXIACETILÈNICA

CODI

NSH 216

Data:

Gener de 2004

Revisió:

00

Pàgina:

4 de 5

TREBALLS DE SOLDADURA EN ESPAIS CONFINATS

1. Quan es realitzin treballs de tall o soldadura en espais reduïts, s'ha de procurar una bona ventilació amb aportació d'aire fresc i extracció de l'aire viciat, especialment quan es treballa sobre zinc, llautó, coure, material galvànic o revestit de plom o pintura.
2. Quan s'hagi de treballar dins de cambres tancades, dobles fons, etc., hi ha d'haver una persona en l'exterior, vigilant l'equip, per tancar les ampolles immediatament en cas d'accident. A més, es disposaran d'extintors, cinturó de seguretat, etc., amb la finalitat d'auxiliar, en cas necessari, a la persona que solda.

INCENDIS I EXPLOSIONS

1. No s'han de realitzar treballs de soldadura i tall, en locals on s'emmagatzemin materials inflamables, combustibles, on existeixi risc d'explosió o en recipients que hagin contingut substàncies inflamables.
2. Per treballar en recipients que hagin contingut substàncies inflamables o explosives, s'ha de procedir prèviament a una neteja conscienciosa amb aigua calenta, i a un desgasificat amb vapor d'aigua, per exemple. Es comprovarà, amb un explosímetre, l'absència de gasos.
3. A l'obrir per primera vegada la tapa d'un tanc de combustible, no s'ha de mantenir el bufador encès, ni cap altra classe de flama. Fàcilment es pot produir una explosió.
4. Es tindrà una atenció especial en evitar que les guspies produïdes pel bufador arribin o caiguin sobre les ampolles o mànegues, o sobre objectes o líquids inflamables.
5. No utilitzar mai l'oxigen per bufar o netejar peces, canonades, etc., molt menys, per afavorir la ventilació de l'ambient. L'excés d'oxigen en l'aire provoca un greu risc d'incendi.
6. No greixar mai, ni tacar d'oli, greix o combustible de qualsevol tipus, les aixetes o manoredactors de les ampolles d'oxigen. Els greixos poden inflamar-se espontàniament per acció de l'oxigen.
7. Si l'ampolla d'acetilè s'escalfa sola, existeix el perill d'explosió. En aquest cas, s'ha de tancar l'aixeta i refredar-la amb aigua, si és precís durant hores.
8. Si s'incendia l'aixeta d'una ampolla d'acetilè, es tractarà de tancar-la, i si no s'aconsegueix, s'apagarà amb aigua o amb un extintor de neu carbònica o de pols.
9. Després de que s'hagi produït un retrocés de flama o un incendi de l'aixeta d'una ampolla d'acetilè, s'ha de comprovar que l'ampolla no s'escalfi sola.

NORMES DE SEGURETAT I HIGIENE



Servei de Prevenció de Riscos Laborals
UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA

SOLDADURA OXIACETILÈNICA

CODI

NSH 216

Data:

Gener de 2004

Revisió:

00

Pàgina:

5 de 5

MANTENIMENT, ORDRE I NETEJA

1. Les mànegues han d'estar sempre en perfectes condicions d'ús i sòlidament fixades a les femelles d'enllaç.
2. Per impedir el deteriorament de les mànegues, s'evitarà el seu contacte amb superfícies calentes, bassals, cantons afilats o angles vius, i es procurarà que no formin bucles. S'evitarà, a més, que les guspises caiguin sobre elles.
3. Les mànegues no hauran de travessar una via de trànsit, sense estar degudament protegides amb recolzaments de pas resistents a la compressió.
4. Quan les mànegues oposin resistència a la seva manipulació, no es tirarà d'elles. Poden deteriorar-se i provocar un accident greu.
5. Després d'un retorn de flama, s'han de canviar les mànegues per revisar-les, abans de decidir si es poden seguir utilitzant.
6. No penjar mai el bufador en les ampolles, ni quan estigui apagat.
7. No dipositar els bufadors connectats a les ampolles, en recipients tancats, com per exemple caixes d'eines.
8. Quan es produeixi un retorn de flama i la combustió continuï dins del bufador, no s'han de doblegar les mànegues per interrompre el pas del gas (més que en últim extrem), ja que pot ser molt perillós. En aquests casos, s'han de tancar les aixetes de les ampolles, a més d'interrompre, en l'acte, l'entrada d'acetilè al bufador.
9. S'haurà de tenir cura de la neteja de les toveres del bufador. Una tovera bruta produeix retorns de flama. Per la neteja de les toveres es recomana utilitzar una agulla de llautó.