

2.1.3. Plinsko zavarivanje

Što je plinsko zavarivanje ?

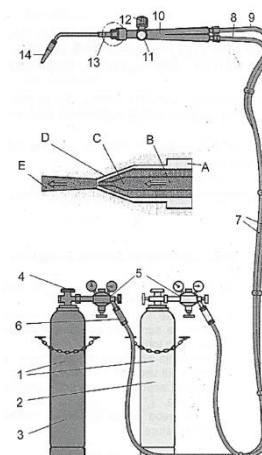
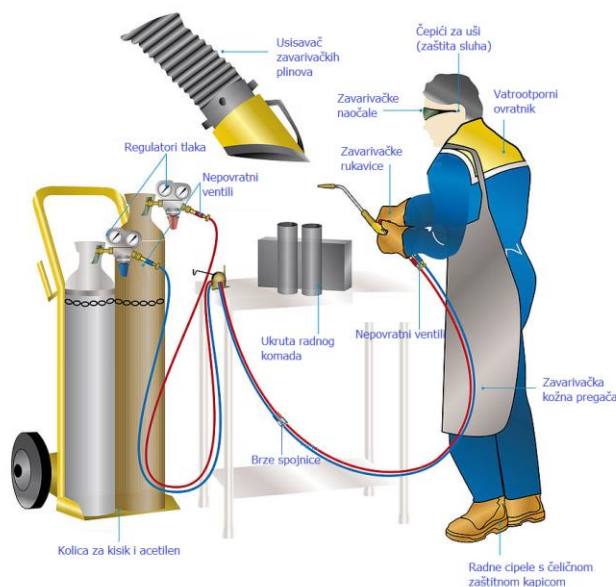


Plinsko zavarivanje je postupak spajanja taljenjem, gdje se toplina potrebna za taljenje osnovnog i dodatnog materijala (žice) dobije se izgaranjem **jednog od gorivih plinova u kisiku (O_2)**.

Najčešći plinovi koji izgaraju u kisiku je **acetilen (C_2H_2)**, jer **acetilen razvija vrlo visoku temperaturu plamena**, za razliku od nekih drugih plinova.

A) Radno mjesto za plinsko zavarivanje

OPREMA ZA PLINSKO ZAVARIVANJE



- 1 - boce za zavarivanje
- 2 - boca za plin (acetilen)
- 3 - boca za kisik
- 4 - ventil boce za kisik
- 5 - redukcijски ventili
- 6 - osigurač povratnog plamena
- 7 - crijeva
- 8 - crijevo za plin (acetilen)
- 9 - crijevo za kisik
- 10 - tijelo plamenika
- 11 - ventil za plin (acetilen)
- 12 - ventil za kisik
- 13 - mlaznica
- 14 - žižak

- A - acetilen
B - kisik
C - mlaznica
D - prsten
E - smjesa

Boca za acetilen (C_2H_2)

Acetilen može biti u boci, ako se zavarivanje **vrši povremeno**, ili instalacijski ako se zavarivanje **vrši uvijek na jednom mjestu**.

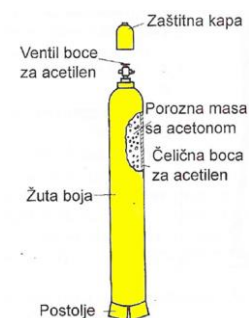
Volumen boce za acetilen je **oko 40 litara**, koja se puni **pod tlakom od 1,5 MPa**, pri temperaturi **od 15 °C**.

- Acetilen je unutar boce rastvoren u acetonu. Jedna litra acetona upija 14 – 24 litre acetilena.
- 16 litara acetona, pri tlaku od 1,5 MPa upija 6000 litara acetilena.

Boce za acetilen sadrže u unutrašnjosti:

- 20 % - porozne mase, tj. smjesu drvenog ugljena, pluta i azbesta,
- 40 % - acetona,
- 25% - rastvorenog acetilena i
- 15% - slobodnog prostora.

Ventil boce za acetilen služi za otvaranje i zatvaranje prolaza acetilena.

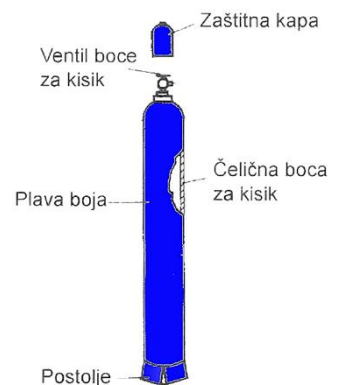


PRAVILAN RAD PRI RADU S BOCAMA ZA ACETILEN:

1. Na radnom mjestu boca uvijek mora stajati u okomitom položaju !
2. Boca se nikada ne smije ostaviti izložena sunčevim zrakama ili drugim izvodima topline !
3. Potrošnja acetilena iz jedne boce ne smije biti veća od 1000 litara na sat, a sadržaj acetilena se ne smije potrošiti do kraja !
4. Boce treba čuvati od visokih i niskih temperatura !

BOCE ACETILENA SE OZNAČAVAJU ŽUTOM ILI CRVENOM BOJOM !**Boca za kisik (O₂)**

- Boce za kisik nalaze se **pod visokim tlakom**, pa imaju adekvatnu debljinu stijenke.
- Na vrhu boce za kisik nalazi se poklopac s navojem koji služi za zaštitu ventila na koji se priključuje ventil za **redukciju tlaka**.
- Boce su volumena 40 litara, u koji se može pod visokim tlakom sabiti 6000 litara kisika.
- Radni tlak za kisik je od **0,196 bara** do **5,9 bara**, a **najčešće 2,45 bara**.
- Na boci za kisik nalaze se podatci: **naziv proizvođača, serijski broj boce, radni tlak, volumen, masa, datum posljednje kontrole i pečat kontrolora**.
- Ventili boca za kisik služe za otvaranje i zatvaranje prolaza kisiku. Zaštitna kapa ima zadatak štititi ventile boca, kada boce nisu u uporabi ili pri transportu.

**PRAVILA PRI RADU SA BOCAMA ZA KISIK:**

1. Boca ne smije biti izložena udarcima jer to može izazvati eksploziju.
2. Boca ne smije biti izložena suncu i drugim izvorima topline kao ni niskim temperaturama.
3. Priključci na bocama se ne smiju podmazivati mastima, jer može doći do zapaljenja.
4. Boca mora stajati okomito, oslonjena na svoje postolje i osigurana od pada
5. Transport boce izvodi se kolicima

BOCE KISIKA SE OZNAČAVAJU PLAVOM, BIJELOM ILI ZELENOBOM !**Pitanja riješiti u bilježnicu !**

Pitanja za domaću zadaću – usmena provjera znanja
2.1.3. Plinsko zavarivanje – Radno mjesto za plinsko zavarivanje

1. Objasni kakvo je to plinsko zavarivanje.
2. Koji plin se koristi za održavanje izgaranja, a koji za izgaranje kod plinskog zavarivanja ?
3. Kako se kemijski označava kisik, a kako acetilen ?
4. Što prikazuje slika ?
5. Koliki je volumen boce acetilena, i se boca nalazi.
6. Navedi pravila rada s bocama za acetilen.
7. Pod kojim tlakom se nalazi boca za kisik ?
8. Za što služi zaštitna kapa na boci za kisik ?
9. Navedi pravila rada s bocom za kisik.
10. Kojim su obično bojama označene boce za kisik, a kojim za acetilen ?

