

# Capacitación operadores de una para técnicos aspirantes a refinería de petróleo

MODULO 7 - 3  
QUEMADORES

## Quemadores

La función de un quemador, es transformar la energía almacenada en un combustible, en energía térmica aprovechable, y con la máxima eficiencia.

Un **quemador** se define como un dispositivo que ubica la llama en el lugar deseado, entregando combustible y comburente con suficiente energía de mezcla, que asegure ignición continua y combustión completa

### Función de un quemador

Es transformar la energía almacenada en un combustible, en energía térmica aprovechable, con máxima eficiencia

En general un buen diseño de un quemador debe proveer:

- A) Ser operable dentro de un rango amplio de caudal, sin que se produzca soplado ni retroceso de llama.
- B) Proveer distribución uniforme de calor sobre el área a calefaccionar.
- C) Que la combustión sea completa.
- D) Operar igualmente bien, tanto en el encendido, como en operación normal.
- E) Resistencia y durabilidad para un servicio prolongado en condiciones extremas de calentamiento y enfriamiento.

### Fuentes de energía para lograr la mezcla

- A) Presión de aire disponible para lograr la mezcla a través de los quemadores (tiro).
- B) Energía almacenada en el combustible que descarga en la corriente de aire.

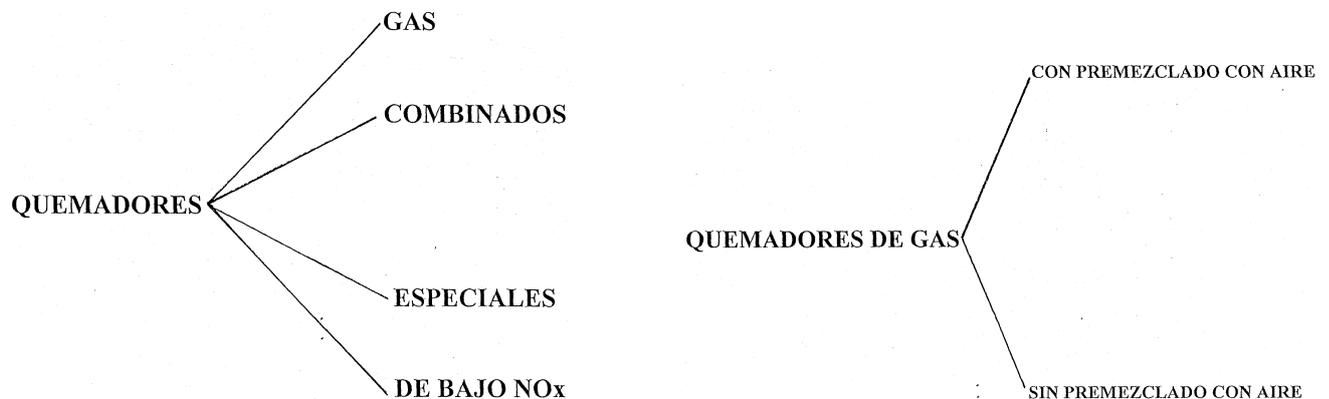
### Factores que gobiernan la velocidad de quemado

Temperatura

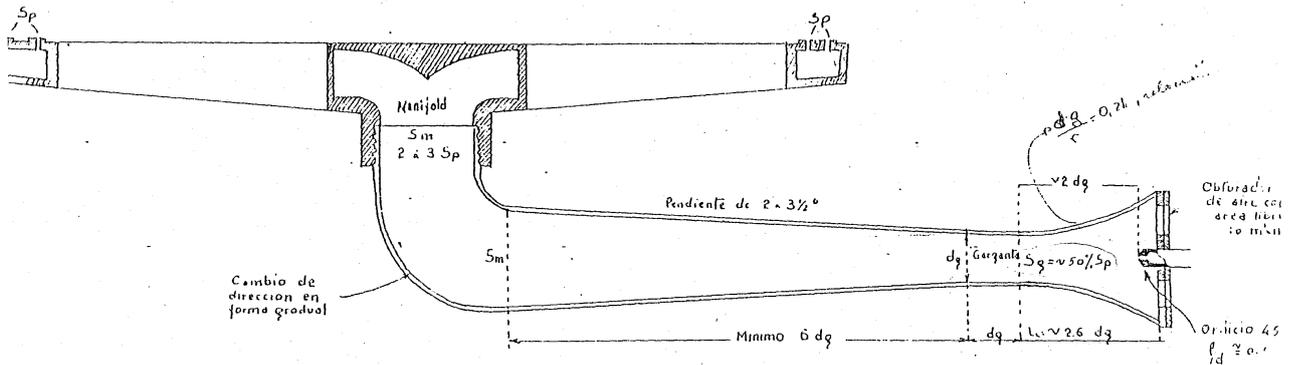
Tiempo.

Turbulencia

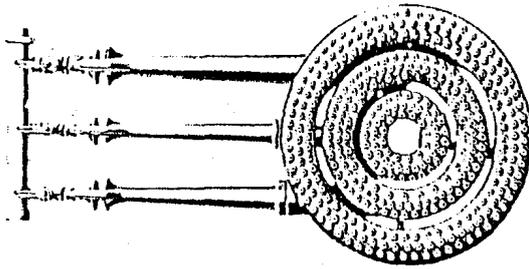
### Clasificación de quemadores



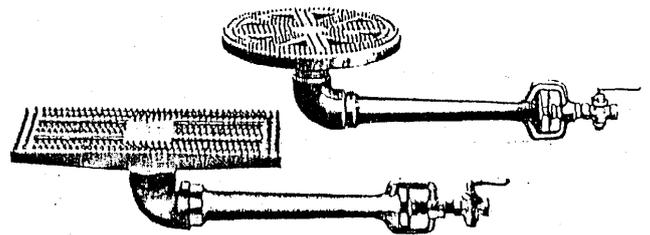
Dimensiones aproximadas de un quemador atmosférico según la A.G.A.



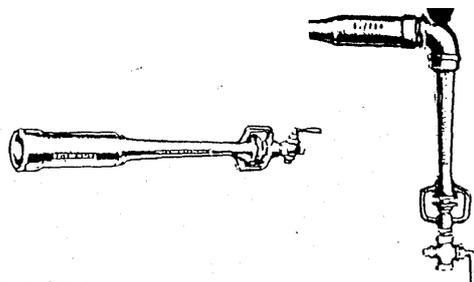
**Tipos de Quemadores**



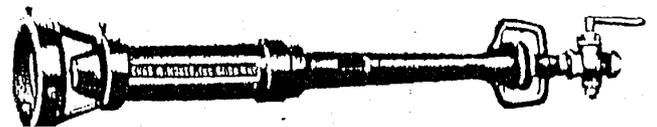
Quemadores de aro con orificios salientes



Quemadores de gas radiales



Quemadores a gas con boquilla Venturi



Quemadores calentadores de inmersión

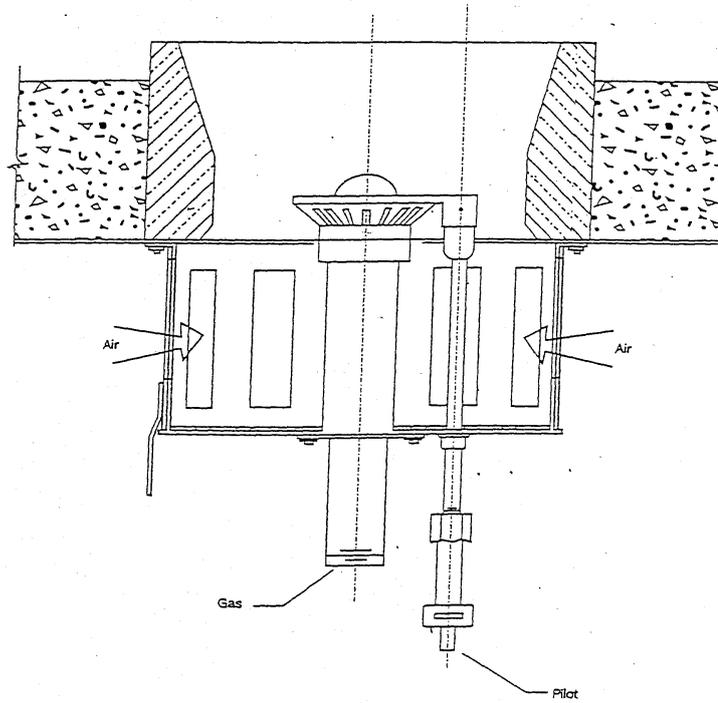


Figure 1—Typical Raw Gas Burner

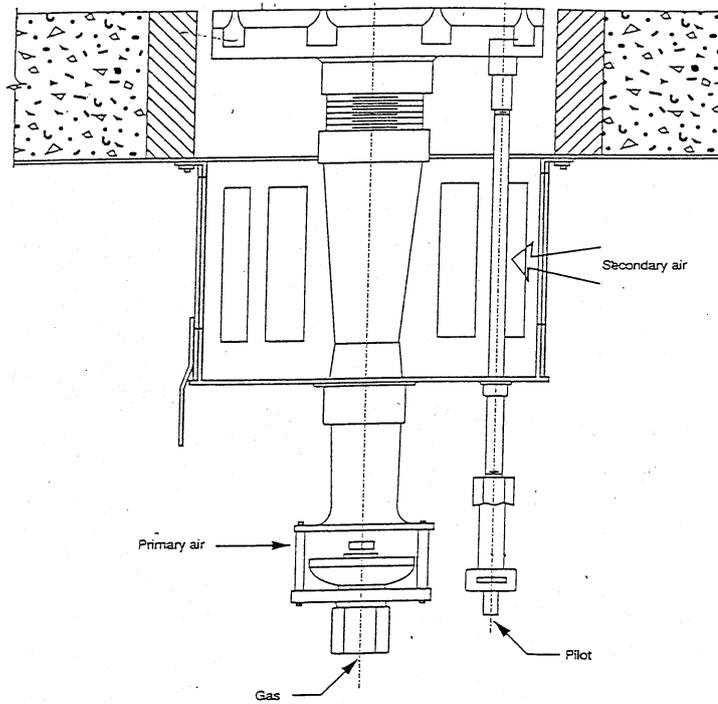


Figure 2—Typical Premix Gas Burner

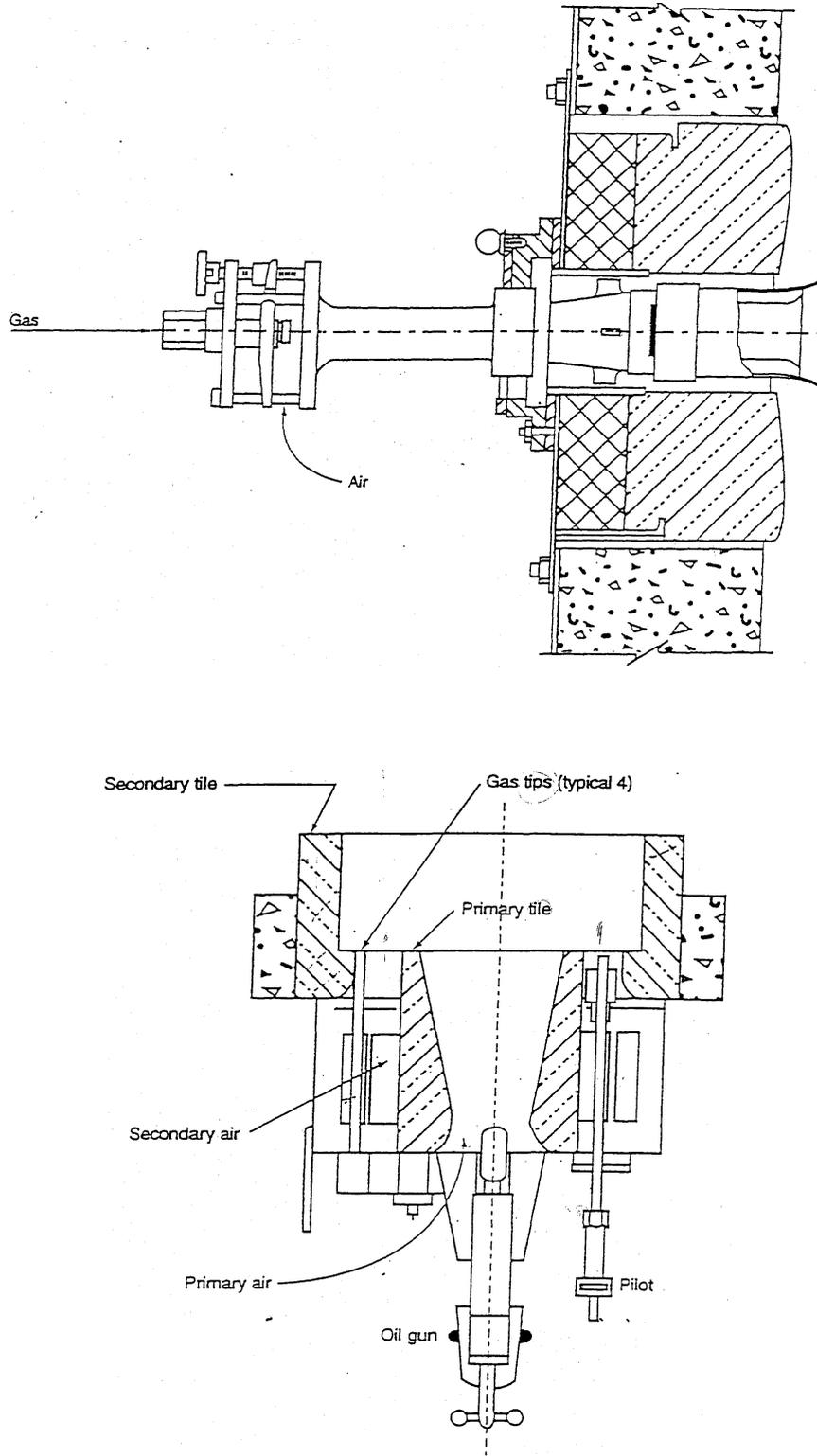
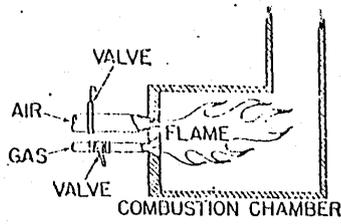
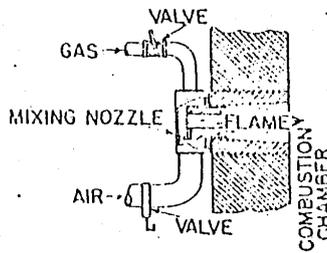


Figure 4—Typical Combination Oil and Gas Burner

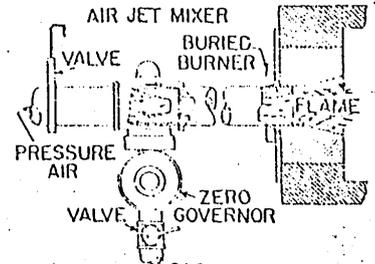
12/214 Utilization of Gas



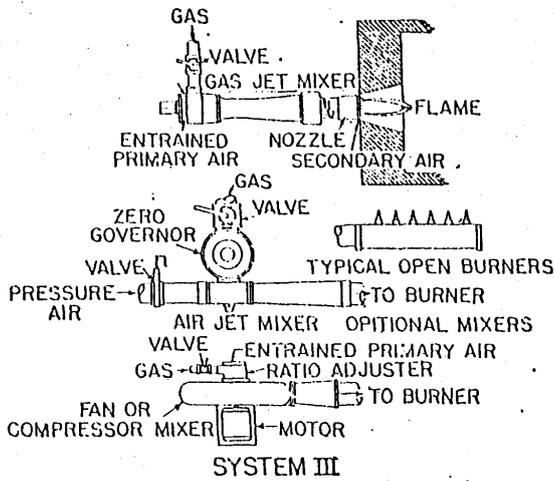
SYSTEM I



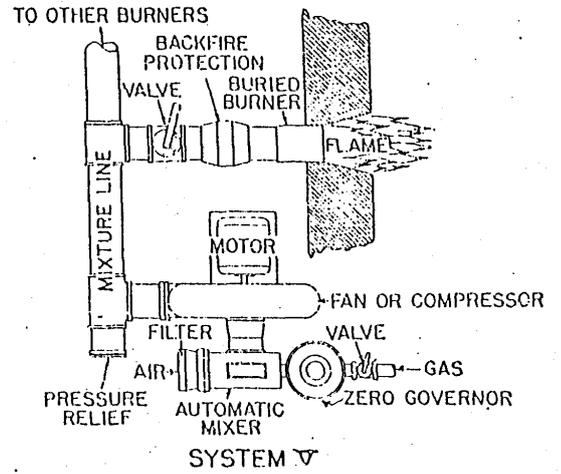
SYSTEM II



SYSTEM IV

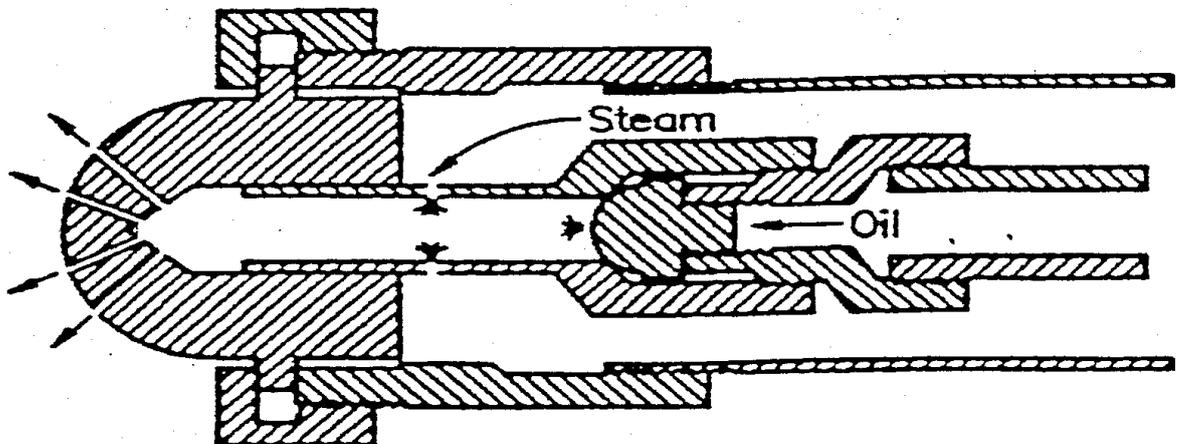


SYSTEM III



SYSTEM V

Fig. 12-130



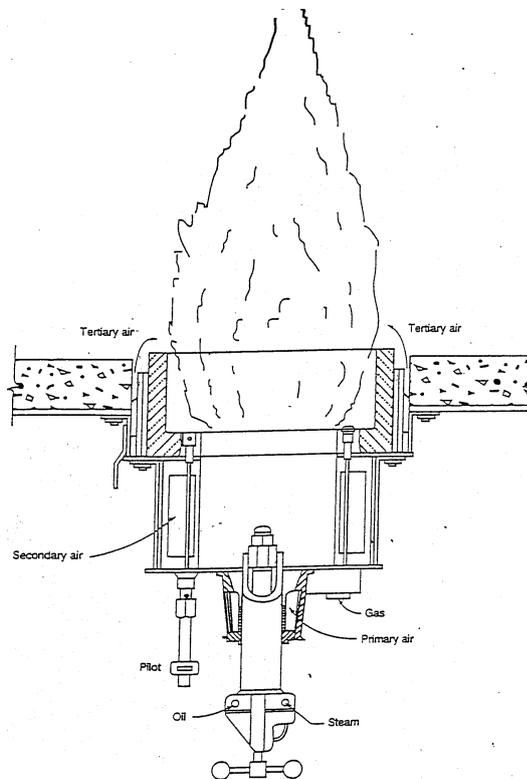
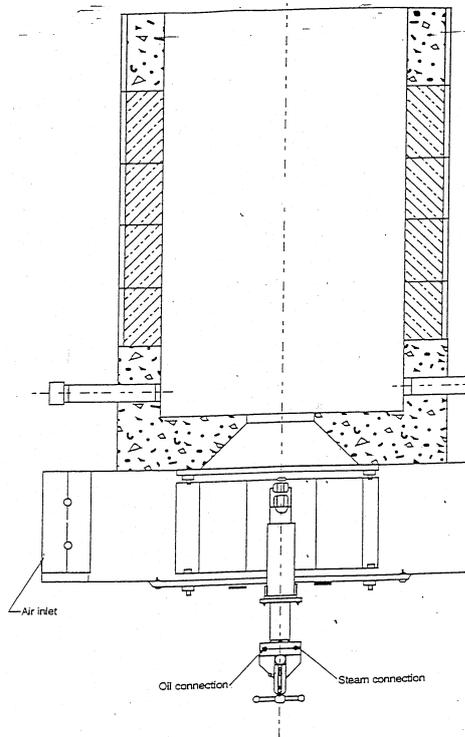


Figure 5—Typical Staged-Air, Combination Oil and Gas Burner