

El acetileno es un compuesto formado por dos átomos de carbono y dos átomos de hidrógeno, es un gas no tóxico, no corrosivo, inflamable e incoloro que es más ligero que el aire. Creado a partir del carburo de calcio tiene un distintivo olor a ajo. El acetileno arde en el aire con una llama intensa, luminosa y humeante.

Para evitar las características de descomposición del acetileno dentro de los cilindros, se usa un relleno de masa porosa el cual contiene acetona, de esta forma evita que se formen espacios libres donde el acetileno se pueda agrupar en estado gaseoso, permitiendo que se pueda almacenar el acetileno en cilindros a presión moderada sin riesgo de explosión.

### Aplicaciones del producto:

Entre los usos más comunes del acetileno se pueden mencionar

- Corte de metales
- Soldadura de metales
- Síntesis química
- Espectroscopia de absorción atómica

El acetileno (C<sub>2</sub>H<sub>2</sub> fórmula química) es una molécula de gas con un alto rendimiento energético, lo cual es muy útil para aplicaciones específicas de corte y soldadura de metales o limpieza con llama, dado que la temperatura de la flama de tales sopletes puede elevarse hasta unos 3,500 °C.

Esta característica del gas ha llegado a considerarse imprescindible en los trabajos mecánicos, ya que se usa en la construcción de puentes y estructuras de acero para edificios, reparación y reemplazo de tubos de escape automotrices, así como en la fabricación y reparación de locomotoras, automóviles, aviones y muchas otras aplicaciones en proceso constructivos del sector metalmeccánico.

### Precauciones en el manejo y almacenamiento

Dadas las características del dispositivo de seguridad (tapón fusible) predominante en los cilindros que contienen el acetileno, se hace obligatorio el que se mantenga en posición vertical dado que de esta manera, se garantiza el adecuado funcionamiento de este dispositivo.

El acetileno al ser un gas inflamable no se debe almacenar cerca de cilindros de oxígeno a no ser que se guarde una distancia de al menos de 6.1 m de cilindros entre ellos; en caso contrario debe existir una barrera de al menos 1.5 m de altura con una calificación resistente al fuego de ½ hora.

### Materiales y sus compatibilidades

**MATERIALES INCOMPATIBLES:** Bajo ciertas condiciones el acetileno puede reaccionar con el cobre, plata y mercurio, para formar compuestos de acetiluro, estas mezclas pueden reaccionar como fuentes de ignición. En consecuencia, el uso de acetileno y estos metales, o de sus sales, compuestos y aleaciones de altas concentraciones debe evitarse. En condiciones normales las aleaciones que contienen menos del 65 % de cobre y ciertas aleaciones de níquel, son adecuadas para usar en tuberías para servicio de gas acetileno.

**ESTABILIDAD:** No permita que el gas libre (fuera del cilindro) exceda 15 psig, como tal los reguladores para el suministro de acetileno, indican que mayor a esta presión existe riesgos asociados. No exponga los cilindros a golpes súbitos o al calor. El acetileno se descompondrá violentamente con falla del cilindro.

USO INDUSTRIAL



DISTRIBUCIÓN: CILINDRO



CÓDIGO NFPA 704



Peso Molecular	26,038	g/mol	Punto de Ebullición (1 atm)	-83,8	°C
Densidad del Sólido (1 atm)	729	Kg/m <sup>3</sup>	Presión Crítica	62,5	bar
Densidad del Gas (15°C, 1 atm)	1,11	Kg/m <sup>3</sup>	Temperatura Crítica	-36,0	°C
Densidad del Gas (0°C, 1 atm)	1,1747	Kg/m <sup>3</sup>	Gravedad Específica (0°C, 1 atm)	28,0134	g/mol

### TABLA DE CONVERSIONES

	Peso		Gas	
	Kilogramos (Kg)	Libras (Lb)	Metros Cúbicos (Nm <sup>3</sup> )	Pies Cúbicos (SCF)
1 Kilogramo	1	2,2046	0,9009	32,421
1 Libra	0,4536	1	0,4086	14,7
1 Metro cúbico	1,11	2,4471	1	36,04
1 Pie cúbico	0,0308	0,068	0,02775	1

Pies cúbicos de gas están medidos a 1 atmósfera y a 70°F. Los metros cúbicos están medidos a 1 atmósfera y a 15°C.