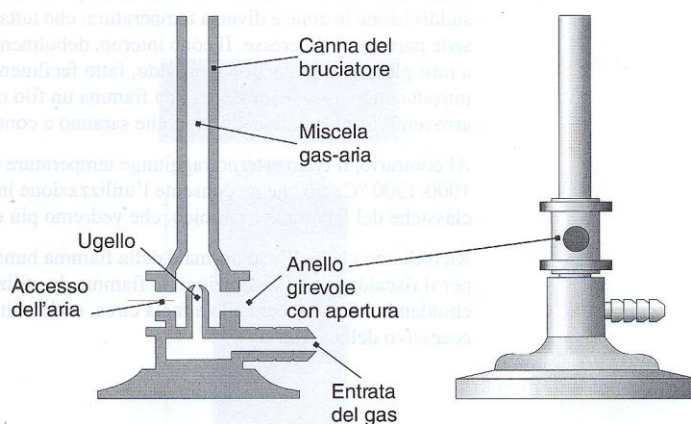


LA LAMPADA BUNSEN

La lampada, o becco bunsen, è, essenzialmente, un bruciatore di gas combustibile, le cui caratteristiche lo rendono particolarmente adatto all'impiego in un laboratorio chimico.



La lampada bunsen è formata da una base sulla quale viene fissato un ugello, collegato tramite un corto tubo laterale alla condotta del gas combustibile o ad una bombola. Al corpo dell'ugello è avvitato un cannello metallico, di circa 10 cm di lunghezza, che presenta alla sua base due fori diametralmente opposti; una ghiera, coassiale al cannello, anch'essa forata e libera di ruotare sul suo asse, completa l'apparecchio.

Avendo i fori del cannello e della ghiera lo stesso diametro, è evidente che, ruotando quest'ultima, è possibile chiudere completamente l'afflusso dell'aria nella parte basale del cannello, oppure regolarlo in modo graduale; (l'aria viene "aspirata" all'interno del cannello dal gas che fuoriesce a pressione dall'ugello).

A seconda della quantità di aria con cui viene miscelato il gas prima che questo venga incendiato, si possono verificare diverse situazioni:

- a) **FORI COMPLETAMENTE CHIUSI**
il gas non viene miscelato con una sufficiente quantità di aria (e quindi, ricordiamolo, di ossigeno), di conseguenza la sua combustione non sarà completa, e darà luogo ad una fiamma luminosa, instabile e non molto calda, che chiamiamo "fiamma riducente".
- b) **FORI COMPLETAMENTE APERTI**
il gas arriva all'uscita del cannello già miscelato con un'abbondante quantità di ossigeno; tale circostanza dà luogo ad una combustione completa, causa di una fiamma incolore, stabile e molto calda, chiamata "fiamma ossidante".

°C	Zona
1500	Ossidante
1550	Riducente
1550	Ossidante
500	Riducente
300	Ossidante

La fiamma completamente riducente non presenta particolare interesse all'infuori di un suo specifico uso nell'analisi qualitativa, al contrario sarà interessante soffermarsi sulle caratteristiche della fiamma ossidante.

Questa, all'osservazione, risulta divisa nettamente in due zone: un cono esterno, ed un cono interno. All'interno di queste due zone esiste un'ulteriore suddivisione in zone a diversa temperatura, che tuttavia non riveste in questa sede particolare interesse. Il cono interno, debolmente colorato in azzurro, è, a tutti gli effetti, praticamente freddo, fatto facilmente evidenziabile introducendo trasversalmente nella fiamma un filo metallico: questo si arroventerà solamente nelle zone che saranno a contatto con il cono esterno.

Al contrario, il cono esterno raggiunge temperature dell'ordine dei 1000-1200 °C, ciò che ne consente l'utilizzazione in molte operazioni classiche del laboratorio chimico, che vedremo più oltre nei dettagli.

Ricordiamo che nell'uso normale della fiamma bunsen come fonte di calore per il riscaldamento di soluzioni, la fiamma da utilizzare è quella ottenuta chiudendo i fori del cannello a metà circa, onde evitare un surriscaldamento eccessivo della vetreria.