

## Oxígeno

<b>Símbolo Químico:</b>	<b>O<sub>2</sub></b>
<b>N° CAS:</b>	7782-44-7
<b>Clasificación DOT:</b>	Gas No Inflamable
<b>Etiqueta DOT:</b>	Oxidante
<b>N° ONU:</b>	1072 (Gas Comprimido) 1073 (Líquido Criogénico)
<b>Conexión:</b>	CGA 540



## INFORMACIÓN GENERAL

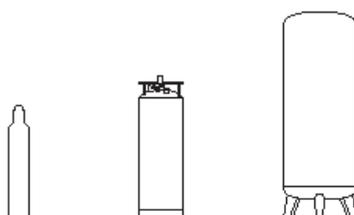
### Descripción del Producto

El Oxígeno, gas que hace posible la vida y es indispensable para la combustión, constituye más de una quinta parte de la atmósfera (21% v/v, 23% p/p). Es un gas incoloro, inodoro e insípido. A presión atmosférica y temperaturas inferiores a -183°C, es un líquido ligeramente azulado, un poco más pesado que el agua. Todos los elementos (salvo gases inertes) se combinan directamente con él, usualmente para formar óxidos, reacción que varía en intensidad con la temperatura.

### Identificación del Producto y Suministro

El oxígeno en estado gaseoso es suministrado en cilindros para alta presión. El color de los cilindros es blanco para oxígeno medicinal y verde para las demás aplicaciones. Todos los cilindros vienen identificados con una etiqueta de cuello en la cual se especifica su grado de pureza (ver Tabla).

El producto en estado líquido es suministrado en termos o a granel en tanques, dependiendo de las necesidades de nuestros clientes. Los termos se identifican mediante etiquetas alrededor de todo su cuerpo y los tanques con letreros visibles.



## USOS Y APLICACIONES

### Uso médico

El Oxígeno es utilizado ampliamente en medicina, en diversos casos de deficiencia respiratoria, resucitación, en anestesia, en creación de atmósferas artificiales, terapia hiperbárica, tratamiento de quemaduras respiratorias, etc.

### Uso industrial

- El Oxígeno gaseoso, por sus propiedades comburentes, es corrientemente usado en procesos de combustión para obtener mayores temperaturas.
- Es utilizado en soldadura y corte, mezclado con acetileno u otros gases combustibles.
- Por sus propiedades oxidantes, es utilizado en diversas aplicaciones en siderurgia, industria papelera, electrónica y química.

### PROCESO DE OBTENCIÓN

- El oxígeno de alta pureza es producido en plantas de separación del aire por licuefacción de aire atmosférico y separación del oxígeno por fraccionamiento.
- Oxígeno de pureza más baja, entre 90 y 97%, es producido mediante la técnica PSA (Pressure Swing Absorption), que consiste en filtración con tamices moleculares.

### COMPATIBILIDAD CON MATERIALES

A temperatura y presión normal el Oxígeno no es corrosivo y puede ser usado satisfactoriamente con todos los metales comunes, sin embargo debe evitarse el uso de Aluminio y sus aleaciones, o de aceros al carbono y de baja aleación, por la combustión exotérmica que puede producirse en presencia de Oxígeno puro.

Los Aceros al Carbono no aleados se convierten en un material frágil a las temperaturas criogénicas del Oxígeno Líquido.

La humedad hidrata los óxidos metálicos, con lo cual se expanden y pierden su rol protector, por lo que deben eliminarse de cualquiera instalación que va a usarse con Oxígeno.

### PRINCIPALES CONSIDERACIONES EN EL MANEJO Y ALMACENAMIENTO

- Para información más completa, remitirse a la Hoja de Seguridad del Producto **HDSP P-4637-E** (líquido) y **P-4638-D** (gas).
- Utilizar únicamente equipo aprobado para este producto y para la presión y temperatura de utilización. En caso de duda contacte al proveedor.
- Nunca usar grasas ni aceites.
- No permitir que ninguna sustancia combustible entre en contacto con los cilindros, válvulas, reguladores, manómetros ó tuberías.
- Debe prevenirse la entrada de humedad al interior del cilindros.
- No permitir el retroceso de sustancias hacia el interior del cilindro.
- Solicitar al proveedor las instrucciones para la manipulación de los cilindros.
- Mantener lejos de fuentes de ignición, incluso de descargas de electricidad estática.
- Separar de los gases combustibles en el almacenamiento.
- Mantener los cilindros por debajo de 50°C, en un lugar bien ventilado.
- Abrir las válvulas lentamente y cerrarlas cuando no se utilice el producto.

**PRINCIPALES PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS**

Peso molecular:	32.00
Temperatura de fusión:	-218.78°C
Temperatura de ebullición:	-182.96°C
Temperatura crítica:	-118.57°C
Densidad relativa del gas (aire = 1):	1.105 a 1 atm y 21.1°C
Densidad del líquido en el punto de ebullición:	1141 kg/m <sup>3</sup>
Presión crítica:	5043 kPa abs (731.4 psia)
Solubilidad en agua vol/vol a 0°C:	0.0491
Apariencia y color:	Gas incoloro - Líquido Azulado
Olor:	Sin olor que advierta los riesgos de su presencia

*" El producto es más pesado que el aire. Puede acumularse en espacios confinados, particularmente en sótanos y a nivel del suelo "*

**TABLA DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL OXÍGENO**

No. Parte Código	Grado Pureza	Especificaciones de Calidad	Recipiente	Contenido (m <sup>3</sup> )	Conexión CGA	Categoría
5000316	5.0 Analítico	Pureza: 99.999% H <sub>2</sub> O < 3 ppm N <sub>2</sub> < 1 ppm THC < 0.1 ppm CO <sub>2</sub> < 1 ppm CO < 1 ppm Ar < 1 ppm Kr < 1 ppm Xe < 1 ppm H <sub>2</sub> < 0.1 ppm He < 0.1 ppm	Cilindro Tipo T Cilindro Tipo K	9,5 6,9	540	Gas Especial
5001321	4.3 Analítico	Pureza: 99.993% N <sub>2</sub> < 10 ppm H <sub>2</sub> O < 3 ppm THC < 1 ppm Ar < 40 ppm	Cilindro Tipo T Cilindro Tipo K	9,5 6,9	540	Gas Especial
5000315	2.8 Analítico	Pureza: 99.8% THC < 0,5 ppm	Cilindro Tipo T Cilindro Tipo K	8,0 6,5	540	Gas Especial
1002990	Aviator Breathing Oxygen	Pureza: 99.5% H <sub>2</sub> O < 7 ppm Olor: Ninguno	Cilindro Tipo T	10,0	540	Gas Especial
5000303	Industrial	Pureza: 99.5%	Cilindro Tipo T Cilindro Tipo K	8,0 7,0-6,5	540	Gas Industrial
5000312	Medicinal	Pureza: 99.0% Olor: Ninguno	Cilindro Tipo T Cilindro Tipo K	8,0 6,5-6,0	540	Gas Medicinal
5000310	Industrial	Pureza: 99.5%	Termo	130 a 145	Gas 540 Líqu. 540	Líquido