

	FICHA TÉCNICA ACETILENO	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN		
		Versión 001	Código SIG-ANX-18	Fecha 15/04/2020

1. PRODUCTO QUÍMICO E IDENTIFICACIÓN DE LA EMPRESA



1.1 Nombre del producto	Acetileno
1.2 Otros medios de identificación	C ₂ H ₂ / Válvula CGA 510
1.3 Datos sobre el proveedor	COMERCIALIZADORA DE GASES INDUSTRIALES CRYOLIMER SAS
Dirección	Calle 13 No 68D-76 Bogotá
Teléfono	(1) 7047895, 3219003868
Correo Electrónico	cryolimersas@gmail.com
1.4 Número de teléfono para emergencias	3219003963-3219003868-3102526456 lunes a viernes 7:00 am a 5:30 pm sábado 7:00 am a 1:00 pm

2. DESCRIPCIÓN

El acetileno es un incoloro e inflamable, más ligero que el aire, que se obtiene a partir de compuestos orgánicos, especialmente por reacción del carburo de calcio con agua; se emplea principalmente en la soldadura y talla de metales y en la fabricación de plásticos.

El acetileno arde al aire con una llama caliente y brillante por lo que era conocido y utilizado como fuente de iluminación.

3. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

Estado físico	Gaseoso
Color	Incoloro
Olor	Sin olor a pequeñas concentraciones Parecido al ajo
Punto de Fusión / punto de congelación	-82.2°C (116.°F)
Punto de Ebullición	-75°C (-103°F)
Inflamabilidad	-18°C
Límite inferior y superior de explosión/ inflamabilidad	2.4% (v) / 83% (v)
Punto de inflamación	-18°C
Temperatura de ignición espontánea	325°C
Temperatura de descomposición	No disponible
pH	No Aplicable
Viscosidad cinemática	No Aplicable
Solubilidad	1.185 g/l
Coefficiente de reparto n-Octanol/agua	No Aplicable
Presión vapor	20°C
Densidad y/o densidad relativa	No disponible
Densidad de vapor relativa	0.899 (aire =1)
Características de las partículas	No disponible

Líder SG SST	Gerente Administrativo	Gerente General	1 de 8
ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ	PÁGINA

	FICHA TÉCNICA ACETILENO	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN		
		Versión 001	Código SIG-ANX-18	Fecha 15/04/2020

4. ESPECIFICACIONES

4.1 Concentración de O2	Mínimo 99.5
4.2 Presión	250 a 300 psi
4.3 Envase	Cilindro de color rojo cereza, de acuerdo a lo establecido por la Norma Técnica Colombiana NTC 1672 En condiciones adecuadas para su uso (limpio, en buen estado rotulado)
4.4 Válvula	CGA 510
4.5 Etiquetado	Etiquetas aprobadas de acuerdo con la norma SGA vigente (Decreto 1496 de 2018)
4.6 Termoencogible	N/A. Para el caso del Acetileno se utiliza un tapón plástico, con cierre de rosca.

5. APLICACIONES

5.1 Industria metalmeccánica	Soldadura oxiacetilénica. Oxicorte. Procesamiento de metales
5.2 Otros Usos	Fabricación de botellas de vidrio Procesos químicos.

SOLDADURA OXIACETILÉNICA	
<i>Principio</i>	Este proceso de soldadura consiste en una llama de alta temperatura producida por la combustión de acetileno con oxígeno, dirigida por un soplete, el intenso calor de la llama (3480 °C aproximadamente) funde la superficie del metal base para formar el charco de soldadura, se añade metal de aporte para llenar las separaciones o las ranuras. A medida que la llama se desplaza a lo largo de la unión, el metal base fundido y el metal de aporte se solidifican para producir el trabajo de soldado
<i>Metales a soldar</i>	La mayoría de metales comunes
<i>Espesor del metal</i>	Hasta ¼ de pulgada
<i>Posiciones para soldar</i>	Puede usarse en todas las posiciones
<i>Ventajas</i>	El equipo es portátil y muy versátil No es un proceso muy costoso El charco de soldadura es visible para el soldador
<i>Limitaciones</i>	Es uno de los procesos más lentos debido a la transferencia de calor y a la temperatura
<i>Apariencia del trabajo soldado</i>	La calidad del trabajo realizado con oxiacetileno puede igualar a la calidad del metal base, siempre y cuando se use un metal de aporte adecuado, llama bien regulada, el fundente correcto y la habilidad del soldador. Se obtiene penetración uniforme y bordes uniformes en el cordón de soldadura.

Líder SG SST	Gerente Administrativo	Gerente General	2 de 8
ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ	PÁGINA

	FICHA TÉCNICA ACETILENO	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN		
		Versión 001	Código SIG-ANX-18	Fecha 15/04/2020

METALES BASE SOLDABLES POR SOLDADURA OXIACETILÉNICA			
METAL BASE	METAL APORTE	LLAMA	FUNDENTE
Aluminio	Emparejable con el metal base	Ligeramente reductora	Fundente de aluminio
Latón	Latón de la marina	Ligeramente oxidante	Fundente de bórax
Bronce	Hojalata de cobre	Ligeramente oxidante	Fundente de bórax
Cobre	Cobre	Neutral	Ninguno
Cuproníquel	Cuproníquel	Reductora	Ninguno
Inconel	Emparejable con el metal base	Ligeramente reductora	Fundente de fluoruro
Hierro fundido	Hierro fundido	Neutral	Fundente de bórax
Hierro forjado	Acero	Neutral	Ninguno
Plomo	Plomo	Ligeramente reductora	Ninguno
Monel	Emparejable con el metal base	Ligeramente reductora	Fundente de monel
Níquel	Níquel	Ligeramente reductora	Ninguno
Plata-níquel	Plata-níquel	Reductora	Ninguno
Acero baja aleación	Acero	Ligeramente reductora	Ninguno
Acero, carbono alto	Acero	Reductora	Ninguno
Acero, carbono bajo	Acero	Neutral	Ninguno
Acero, carbono mediano	Acero	Ligeramente reductora	Ninguno
Acero, inoxidable	Emparejable con el metal base	Ligeramente reductora	Fundente de aluminio



OXICORTE	
Principio	El corte con oxiacetileno, llamado a veces oxicorte, se utiliza solo para cortar metales ferrosos. El oxígeno de alta pureza produce la oxidación y combustión del hierro contenido en el acero al carbono. por lo tanto, el proceso de oxicorte se utiliza para cortar y ranurar acero de bajo carbono y baja aleación que a altas temperaturas se oxiden rápidamente en presencia de oxígeno puro
Metales a cortar	Acero de bajo carbono y baja aleación, metales ferrosos.
Espesor del metal	Se puede cortar casi cualquier espesor cambiando la boquilla del equipo de acuerdo con el espesor del metal.
Ventajas	El equipo es portátil y muy versátil. No es un proceso muy costoso. Conveniente para el rango medio y alto de espesores.
Limitaciones	Es uno de los procesos más lentos debido a la transferencia de calor y a la temperatura. Baja calidad de corte debajo de 5 mm. de espesor Por el gran aporte térmico el calor afecta una zona amplia

Líder SG SST	Gerente Administrativo	Gerente General	3 de 8
ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ	PÁGINA

	FICHA TÉCNICA ACETILENO	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN		
		Versión 001	Código SIG-ANX-18	Fecha 15/04/2020

OTROS PROCESOS CON LLAMA	
Modificación de las propiedades del acero	Al calentar un acero por encima de 723 °C se produce una modificación de sus propiedades debida a un cambio estructural. Los átomos de carbono se desprenden de los cristales de carburo de hierro y se distribuyen uniformemente entre todos los cristales, al mismo tiempo se modifica la forma de la red cristalina que se hace cúbica centrada en las caras con 14 iones hierro, esta textura se denomina austenita.
Reconversión por enfriamiento lento	Si el enfriamiento es lento vuelve a formarse la estructura primitiva.
Reconversión por enfriamiento rápido o temple del acero	Se denomina temple a la austenización, es decir, a calentar el acero a la temperatura de temple y enfriarlo luego con rapidez, por medio del temple se consiguen durezas que dependen del contenido de carbono
Temple del aluminio	Algunas aleaciones de aluminio pueden someterse a tratamiento térmico para aumentar su resistencia mediante el proceso de temple.
Revenido	Es calentar a temperaturas menores una pieza templada y a continuación enfriarla. Con este proceso se pierde la mayor parte de la fragilidad y también parte de la dureza, aumentando la tenacidad.
Recocido	Es calentar una pieza hasta una temperatura determinada y mantenerla en esta temperatura enfriándola lentamente, de esta forma se eliminan las tensiones internas y las solidificaciones de la textura no deseadas.
Bonificado	Es un tratamiento térmico para conseguir mayor tenacidad con una determinada resistencia a la tracción mediante el templado y posterior revenido a altas temperaturas (500 a 650 °C).
Enderezado con llama	La aplicación de calor localizado y el enfriamiento controlado se emplea para devolver su forma a piezas o conjuntos que han sido alterados, principalmente por efectos de una soldadura o con el fin de lograr ciertas formas o variaciones de las piezas en tratamiento.
Conformación en caliente	Se aplica calor localizado en la pieza a conformar y luego se le da forma aplicando una fuerza externa.
Limpieza con llama	Prepara las superficies para procesos retirando restos de óxidos o pinturas.
Precaentamiento	Para la soldadura de algunas aleaciones de acero, de grandes espesores, se requiere un calentamiento previo para evitar la aparición de grietas de temple.
Acabado de la soldadura	Eliminación de tensiones posterior a la soldadura. Extracción con llama: retira ciertas impurezas de la superficie y se usa para corregir defectos de soldadura.

6. IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS

6.1 Clasificación de la sustancia o mezcla	Advertencia 2.6: Peligros físicos: Gas extremadamente inflamable, Gas a presión Peligros para la salud: No Aplicable Peligros para el medioambiente: No Aplicable
6.2 Elementos de las etiquetas del SGA, incluidos los consejos de prudencia Inhalación	<div style="text-align: center;">   </div> <p style="text-align: center;">GASES A PRESIÓN GASES INFLAMABLES "Peligro"</p> <p>INDICACIONES DE PELIGRO H220: gas extremadamente inflamable H231: puede explotar incluso en ausencia de aire, a presión y/o temperatura elevadas. H280: contiene gas a presión; puede explotar si se calienta. Ohsa-h01: puede desplazar el oxígeno y causar asfixia rápida. Cga-hg04: puede formar mezclas explosivas con el aire.</p>

Líder SG SST	Gerente Administrativo	Gerente General	4 de 8
ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ	PÁGINA

	FICHA TÉCNICA ACETILENO	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN		
		Versión 001	Código SIG-ANX-18	Fecha 15/04/2020

	<p>CONSEJOS DE PRUDENCIA</p> <p>P210: mantener alejado del calor, chispas, llamas al descubierto, superficies calientes y otras fuentes de ignición. No fumar, del calor, de llamas al descubierto, de chispas, de superficies calientes.</p> <p>P271+p403: utilizar y almacenar solo en exteriores o en lugares bien ventilados.</p> <p>P377: fuga de gas inflamado: no apagar las llamas del gas si no puede hacerse sin riesgo.</p>
6.3 Otros peligros que no conducen a una clasificación	<p>Gas a alta presión, Puede causar asfixia rápida, Extremadamente inflamable, Puede formar mezclas explosivas con el aire, Existe riesgo de ignición inmediata y de explosión en mezclas con aire en concentraciones que excedan al límite, inferior de inflamabilidad (LEL), Las concentraciones altas que pueden causar asfixia son inflamables y no se aconseja permanecer expuesto a ellas, Evitar inhalación de gases, Puede ser necesario el uso de un equipo de respiración autónomo.</p>

7. MANEJO Y ALMACENAMIENTO

7.1 Precauciones que se deben tomar para garantizar una manipulación segura	<p>Antes del uso:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mover los cilindros utilizando un carro porta cilindros o montacargas. • No hacerlos rodar ni arrastrarlos en posición horizontal. • Evitar que se caigan o golpeen violentamente uno contra otro o con otras superficies. • No se deben transportar en espacios cerrados como, por ejemplo, el baúl de un automóvil, camioneta o van. • Para descargarlos, usar un rodillo de caucho. <p>Durante su uso:</p> <ul style="list-style-type: none"> • No calentar el cilindro para acelerar la descarga del producto. • Usar una válvula de contención o anti retorno en la línea de descarga para prevenir un contraflujo peligroso al sistema. • Usar un regulador para reducir la presión al conectar el cilindro a tuberías o sistemas de baja presión (<200 bar – 3.000 psi). • Jamás descargar el contenido del cilindro hacia las personas, equipos, fuentes de ignición, material incompatible o a la atmósfera. <p>Después del uso:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cerrar la válvula principal del cilindro. • Marcar los cilindros vacíos con una etiqueta que diga "VACIO". • Los cilindros deben ser devueltos al proveedor con el protector de válvula o la tapa. • No deben reutilizarse cilindros que presenten fugas, daños por corrosión o que hayan sido expuestos al fuego o a un arco eléctrico. • En estos casos, notificar al proveedor para recibir instrucciones.
7.2 Condiciones de almacenamiento seguro, incluido cualesquiera incompatibilidades	<p>El área de almacenamiento debe estar delimitada, con el fin de evitar el paso de personal no autorizado.</p> <p>Los cilindros no deben obstruir las salidas o áreas de tránsito.</p> <p>Mantenga los cilindros asegurados mientras se encuentren almacenados.</p> <p>Separe e identifique los cilindros llenos y vacíos.</p>

Líder SG SST	Gerente Administrativo	Gerente General	5 de 8
ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ	PÁGINA

	FICHA TÉCNICA ACETILENO	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN		
		Versión 001	Código SIG-ANX-18	Fecha 15/04/2020

	<p>Para esto, usar el sistema de inventario “primero en llegar, primero en salir” con el fin de prevenir que los cilindros llenos sean almacenados por un largo período de tiempo.</p> <p>Almacenar los cilindros en posición vertical</p> <p>Proteja los cilindros de golpes o del contacto con sustancias químicas.</p> <p>No permita que la temperatura de almacenamiento sobrepase los 50 °C.</p> <p>El almacén debe contar con un extinguidor de fuego apropiado (por ejemplo, sistema de riego, extinguidores portátiles, etc).</p> <p>Los cilindros no deben colocarse en sitios donde hagan parte de un circuito eléctrico</p> <p>Cuando los cilindros de gas se utilicen en conjunto con soldadura eléctrica, no deben estar puestos a tierra ni tampoco se deben utilizar para conexiones a tierra; esto evita que el acumulador sea quemado por un arco eléctrico, afectando sus propiedades físicas o mecánicas</p>
--	---


8. DETECCIÓN DE ESCAPES Y FUGAS

Los escapes en cilindros pueden detectarse aplicando solución jabonosa en acoples, válvula y látigos y si existe una fuga se formarán burbujas y pueden instalarse equipos detectores de fugas

9. MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN DE TUBERÍA Y EQUIPO

Material de Cilindros	Acero al carbón
Material de tubería, equipos y accesorios	<p>Forma acetiluros explosivos con el cobre.</p> <p>No es compatible con tubería ni accesorios de cobre o bronce con alto contenido de cobre.</p> <p>Buen comportamiento con aluminio, aceros al carbono y aceros inoxidable.</p> <p>No se recomienda el uso de accesorios o empaques de nylon, goma nitrilo, viton o silicona.</p>
Acoples	<p>Los acoples y accesorios deben estar diseñados para acetileno, para válvula CGA 510.</p> <p>No deben usarse adaptadores.</p>
Presión	Los cilindros, equipos y accesorios deben estar diseñados para alta presión.

10. DESCRIPCIÓN DE CILINDROS Y VÁLVULAS

Cilindros	Los cilindros de acetileno son cilindros de acero al carbón, de baja presión, con soldadura y en su interior contiene una masa porosa, en la cual se absorbe acetona que es el agente que disuelve el acetileno.
Válvulas	Válvula CGA 510
	

11. REGUALDORES Y ACCESORIOS


Reguladores	Los reguladores reducen la presión de un gas o un líquido procedentes de una fuente, como un cilindro o termo, para
--------------------	---

Líder SG SST	Gerente Administrativo	Gerente General	6 de 8
ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ	PÁGINA

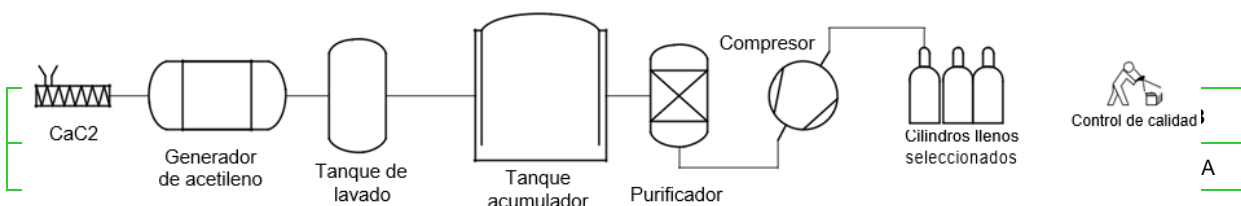
	FICHA TÉCNICA ACETILENO	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN		
		Versión 001	Código SIG-ANX-18	Fecha 15/04/2020

	<p>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>
Dispositivos de seguridad	<p>En los equipos de oxicorte y soldadura oxiacetilénica deben instalarse dispositivos de seguridad para disminuir el riesgo de retroceso de la llama, los más comunes son las válvulas unidireccionales y los bloqueadores de retroceso.</p> <p>Las válvulas unidireccionales deben instalarse tanto en la conexión del gas combustible como en la de oxígeno, estas válvulas impiden el flujo inverso del gas.</p> <p>Los bloqueadores de retroceso detienen la llama en caso de retroceso e impiden el flujo inverso del gas</p>
Accesorios	Los acoples y otros accesorios deben ser específicos para acetileno

12. INFORMACIÓN DE TRANSPORTE

12.1 Número ONU	UN 1001
12.2 Denominación oficial de transporte de Naciones Unidas	Acetileno disuelto
12.3 Clase(s) relativas al transporte	<p style="text-align: center;">2</p> <div style="text-align: center;">  <p style="text-align: center;">Etiqueta de transporte</p> </div>
12.4 Grupo de embalaje / envasado si se aplica	<p>“Los cilindros utilizados para el acetileno deben estar llenos de una masa porosa homogénea y monolítica, y contener una cantidad adecuada de acetona o de otro disolvente igualmente apropiado. Los cilindros y recipientes de presión cerrados con válvula, deben estar provistos de tapas protectoras de la válvula o llevar bandas o anillos para prevenir que la válvula sea dañada o activada durante el transporte. Si no es posible proteger las válvulas o racores de los cilindros mediante bandas o anillos estos cilindros deben estar convenientemente embalados en embalajes sólidos que protejan debidamente las válvulas y racores. No está permitida la interconexión de varios cilindros” según NTC 4702-2 numeral 3.7.1</p>
12.5 Riesgos ambientales	No disponible
12.6 Precauciones espaciales para el usuario	<p>Los cilindros se deben transportar en una posición segura, en un vehículo bien ventilado.</p> <p>El transporte de cilindros de gas comprimido en automóviles o en vehículos cerrados presenta serios riesgos de seguridad y debe ser descartado</p>
12.7 Transporte a granel con arreglo al anexo II de MARPOL 73/78 y al código IBC	No aplicable

13. PREPARACIÓN COMERCIAL



	FICHA TÉCNICA ACETILENO	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN		
		Versión 001	Código SIG-ANX-18	Fecha 15/04/2020

El acetileno se obtiene a partir de una reacción química en un generador entre el carburo de calcio (CaC_2) y el agua (H_2O), en la que se forma un gas rico en acetileno con algunas impurezas y subproductos, a continuación, se pasa al tanque de lavado en donde se inicia la purificación del acetileno, para a un tanque cilindro y a un purificador, finalmente es comprimido y envasado en cilindros.

14. GESTIÓN DE CAMBIOS

Revisión	Fecha	Modificaciones
001	3/04/2020	Implementación del documento de acuerdo a los criterios del SGA, Sexta edición revisada marzo 2020.

La información suministrada en esta hoja informativa fue obtenida de fuentes que el Proveedor considera confiables y se ofrece con propósitos de información exclusivamente. Ninguna garantía se da sobre el resultado de la aplicación de la información suministrada. Esta información no exime al usuario de su responsabilidad en cualquier fase de la manipulación del producto. Prevalece sobre los datos aquí contenidos lo dispuesto por los reglamentos gubernamentales existentes

Líder SG SST	Gerente Administrativo	Gerente General	8 de 8
ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ	PÁGINA