

# Soldadura oxiacetilénica

Técnicas de montaxe de instalacións

## Soldadura oxiacetilénica:

Resiste esforzos moi elevados e grandes temperaturas, tanto se tratamos de unir metais ferrosos coma non ferrosos.

## Soldadura oxiacetilénica:

Resiste esforzos moi elevados e grandes temperaturas, tanto se tratamos de unir metais ferrosos coma non ferrosos.

- osíxeno coma comburente

## Soldadura oxiacetilénica:

Resiste esforzos moi elevados e grandes temperaturas, tanto se tratamos de unir metais ferrosos coma non ferrosos.

- osíxeno coma comburente
- acetileno coma combustíble

## Soldadura oxiacetilénica:

Resiste esforzos moi elevados e grandes temperaturas, tanto se tratamos de unir metais ferrosos coma non ferrosos.

- osíxeno coma comburente
- acetileno coma combustíble
- **pódense acadar os 3500°C**

## Bombonas

fabricadas en aceiro

- indícase na oxiva o tipo de gas que conteñen
- acóplaselles un medidor de presión



Osíxeno

gas incoloro, inodoro e insípido

## Osíxeno

gas incoloro, inodoro e insípido

- cilindros de aceiro negros con oxiva branca normalmente de 50 litros



## Osíxeno

gas incoloro, inodoro e insípido

- cilindros de aceiro negros con oxiva branca normalmente de 50 litros
- gas a  $200 \text{ kg/cm}^2$

## Acetileno

gas incoloro, inflamable, inestable

## Acetileno

gas incoloro, inflamable, inestable

- cilindro de aceiro vermello con oxiva marrón de 40 litros
- gas a  $15 \text{ kg/cm}^2$
- bombonas recheas de materia porosa con acetona

## Acetileno

gas incoloro, inflamable, inestable

- cilindro de aceiro vermello con oxiva marrón de 40 litros
- gas a  $15 \text{ kg/cm}^2$
- bombonas recheas de materia porosa con acetona
  - disolvente do acetileno

## Acetileno

gas incoloro, inflamable, inestable

- cilindro de aceiro vermello con oxiva marrón de 40 litros
- gas a  $15 \text{ kg/cm}^2$
- bombonas recheas de materia porosa con acetona
  - disolvente do acetileno
  - evita risco explosión

## Acetileno

gas incoloro, inflamable, inestable

- cilindro de aceiro vermello con oxiva marrón de 40 litros
- gas a  $15 \text{ kg/cm}^2$
- bombonas recheas de materia porosa con acetona
  - disolvente do acetileno
  - evita risco explosión
  - importante a posición vertical: evitar acetona flúa e estrague a soldadura

## Acetileno

gas incoloro, inflamable, inestable

- cilindro de aceiro vermello con oxiva marrón de 40 litros
- gas a  $15 \text{ kg/cm}^2$
- bombonas recheas de materia porosa con acetona
  - disolvente do acetileno
  - evita risco explosión
  - importante a posición vertical: evitar acetona flúa e estrague a soldadura

# Soldadura oxiacetilénica

Cantas bombonas hai de osíxeno e cantas de acetileno na foto?





## Manorredutor ou regulador de presión

- graduar a presión no soplete

## Manorredutor ou regulador de presión

- graduar a presión no soplete
- para utilizar os gases á presión axeitada (menor á do embotellado)

## Manorredutor ou regulador de presión

- graduar a presión no soplete
- para utilizar os gases á presión axeitada (menor á do embotellado)



## Manorredutor ou regulador de presión

Son dous manómetros:

- uno de alta presión: indica a presión do gas contido na botella

## Manorredutor ou regulador de presión

Son dous manómetros:

- **uno de alta presión:** indica a presión do gas contido na botella
- **uno de baixa presión:** mide a presión do gas que sae cara ó soplete

## Manorredutor ou regulador de presión

Son dous manómetros:

- **uno de alta presión: indica a presión do gas contido na botella**
- **uno de baixa presión: mide a presión do gas que sae cara ó soplete**



Figura: Manómetro de baixa

Manorredutor para osíxeno

## Manorredutor para osíxeno

- acoplamento roscado a dereitas



## Manorredutor para osíxeno

- acoplamento roscado a dereitas
- escala manómetro maior

## Manorredutor para osíxeno

- acoplamento roscado a dereitas
- escala manómetro maior

## Manorredutor para acetileno

## Manorredutor para osíxeno

- acoplamento roscado a dereitas
- escala manómetro maior

## Manorredutor para acetileno

- acoplamento roscado a esquerdas

## Manorredutor para osíxeno

- acoplamento roscado a dereitas
- escala manómetro maior

## Manorredutor para acetileno

- acoplamento roscado a esquerdas
- escala manómetro menor

## Viaxe do gas polos manorredutores

- gas sae da botella

## Viaxe do gas polos manorredutores

- gas sae da botella
- vai á cámara de alta presión

## Viaxe do gas polos manorredutores

- gas sae da botella
- vai á cámara de alta presión
- atravesa unha membrana (regulable cunha válvula)

## Viaxe do gas polos manorredutores

- gas sae da botella
- vai á cámara de alta presión
- atravesa unha membrana (regulable cunha válvula)
- entra na cámara de baixa presión



## Viaxe do gas polos manorredutores

- gas sae da botella
- vai á cámara de alta presión
- atravesa unha membrana (regulable cunha válvula)
- entra na cámara de baixa presión
- sae do manorredutor

## Viaxe do gas polos manorredutores

- gas sae da botella
- vai á cámara de alta presión
- atravesa unha membrana (regulable cunha válvula)
- entra na cámara de baixa presión
- sae do manorredutor
- pasa á mangureira

## Viaxe do gas polos manorredutores

- gas sae da botella
- vai á cámara de alta presión
- atravesa unha membrana (regulable cunha válvula)
- entra na cámara de baixa presión
- sae do manorredutor
- pasa á manguera
- cruza a válvula de retroceso

## Viaxe do gas polos manorredutores

- gas sae da botella
- vai á cámara de alta presión
- atravesa unha membrana (regulable cunha válvula)
- entra na cámara de baixa presión
- sae do manorredutor
- pasa á mangureira
- cruza a válvula de retroceso
- chega ó soplete

## Viaxe do gas polos manorredutores

- gas sae da botella
- vai á cámara de alta presión
- atravesa unha membrana (regulable cunha válvula)
- entra na cámara de baixa presión
- sae do manorredutor
- pasa á mangureira
- cruza a válvula de retroceso
- chega ó soplete

## Válvulas antirretroceso ou antiretorno

- van antes do soplete

## Válvulas antirretroceso ou antiretorno

- van antes do soplete
- evitan que se supere a presión máxima admisible

## Válvulas antirretroceso ou antiretorno

- van antes do soplete
- evitan que se supere a presión máxima admisible
- evitan obstrucións do soplete



## Válvulas antirretroceso ou antiretorno

- van antes do soplete
- evitan que se supere a presión máxima admisible
- evitan obstrucións do soplete



Magueiras

nunca intercambiar:

## Magueiras

nunca intercambiar:

- sempre vermella para acetileno

## Magueiras

nunca intercambiar:

- sempre vermella para acetileno
- sempre azul ou verde para osíxeno

# Soldadura oxiacetilénica

## Magueiras

nunca intercambiar:

- sempre vermella para acetileno
- sempre azul ou verde para osíxeno



## Consellos coas magueiras

- alonxar de aceites e graxas

## Consellos coas magueiras

- alonxar de aceites e graxas
- non empregar elementos de cobre (descompoñense formando acetiluros de Cu)

## Consellos coas magueiras

- alonxar de aceites e graxas
- non empregar elementos de cobre (descompoñense formando acetiluros de Cu)



## Soplete oxiacetilénico

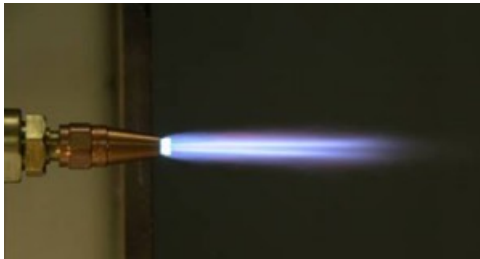
- é o lugar onde se mesturan os gases de combustión

## Soplete oxiacetilénico

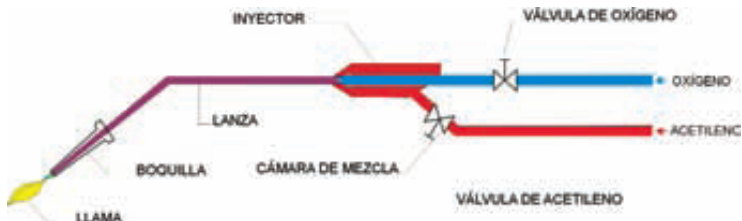
- é o lugar onde se mesturan os gases de combustión
- permite dirixir a lapa

## Soplete oxiacetilénico

- é o lugar onde se mesturan os gases de combustión
- permite dirixir a lapa

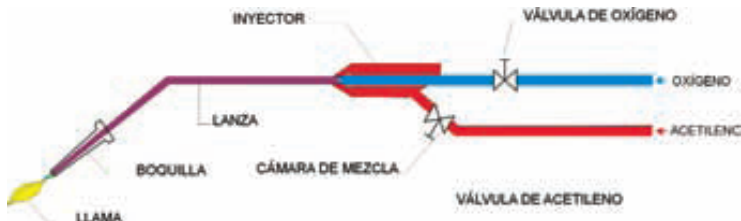


# Soldadura oxiacetilénica



## Partes do soplete oxiacetilénico

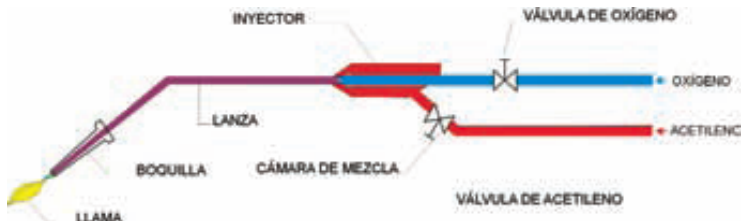
# Soldadura oxiacetilénica



## Partes do soplete oxiacetilénico

- mango: chegan ó inxector os gases por dúas entradas
- chave de regulación en cada manguera

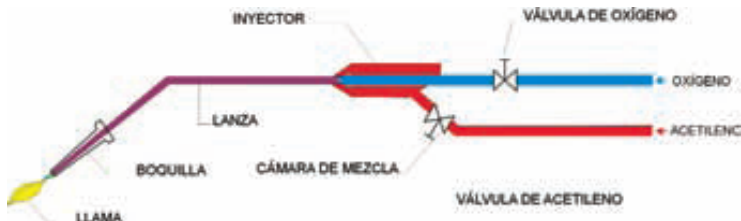
# Soldadura oxiacetilénica



## Partes do soplete oxiacetilénico

- mango: chegan ó inxector os gases por dúas entradas
- chave de regulación en cada mangueira
- cámara de mestura dos gases

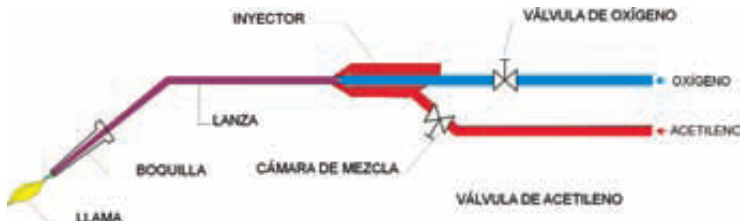
# Soldadura oxiacetilénica



## Partes do soplete oxiacetilénico

- mango: chegan ó inxector os gases por dúas entradas
- chave de regulación en cada manguera
- cámara de mestura dos gases
- lanza: tubo por onde avanza a mestura

# Soldadura oxiacetilénica



## Partes do soplete oxiacetilénico

- mango: chegan ó inxector os gases por dúas entradas
- chave de regulación en cada manguera
- cámara de mestura dos gases
- lanza: tubo por onde avanza a mestura
- boquilla onde se produce a lapa



## Lanzas de soldar

- intercambiables segundo a potencia calorífica

## Lanzas de soldar

- intercambiables segundo a potencia calorífica
- con ozca de acoplamiento ó soplete con difusor e inxector no interior:

## Lanzas de soldar

- intercambiables segundo a potencia calorífica
- con ozca de acoplamento ó soplete con difusor e inxector no interior:(osíxeno por conduto central e acetileno por buratos arredor do central)

# Soldadura oxiacetilénica

## Lanzas de soldar

- intercambiables segundo a potencia calorífica
- con ozca de acoplamento ó soplete con difusor e inxector no interior:(osíxeno por conduto central e acetileno por buratos arredor do central)
- do difusor van á cámara de mestura

# Soldadura oxiacetilénica

## Lanzas de soldar

- intercambiables segundo a potencia calorífica
- con ozca de acoplamento ó soplete con difusor e inxector no interior:(osíxeno por conduto central e acetileno por buratos arredor do central)
- do difusor van á cámara de mestura
- de aquí á boquilla onde se produce a combustión dos gases

# Soldadura oxiacetilénica

## Lanzas de soldar

- intercambiables segundo a potencia calorífica
- con ozca de acoplamento ó soplete con difusor e inxector no interior:(osíxeno por conduto central e acetileno por buratos arredor do central)
- do difusor van á cámara de mestura
- de aquí á boquilla onde se produce a combustión dos gases



## Gafas de soldar

Lembrar usar gafas con filtros axeitados: azuis ou negras



## Apertura das bombonas

- Ábrese a bombona



## Apertura das bombonas

- Ábrese a bombona
- compróbase no manómetro que está aberta

## Apertura das bombonas

- Ábrese a bombona
- compróbase no manómetro que está aberta
- xírase a válvula que abre o paso ás mangueras

## Apertura das bombonas

- Ábrese a bombona
- compróbase no manómetro que está aberta
- xírase a válvula que abre o paso ás mangueras
- compróbase que está á presión axeitada

## Apertura das bombonas

- Ábrese a bombona
- compróbase no manómetro que está aberta
- xírase a válvula que abre o paso ás mangueras
- compróbase que está á presión axeitada
- pódese abrir o soplete

## Apertura das bombonas

- Ábrese a bombona
- compróbase no manómetro que está aberta
- xírase a válvula que abre o paso ás mangueras
- compróbase que está á presión axeitada
- pódese abrir o soplete

## Lapa acetilénica

Cando se prende o soplete distínguense tres zonas:

- xusto á saída da boquilla denomínase *dardo*

## Lapa acetilénica

Cando se prende o soplete distínguense tres zonas:

- xusto á saída da boquilla denomínase *dardo*
- rodeando ó dardo hai unha zona azulada denominada *zona reductora ou aureola*

## Lapa acetilénica

Cando se prende o soplete distínguense tres zonas:

- xusto á saída da boquilla denomínase *dardo*
- rodeando ó dardo hai unha zona azulada denominada *zona reductora ou aureola*
- zona de cor vermella denominada *penacho*

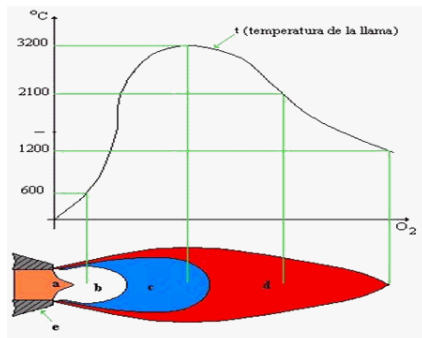


# Soldadura oxiacetilénica

## Lapa acetilénica

Cando se prende o soplete distínguense tres zonas:

- xusto á saída da boquilla denomínase *dardo*
- rodeando ó dardo hai unha zona azulada denominada *zona reductora ou aureola*
- zona de cor vermella denominada *penacho*



## Tipos de lapas

Segundo imos regulando a cantidade de acetileno e osíxeno obtemos varios tipos de lapas, nomeadas:

- *Carburante ou reductora*: exceso de acetileno: laranxa e con fume e hollín

## Tipos de lapas

Segundo imos regulando a cantidade de acetileno e osíxeno obtemos varios tipos de lapas, nomeadas:

- *Carburante ou reductora*: exceso de acetileno: laranxa e con fume e hollín
- vaise engadindo osíxeno e o dardo aparece rodeado de luz brillante pouco definida

## Tipos de lapas

Segundo imos regulando a cantidade de acetileno e osíxeno obtemos varios tipos de lapas, nomeadas:

- *Carburante ou reductora*: exceso de acetileno: laranxa e con fume e hollín
- vaise engadindo osíxeno e o dardo aparece rodeado de luz brillante pouco definida
- *Neutra*: confúndese a aureola co dardo

## Tipos de lapas

Segundo imos regulando a cantidade de acetileno e osíxeno obtemos varios tipos de lapas, nomeadas:

- *Carburante ou reductora*: exceso de acetileno: laranxa e con fume e hollín
- vaise engadindo osíxeno e o dardo aparece rodeado de luz brillante pouco definida
- *Neutra*: confúndese a aureola co dardo
- *Oxidante*: se ten moito osíxeno o dardo é pequeno e puntiagudo, azulado e menos brillante

## Tipos de lapas

Segundo imos regulando a cantidade de acetileno e osíxeno obtemos varios tipos de lapas, nomeadas:

- *Carburante ou reductora*: exceso de acetileno: laranxa e con fume e hollín
- vaise engadindo osíxeno e o dardo aparece rodeado de luz brillante pouco definida
- *Neutra*: confúndese a aureola co dardo
- *Oxidante*: se ten moito osíxeno o dardo é pequeno e puntiagudo, azulado e menos brillante

## Tipos de lapas



## Prendido do soplete: 1º parte

- Ábrese o soplete do acetileno



## Prendido do soplete: 1º parte

- Ábrese o soplete do acetileno
- achégase o chisqueiro a uns 2 cm e préndese

# Soldadura oxiacetilénica

## Prendido do soplete: 1º parte

- Ábrese o soplete do acetileno
- achégase o chisqueiro a uns 2 cm e préndese



## Prendido do soplete: 2º parte

- xírase a chave do soplete de acetileno ata a potencia desexada

## Prendido do soplete: 2º parte

- xírase a chave do soplete de acetileno ata a potencia desexada

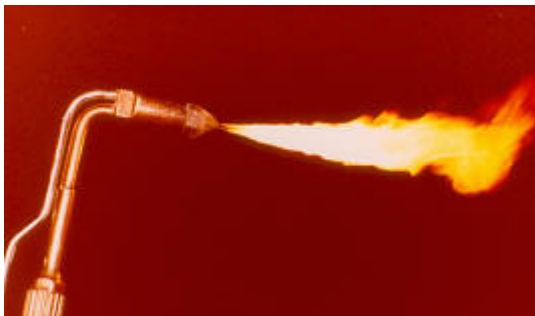


Figura: Lapa ó prender acetileno

## Prendido do soplete: 3º parte

- ábrese o soplete de osíxeno



Figura: Lapa con osíxeno

## Prendido do soplete: 4º parte

- regúlase a lapa que se precisa



Figura: Detalle do dardo

## Finalización da tarefa

- Péchase o soplete de osíxeno

## Finalización da tarefa

- Péchase o soplete de osíxeno
- apágase o de acetileno



## Finalización da tarefa

- Péchase o soplete de osíxeno
- apágase o de acetileno
- (se queda unha lapa residual dáselle un toque de osíxeno)

## Finalización da tarefa

- Péchase o soplete de osíxeno
- apágase o de acetileno
- (se queda unha lapa residual dáselle un toque de osíxeno)
- apáganse as bombonas

## Finalización da tarefa

- Péchase o soplete de osíxeno
- apágase o de acetileno
- (se queda unha lapa residual dáselle un toque de osíxeno)
- apáganse as bombonas
- compróbanse os manómetros

## Finalización da tarefa

- Péchase o soplete de osíxeno
- apágase o de acetileno
- (se queda unha lapa residual dáselle un toque de osíxeno)
- apáganse as bombonas
- compróbanse os manómetros
- péchase a válvula que comunica alta con baixa

## Finalización da tarefa

- Péchase o soplete de osíxeno
- apágase o de acetileno
- (se queda unha lapa residual dáselle un toque de osíxeno)
- apáganse as bombonas
- compróbanse os manómetros
- péchase a válvula que comunica alta con baixa
- vacíanse as mangueras abrindo as chaves do soplete

## Finalización da tarefa

- Péchase o soplete de osíxeno
- apágase o de acetileno
- (se queda unha lapa residual dáselle un toque de osíxeno)
- apáganse as bombonas
- compróbanse os manómetros
- péchase a válvula que comunica alta con baixa
- vacíanse as mangueras abrindo as chaves do soplete
- compróbanse os manómetros

## Finalización da tarefa

- Péchase o soplete de osíxeno
- apágase o de acetileno
- (se queda unha lapa residual dáselle un toque de osíxeno)
- apáganse as bombonas
- compróbanse os manómetros
- péchase a válvula que comunica alta con baixa
- vacíanse as mangueras abrindo as chaves do soplete
- compróbanse os manómetros
- péchanse as chaves do soplete

## Finalización da tarefa

- Péchase o soplete de osíxeno
- apágase o de acetileno
- (se queda unha lapa residual dáselle un toque de osíxeno)
- apáganse as bombonas
- compróbanse os manómetros
- péchase a válvula que comunica alta con baixa
- vacíanse as mangueras abrindo as chaves do soplete
- compróbanse os manómetros
- péchanse as chaves do soplete
- déixase enfriar o soplete