	<b>OXIACED LTDA.</b>	Vigente desde: 22-11/09
	FICHA TÉCNICA NITRÓGENO GASEOSO	Edición: 001
		Código: FT-GC-007
		Página 1 de 6

## 1. PRODUCTO QUÍMICO E IDENTIFICACIÓN DE LA EMPRESA



Nombre del producto	Nitrógeno gaseoso
Nombre químico	Nitrógeno, N <sub>2</sub>
Estado	Gas comprimido
Número UN	1066
Fabricante	OXIACED LTDA.
Dirección	Principal Calle 17 B N° 62 – 43 Bogotá
Teléfonos y horarios	Bogotá 571-4144050, 571-2607977 Barranquilla 575-3722666 Cali 572-4358257 Lunes a viernes 7:30 am a 6:00 pm Sábado 7:30 am a 1:00 pm
E-mail	<a href="mailto:oxiaced@etb.net.co">oxiaced@etb.net.co</a>

## 2. DESCRIPCIÓN


El nitrógeno gaseoso es un gas naturalmente presente en el aire en una concentración aproximada del 78%, es un gas incoloro e inodoro. Se obtiene a partir de la licuefacción del aire.

## 3. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS



<b>Estado físico (a condiciones normales)</b>	Gaseoso
<b>Olor</b>	Inodoro
<b>Peso molecular</b>	28.0134 g/mol
<b>Punto de fusión</b>	-210 °C
<b>Punto de ebullición (1.013 bar)</b>	-195.9 °C
<b>Punto crítico</b>	-147 °C, 33.999 bar
<b>Densidad del gas (1.013 bar en el punto de ebullición)</b>	4.614 kg/m <sup>3</sup>
<b>Gravedad específica del gas (1.013 bar)</b>	0.967 (Aire = 1)
<b>Volumen específico del gas (1.013 bar y 21 °C)</b>	0.862 m <sup>3</sup> /kg
<b>Equivalencia liquido/gas (1.013 bar y 15 °C)</b>	691 v/v

<b>Elaboración</b>	<b>Revisión</b>	<b>Aprobación</b>
Elis Johanna Villalba	Carlos Rivera	Luis Ariel Villanueva
Jefe de aseguramiento de la calidad y Directora Técnica	Inspector de calidad	Jefe de Producción
22-11/09	22-11/09	22-11/09

	<b>OXIACED LTDA.</b>	Vigente desde: 22-11/09
	FICHA TÉCNICA NITRÓGENO GASEOSO	Edición: 001 Código: FT-GC-007 Página 2 de 6

#### 4. ESPECIFICACIONES



<b>Concentración de CO</b>	Máximo 10 ppm
<b>Concentración de O<sub>2</sub></b>	Máximo 1%
<b>Presión</b>	2200 a 2300 psi
<b>Envase</b>	Cilindro gris. Limpio, en buen estado.
<b>Válvula</b>	Válvula CGA 580 Válvula limpia y funcional
<b>Etiquetado</b>	Todas las unidades con etiquetas aprobadas en buen estado
<b>Termoencogible</b>	Todas las unidades con termoencogible en buen estado.


#### 5. USOS



<b>Industria alimentos</b>	<b>de</b>	<p>Agente para mezclar y homogenizar vinos, zumos y otras bebidas.</p> <p>Inertizante y componente de atmosferas modificadas en productos lácteos, vinos, jugos, vinagres y aceites.</p> <p>Congelación de carnes, pescados, helados y frutas.</p> <p>Refrigeración de productos de panadería.</p> <p>Envase de productos crujientes.</p> <p>Protección de mezclas aromáticas.</p> <p>Presurización de latas que contienen bebidas no carbonatadas.</p> <p>Molienda criogénica.</p> <p>Transporte neumático</p>
<b>Industria química y análisis</b>		<p>Inertizante y gas protector de materias primas sensibles.</p> <p>Inertizante de productos e instalaciones de la industria de petróleos y gas.</p> <p>Regeneración de matrices de purificación.</p> <p>Preparación de catalizadores.</p> <p>Control de temperatura de procesos.</p> <p>Creación de atmosfera reductora en el proceso de fabricación de vidrio plano.</p> <p>Gas de balance, de purga o de secado.</p> <p>Conservación de tejidos y muestras biológicas.</p>



Elaboración	Revisión	Aprobación
Elis Johanna Villalba	Carlos Rivera	Luis Ariel Villanueva
Jefe de aseguramiento de la calidad y Directora Técnica	Inspector de calidad	Jefe de Producción
22-11/09	22-11/09	22-11/09

	<b>OXIACED LTDA.</b>	Vigente desde: 22-11/09
	FICHA TÉCNICA NITRÓGENO GASEOSO	Edición: 001
		Código: FT-GC-007
		Página 3 de 6



<b>Industria metalmecánica</b>	Soldadura de cobre por el método TIG. Inyección en hornos para homogenizar la temperatura y eliminar inclusiones no metálicas.
<b>Otros usos</b>	Gas portador para la protección de semiconductores. Limpieza y barrido de equipos y tuberías. Presurización de equipos y tuberías.

## 6. IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS



<b>Resumen</b>	El impacto o calentamiento de cilindros a alta presión puede generar explosión.
<b>Inhalación</b>	Vértigo, embotamiento, dolor de cabeza, asfixia. No es tóxico pero puede desplazar el oxígeno de la atmósfera. Al producirse fugas en zonas confinadas puede producirse una saturación total del aire con grave riesgo de asfixia.
<b>Contacto con la piel o los ojos</b>	No existe peligro, salvo por la salida del gas a presión que puede producir lesiones o contusiones.

## 7. MANEJO Y ALMACENAMIENTO



<b>Manejo</b>	Los cilindros deben moverse por personal capacitado y en lo posible mediante carros transportadores. Los cilindros no deben rodarse o moverse en posición horizontal ni transportarse en vehículos cerrados. Abra la válvula lentamente.
<b>Almacenamiento</b>	El área de almacenamiento debe estar delimitada, con el fin de evitar el paso de personal no autorizado. Separe e identifique los cilindros llenos y vacíos. Los cilindros no deben obstruir las salidas o áreas de tránsito. Mantenga los cilindros asegurados mientras se encuentren almacenados. Proteja los cilindros de golpes o del contacto con sustancias químicas. No permita que la temperatura de almacenamiento sobrepase los 50 °C.

Elaboración	Revisión	Aprobación
Elis Johanna Villalba Jefe de aseguramiento de la calidad y Directora Técnica 22-11/09	Carlos Rivera Inspector de calidad 22-11/09	Luis Ariel Villanueva Jefe de Producción 22-11/09

## 8. DETECCIÓN DE ESCAPES Y FUGAS

Los escapes en cilindros de nitrógeno gaseoso pueden detectarse aplicando solución jabonosa en tuberías y equipos y si existe una fuga se formarán burbujas.

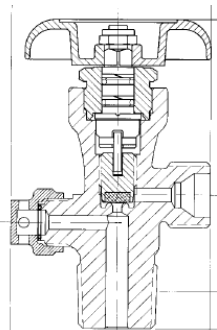
En caso de trabajar en áreas cerradas debe contarse con un analizador de oxígeno para detectar posible disminución de la concentración de oxígeno en el ambiente que pueda causar asfixia al personal.

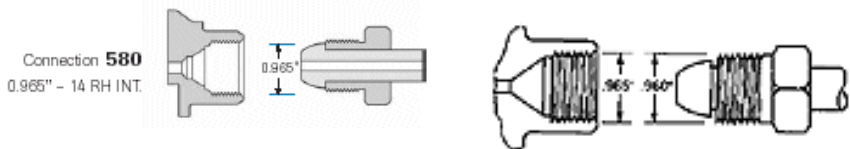
## 9. MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN DE TUBERÍA Y EQUIPO



<b>Material de cilindros</b>	Cilindros de acero al carbono de alta presión.
<b>Material de tubería, equipos y accesorios</b>	Por ser un gas inerte es compatible con todos los materiales.
<b>Acoples</b>	Los acoples y accesorios deben estar diseñados para nitrógeno gaseoso. No deben usarse adaptadores.
<b>Presión</b>	Los cilindros, equipos y accesorios deben estar diseñados para alta presión.

## 10. DESCRIPCIÓN DE CILINDROS Y VÁLVULAS



<b>Cilindros</b>	<p>Los cilindros para nitrógeno gaseoso deben ser de alta presión, fabricados en acero al carbón, en una sola pieza, sin soldadura. Los cilindros deben cumplir con las siguientes condiciones para el llenado: Identificación de acuerdo con el gas a llenar, prueba hidrostática vigente, ausencia de daño externo, cuello y válvula en buen estado y prueba del martillo conforme. Los cilindros para nitrógeno gaseoso deben ser de color negro.</p>
<b>Válvulas</b>	<p>Válvula CGA 580</p>  <p>Connection <b>580</b> 0.965" - 14 RH INT.</p>

<b>Elaboración</b>	<b>Revisión</b>	<b>Aprobación</b>
Elis Johanna Villalba	Carlos Rivera	Luis Ariel Villanueva
Jefe de aseguramiento de la calidad y Directora Técnica	Inspector de calidad	Jefe de Producción
22-11/09	22-11/09	22-11/09


## 11. REGULADORES Y ACCESORIOS




<b>Reguladores</b>	<p>Los reguladores reducen la presión de un gas o un líquido procedentes de una fuente, como un cilindro o termo, para adecuarla al valor requerido por un dispositivo como podría ser un equipo de soldadura.</p> <p>La selección del regulador debe considerar la presión de salida del gas, la presión y flujo, la precisión y las características propias del proceso en el que se va a aplicar el gas.</p> <p>Existen reguladores: de una y dos etapas, de baja y alta presión, con y sin flujometro de acuerdo con la aplicación específica.</p>
<b>Accesorios</b>	<p>Los termos y tanques contienen producto líquido, pero existen válvulas de salida de gas para conexión a flujometros y mangueras adecuadas para trabajo con nitrógeno.</p> <p>Los acoples y otros accesorios deben ser específicos para nitrógeno.</p>

## 12. INFORMACIÓN DE TRANSPORTE

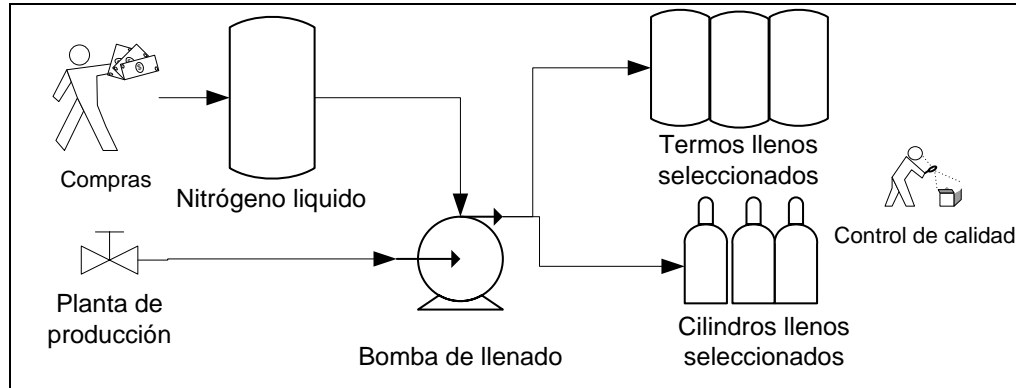


<b>Número UN</b>	1066
<b>Nombre producto</b>	Nitrógeno gaseoso
<b>Clase DOT</b>	2.2 Gas comprimido no inflamable (verde)
<b>Rótulos y etiquetas DOT</b>	
<b>Condiciones</b>	<p>El nitrógeno gaseoso se transporta en cilindros.</p> <p>Los cilindros deben transportarse en posición vertical en vehículos abiertos.</p> <p>El conductor debe conocer los riesgos de la carga.</p>

Elaboración	Revisión	Aprobación
Elis Johanna Villalba	Carlos Rivera	Luis Ariel Villanueva
Jefe de aseguramiento de la calidad y Directora Técnica	Inspector de calidad	Jefe de Producción
22-11/09	22-11/09	22-11/09

 <b>OXIACED</b> GASES INDUSTRIALES Oxígeno Acetileno Distribuciones Ltda. 830.058.105-6	<b>OXIACED LTDA.</b>	Vigente desde: 22-11/09
	FICHA TÉCNICA NITRÓGENO GASEOSO	Edición: 001 Código: FT-GC-007 Página 6 de 6

### 13. PREPARACIÓN COMERCIAL



El nitrógeno líquido se almacena en tanques criogénicos y mediante una bomba de llenado se envasa el nitrógeno gaseoso en cilindros a alta presión (2200 a 2300 psi).

Elaboración	Revisión	Aprobación
Elis Johanna Villalba	Carlos Rivera	Luis Ariel Villanueva
Jefe de aseguramiento de la calidad y Directora Técnica	Inspector de calidad	Jefe de Producción
22-11/09	22-11/09	22-11/09