

ATENCIÓN LEA TODA LA INFORMACION DE SEGURIDAD ANTES DE SU USO.

TODAS LAS OPERACIONES DE CORTE DEBEN SER REALIZADAS EN CONCORDANCIA CON LA ADMINISTRACION DE LA SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONALES (O.S.H.A. POR SUS SIGLAS EN INGLES) 29 CFR, ESTANDARES 1910. 251, 1910. 252 Y 1910. 253 Y EL INSTITUTO AMERICANO DE ESTANDARES NACIONALES (ANSI) Z49.1:1999. VEA LA PAGINA 3 PARA LOS REQUISITOS DE LA ROPA DE SEGURIDAD ANSI Z49. Asegúrese de observar todas las políticas de seguridad de la compañía y las políticas de seguridad de la compañía donde el cortado va a ser realizado, además de las regulaciones locales.

POR SEGURIDAD: LEA TODA LA INFORMACION DE SEGURIDAD ANTES DE USAR LAS ANTORCHAS TERMICAS (VARILLAS PARA LANZA TÉRMICA)

1. **NO TRABAJE** CON LAS ANTORCHAS TERMICAS SIN LA APROPIADA VESTIMENTA RESISTENTE AL FUEGO. VEA LA PAGINA 3.
2. USE SOLAMENTE OXÍGENO PURO CON ESTAS ANTORCHAS. **NINGUN OTRO GAS SE NECESITA.**
3. Inspeccione todas las antorchas térmicas (Varillas para lanza térmica), adaptadores y la manguera conductora de oxígeno, deben de estar libres de aceite, grasa u otras sustancias que pueden iniciar un incendio en un sistema de oxígeno. **NO TRABAJE CON EQUIPO CONTAMINADO.**
4. Asegúrese de que no hayan fugas en el sistema de oxígeno. **NO USE EL SISTEMA DE CORTADO SI HAY FUGAS.**
5. Quite todos los materiales combustibles del área de trabajo ó trabaje en un área libre de combustibles. Si el proyecto no puede ser movido ó el peligro de incendio no se puede quitar, utilice un protector ó escudo para confinar el calor, chispas ó escorias calientes que pueden causar un incendio. Proveer una vigilancia de incendios y asegúrese de que los extinguidores de fuego sean los adecuados y estén disponibles en el área de trabajo.
6. Asegúrese que el material que se va a cortar no contenga materiales inflamables ó explosivos.
7. Asegúrese que el material que se va a cortar no contenga sustancias que crearan humos tóxicos y/ó vapores explosivos.
8. Proporcione equipo de respiración de aire fresco y ventilación donde el humo y vapores que se generen no sean peligrosos.
9. **NUNCA USE OXÍGENO COMO UN ABASTECEDOR DE AIRE FRESCO – USE SOLAMENTE AIRE COMPRIMIDO APROBADO.**

SI UTILIZA OXÍGENO LIQUIDO, NO UTILIZE UN SOLO CONTENEDOR PORTABLE DE LIQUIDO PARA ABASTECERSE DE GAS. LEA LOS PROCEDIMIENTOS DE SEGURIDAD ADJUNTOS PARA EL USO DE OXÍGENO LIQUIDO. VEA EL DIAGRAMA DE FLUJO PARA LOS REQUISITOS DE PRESIÓN Y VOLUMÉN. VEA EL DIAGRAMA DE MANIFOLD (CONEXIÓN) PARA LA INSTALACION DE DIFERENTES SISTEMAS DE OXÍGENO.

ALMACENAMIENTO Y MANEJO

ADVERTENCIA!!! EXPLOSIONES Ó INCENDIOS PUEDEN OCURRIR CUANDO EL OXÍGENO ENTRA EN CONTACTO CON ALGUNAS SUBSTANCIAS.

Los productos de Oxylance son limpiados previamente para su uso con oxígeno. USTED deberá manejar y almacenar equipos y las barras cortadoras Oxylance de tal manera que estén protegidas de **contaminación por aceite, grasa, ó cualquier otra sustancia que pudiera reaccionar con el oxígeno.** NUNCA utilice barras, adaptadores ó manguera conductora de oxígeno que hayan sido contaminados.

EQUIPO REQUERIDO

1. **VESTIMENTA DE PROTECCIÓN RESISTENTE AL FUEGO, APROVADA PARA OPERACIONES DE CORTADO POR FLAMA. (VER PÁGINA 3).**

2. **Para proteger los ojos se debe usar una careta de protección facial completa y gafa de seguridad. (Vea la página 2 para los requisitos ANSI Z49)**
3. Varillas Para Lanza Térmicas Oxylance y adaptador de antorcha / para varillas Oxylance
4. Regulador de alto flujo de oxígeno
5. Sistema de oxígeno capaz de suplir el **VOLUMÉN** y **PRESIÓN** requeridos para el tamaño de las varillas que se van a usar.
6. Mangueras de oxígeno para varilla. El I.D (diámetro interno) de la Manguera depende de la longitud de la manguera y el tamaño de la antorcha que será utilizada. El diámetro mínimo de la manguera que se recomienda es 1/2'' I.D. Las mangueras que sean de una longitud mayor a 300' deben utilizar un I.D más grande para evitar restricciones en el flujo de oxígeno.
7. Antorcha Oxi/Acetileno para la ignición de Varillas para Lanza Térmica Oxylance.

INSTALACIÓN DEL EQUIPO

1. Coloque los cilindros de oxígeno en un lugar protegido del calor, chispas y escoria incandescente. Asegúrese de que los cilindros están bien sujetos y no pueden ser colapsados ó dañados por cualquier equipo operando en el área.
2. Proteja la ruta de la manguera conductora de oxígeno del calor, chispas y escoria incandescente que se liberan durante la operación de quemado. Asegúrese que la manguera conductora de oxígeno no genere una vía de peligro. Asegúrese que la manguera conductora de oxígeno esta protegida del daño por cualquier equipo operando en el área. Utilizar una manguera de oxígeno suficientemente larga para mantener la antorcha a una distancia segura de los cilindros de oxígeno.
3. Conecte las mangueras de oxígeno al regulador. Cierre la válvula de oxígeno en el adaptador. Encienda el sistema de oxígeno y verifique minuciosamente si no hay fugas en el sistema. **NO OPERE EL EQUIPO SI ENCUENTRA ALGUNA FUGA DE OXÍGENO.**

ADVERTENCIA!!! NO REALICE NINGUNA OPERACIÓN DE CORTE SÍN PREVIAMENTE LEER TODO EL MATERIAL DE SEGURIDAD ADJUNTO Y REVISAR LOS REQUISITOS ESTABLECIDOS POR OSHA Y ANSI.

La siguiente información sobre la Vestimenta de Seguridad, y Seguridad en Soldadura, Cortado y Procesos Aleados está basada en ANSI Z49.1:1999 y OSHA estándar 29 CFR. Parte de esta información esta reimpresa con la autorización de ANSI/AWS. El estándar completo ANSI Z49 esta disponible por parte de Global Engineering al (800) 854-7179, ó la American Welding Society, 550 N.W. LeJeune Road, Miami, Florida 33126. Si desea obtener un duplicado completo de OSHA 29 CFR 1910. 251, 1910. 252, 1910.253 y todos los requisitos de seguridad establecidos por OSHA, estos se pueden descargar en el sitio en internet.

www.osha-slc.gov

SEGURIDAD OCULAR (ANSI Z49.1:1999 PAGINA 6 PARRAFO 4.2.1.2)

CORTADO OXI- GAS COMBUSTIBLE: Gafas y otra protección aprobada en los ojos deberá ser usada durante todas las operaciones de cortado oxi-gas combustible.

RECOMENDACIÓN DE OXYLANCE: Debido a la cantidad de salpicadura y escoria que proviene del cortado exotérmico, Oxylance, **REQUIERE del** uso de una careta oscura de protección facial completa y gafas transparentes ó una careta transparente de protección facial completa y gafas oscuras. La sombra de la careta debe ser de tinte 3 ó 4 para materiales delgados (abajo de 1''), de tinte 4 ó 5 para material de 1'' a 6'' y de tinte 5 ó 6 para material arriba de 6'' de espesor.

VESTIMENTA DE PROTECCIÓN (Basado en ANSI Z49.1:1999 PAGINA 9 PARRAFO 4.3 A LA PÁGINA 10 PARRAFO 4.6) PARA REDUCIR EL RIESGO DE DAÑO AL PERSONAL. TODAS LAS PRENDAS COMO CAMISAS Y PANTALONES DE TRABAJO DEBEN SER CUBIERTOS POR PRENDAS RESSITENTES AL FUEGO Y DEBEN ESTAR LIBRES DE GRASA Y ACEITE.

1. La vestimenta debe ser seleccionada para minimizar el potencial de ignición, quemadura ó ser atrapado por una chispa ó escoria incandescente.

2. La vestimenta debe proveer suficiente protección y debe estar hecha de un material adecuado para minimizar quemaduras en la piel ocasionadas por chispas, salpicaduras ó radiación. **Oxylance recomienda vestimenta aluminizada diseñada para repeler chispas ó escoria y reflejar el calor lejos del operador.**
3. **Guantes.** Todos los operadores de la antorcha deberán usar guantes de protección resistentes al fuego. **Oxylance recomienda guantes aluminizados de Kevlar para la mejor protección posible. NO USE GUANTES FINOS DE TELA Ó CUERO COMO LOS QUE SE USAN EN SOLDADURA Ó GUANTES DE JARDINERIA. (NO UTILICE GUANTES ACEITOSOS Ó GRASOSOS).**
4. **Chaquetas:** Chaquetas durables y resistentes a la flama deben ser usados para proteger el frente del cuerpo. **Oxylance recomienda chaquetas aluminizadas de Kevlar para mejor protección contra chispas ó escoria y durabilidad para reflejar el calor lejos del operador.**
5. **Polainas:** Polainas resistentes a la flama y otros medios equivalentes pueden ser usados para dar protección extra a las piernas. **Oxylance recomienda polainas aluminizados de Kevlar para mejor protección contra chispas ó escoria y durabilidad para reflejar el calor lejos del operador.**
6. **Capas y mangas:** Capas con mangas ó protectores de hombros con baberos hechos de cuero ó de otro material resistente al fuego deberán ser usados durante las operaciones de corte. **Oxylance recomienda chaquetas aluminizadas de Kevlar para mejor protección contra chispas ó escoria y durabilidad para desviar el calor lejos del operador.**
7. **Otra vestimenta protectora:** Se puede utilizar mientras estén bien montados a los canales de los oídos tapones resistentes a la flama, ó protección equivalente deberá ser usada donde peligro de daño al canal del oído exista. Gorras de material resistente a la flama deberán ser usadas debajo de cascos cuando sea necesario para prevenir quemaduras en la cabeza.
8. **Control del Ruido:** El ruido deberá ser controlado en la fuente cuando sea factible. Cuando los métodos de control fallan llevar el ruido hasta límites permisibles, se pueden utilizar artículos de protección personal, como orejeras ó tapones para los oídos.

Equipo Protector Respiratorio: Cuando controles tales como la ventilación fallan para reducir la contaminación a niveles permisibles ó cuando la implementación de tales controles no es posible, un equipo de protección respiratoria se utiliza para proteger al personal de concentraciones peligrosas de contaminantes en el aire.

1. Sólo utilice equipo protector respiratorio aprobado.
2. Cuando el uso de respiradores es necesario, se debe de aplicar un programa para establecer la adecuada selección y uso de los respiradores.
3. Aire comprimido para abastecer los respiradores y otros equipos de respiración deben por lo menos cumplir con el Grado D requeridos por la Asociación de Aire Comprimido ANSI/CGA G7.1. Especificaciones en materia de aire. **NO UTILIZE OXÍGENO COMO AIRE DE RESPIRACION EN APLICACIONES DE CORTADO Y SOLDADURA.**

Entrenamiento: Personas expuestas a peligros en cortes deben ser entrenadas en el uso de, y entender la razón del uso de la vestimenta y el equipo de protección

DE ACUERDO CON PRUEBAS DE AGENCIAS EXTERNAS, EL HUMO Y GASES GENERADOS POR LAS VARILLAS PARA LANZA TÉRMICA DE OXYLANCE ESTÁN DENTRO DE LOS LIMITES DE EXPOSICION ACEPTABLES. **SIN EMBARGO**, EL MATERIAL QUE ESTA SIENDO CORTADO CON LA ANTORCHA TÉRMICA PUEDE CONTENER Ó PUEDE ESTAR CUBIERTO CON SUBSTANCIAS QUE PRODUCEN HUMO Y GASES PELIGROSOS. **LOS OPERADORES DEBEN UTILIZAR PROTECCIÓN RESPIRATORIA QUE SEA ADECUADA PARA EL MATERIAL A SER CORTADO.** PARA SOLICITAR UNA COPIA DE UNA HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD DEL MATERIAL (MSDS) LLAME GRATIS AL (800) 333-9906 O (205)322-9906, DICHAS HOJAS PUEDEN SER DESCARGADAS DESDE NUESTRA PAGINA WEB EN www.oxylance.com

INTRUCCIONES DE OPERACIÓN

1. Purgue las mangueras y el adaptador antes de poner la antorcha en el adaptador, con el adaptador apuntando en dirección segura, lentamente abra la válvula de oxígeno y purgue la manguera y el adaptador. Asegúrese de que haya un flujo completo y sin restricciones.

2. Oxy lance fabrica varillas para lanzas térmicas con tres terminados para conexión diferentes. Punta Plana, sin modificaciones a cualquier parte del tubo externo. Extremo Expandido y Conexión Rápida (QC) tienen un extremo del tubo externo expandido para permitir el ensamblaje de las varillas. Punta roscada y cople (T&C), La varilla se enhebra en ambos extremos y el cuello de la tubería se ensambla.
3. Las Antorchas Oxy lance tienen una encrespadura presionada de 8 pulgadas en el extremo del adaptador. El extremo **ENCRESPADO** va dentro del adaptador. **NO OPERE CON LA PUNTA EQUIVOCADA DE LA VARILLA EN EL ADAPTADOR.**
4. Las Antorchas Oxy lance utilizan un inserto de caucho (ojal) para sellar la antorcha en el adaptador. Inserte el extremo encrespado de la antorcha en el adaptador. **LA ANTORCHA (BARRA CORTADORA), DEBE SER INSERTADA A TRAVES DEL INSERTO DE CAUCHO Y COMPLETAMENTE SENTADO EN UNA ESCOTADURA MAQUINADA EN EL EXTREMO DEL ADAPTADOR (VER EL DIBUJO ADJUNTO).**
5. Apriete el extremo del adaptador hasta que el ojal de caucho se comprima y la antorcha quede asegurada en el adaptador.
6. Lentamente abra la válvula de oxígeno para purgar la antorcha y verificar que no existen fugas (**NO ENCIENDA UNA ANTORCHA CON FUGAS DE OXÍGENO**), Asegúrese que el oxígeno fluye libremente a través de la antorcha. **NO INTENTE ENCENDER UNA ANTORCHA CON RESTRICCIONES Ó SIN FLUJO DE OXÍGENO.** Cierra la válvula que controla el oxígeno completamente antes de aplicar calor al extremo de la antorcha.

ENCENDIENDO LA ANTORCHA

El encendido de la antorcha requiere de dos personas, una para operar la antorcha térmica y la segunda para calentar el extremo de la antorcha.

OPERADOR DE ANTORCHA TERMICA

1. Asegure correctamente la antorcha en el adaptador.
2. Apunte la antorcha hacia una dirección segura.
3. Purgue la antorcha y cierre la válvula del oxígeno.

Operador de antorcha Oxi Acetileno/ Seguridad ante Peligro de Incendio

1. La posición del trabajador debe ser entre el extremo de la antorcha térmica y el operador (nunca se coloque enfrente de la antorcha térmica).
2. Caliente el extremo del material de relleno de la antorcha térmica hasta que se vuelva rojo y comience a gotear material derretido. (Con las varillas de conexión rápida QC los alambres combustibles deben de terminar apenas detrás del hombro de la expansión de ensamblaje. Corte la expansión y caliente los alambres combustibles.)
3. Cuando la punta de la antorcha este propiamente calentada, lentamente abra la válvula del oxígeno. La antorcha encenderá y quemara hasta que la válvula del oxígeno sea cerrada ó la antorcha sea consumida hasta la encrespadura. **NO SE QUEME MAS ALLA DE LA ENCRESPADURA.**
4. Mientras el operador de la antorcha térmica esta trabajando con la antorcha oxi-acetileno el operador debe permanecer vigilante ante peligro de incendio.

QUE HACER SI LA ANTORCHA NO ENCIENDE

1. Verifique el flujo de oxígeno en el extremo de la antorcha. Asegúrese de que el extremo de la antorcha está abierto.
2. Verifique que haya apropiada presión y volúmen en el sistema de oxígeno.
3. Corrija el problema y repita el proceso de ignición, asegurándose que el extremo de la antorcha y los alambres de combustible están propiamente calentados.

La operación de cortado puede empezar tan pronto como la Antorcha Térmica está completamente encendida. La antorcha puede ser apagada en cualquier momento de la operación de cortado y puede ser re-encendida. Verifique el flujo de oxígeno antes de aplicar calor a la punta de una antorcha parcialmente quemada.

PRESIÓN DE OXÍGENO

La presión inicial de oxígeno debe ser de 90 a 100 pulgadas cuadradas (psi). Preajuste el regulador de presión y prenda la antorcha, ajuste la presión con la antorcha encendida y la válvula de oxígeno completamente abierta. Si no existe un volúmen de oxígeno adecuado la presión bajará y la antorcha no quemará apropiadamente. **NO**

OPERE LA ANTORCHA CON UNA BAJA PRESIÓN Ó BAJO VOLUMEN DE OXÍGENO. La adecuada presión de oxígeno puede ser verificada apagando la antorcha e inspeccionando la punta quemada. Si la presión es correcta la parte externa del tubo será ligeramente más larga que los alambres combustibles.

Presión demasiado baja: Los alambres combustibles se quemarán dentro del tubo externo 2 ó más pulgadas.

Presión demasiado alta: El tubo externo se quemara dejando los alambres combustibles expuestos.

CORTANDO CON LAS ANTORCHAS TERMICAS OXYLANCE

Las Antorchas Térmicas Oxylance rápidamente cortarán la mayoría de los materiales ferrosos y no ferrosos, así como concreto y refractario. La velocidad del cortado dependerá del material y su grado de oxidación ó su temperatura de fundición. Los materiales que no se oxidan tienen que ser derretidos y soplados. La fundición y soplado de los materiales requerirá un incremento de la presión de oxígeno.

PERFORADO

Para perforar un material grueso, dirija la antorcha en un ligero ángulo y permita que el material comience a derretirse. Gradualmente apunte la antorcha directamente en la base del material y trabaje la antorcha dentro y fuera del agujero. La perforación de un material grueso puede causar que el tubo externo se queme, exponiendo los alambres combustibles. Cuando se perfora, la antorcha puede necesitar ser removida del agujero ocasionalmente para permitir que los alambres combustibles se quemen parejos con el extremo de la Antorcha. Para perforar un material grueso la presión de oxígeno puede necesitar ser incrementada. No exceda la presión máxima recomendada de 150 pulgadas cuadradas (psi).

TECNICAS DE CORTADO

Para la mayoría de las aplicaciones utilice el método de arrastre de corte, con la punta de la antorcha apuntando hacia atrás del corte, esto producirá la mas rápida velocidad de movimiento.

Las técnicas de cortado variarán de acuerdo al material, espesor, posición y dirección del corte por ejemplo: plano, vertical y horizontal.

Para cortar un material grueso, el operador necesitara sostener la antorcha perpendicular al corte y mover la antorcha dentro y fuera del corte en un movimiento de sierra.

Para cortar materiales delgados, la antorcha puede ser sostenida en un ángulo inclinado al corte y moverse muy rápido. El operador tendrá que ajustar el ángulo de la antorcha para optimizar la velocidad de cortado.

Para materiales tales como concreto, refractario y hierro fundido, el método es para derretir el material y después permitir que la presión de oxígeno sople el material fundido lejos de el corte.

Cortar este tipo de material será mas lento que la cortadura de acero de carbón, acero inoxidable ó aluminio y requiere de una presión de oxígeno más alta. **NO SE EXCEDA LA PRESIÓN MAXIMA RECOMENDADA ES DE 150 PULGADAS CUADRADAS (psi).**

ENSAMBLANDO ANTORCHAS

En trabajos donde los operadores necesitan un alcance más largo que el de una antorcha de longitud estándar, ó para eliminar antorchas desperdiciadas, dos antorchas pueden ser ensambladas juntas, QC Conerxión Rápida (Punta Expandida) y T&C (Punta Enroscada y Coplada) estas Antorchas están diseñadas para ensamblar dos antorchas de longitud completa o ó una antorcha de longitud completa y una antorcha parcialmente usada. **NO ENSABLE MÁS DE DOS ANTORCHAS JUNTAS.**

Unir más de dos antorchas provocará una restricción en el flujo de oxígeno y originará un peligro de seguridad.

Para ensamblar antorchas juntas:

1. Ensamblado de dos antorchas nuevas; inserte el extremo del adaptador de una de las antorchas en un extremo acoplador ó expandido de la antorcha en el adaptador. Para antorchas de conexión rápida QC golpee suavemente la punta contra una superficie sólida para asegurar las antorchas juntas. Para antorchas T&C de Punta Enroscada y Coplada apriete la antorcha enhebrada en el collar de una antorcha nueva.

2. Para Antorchas Parcialmente Usadas; remueva la antorcha parcialmente consumida del adaptador, inserte el extremo encrespado de la antorcha parcialmente quemada en el extremo de una antorcha nueva de conexión rápida QC ó T&C de Punta Enroscada y Coplada
3. Para Antorchas de conexión rápida QC golpee suavemente la punta de la antorcha contra una superficie dura para asegurar las antorchas juntas. Para Antorchas T&C de punta enroscada y coplada inserte el extremo de la antorcha parcialmente usada en el extremo de acoplamiento de una antorcha nueva y apriete.
4. Abra la válvula del oxígeno y verifique fugas en el adaptador y en la unión. Asegúrese que haya un libre flujo de oxígeno. Cierre la válvula del oxígeno antes de encenderla.
5. Siga las instrucciones de encendido para re encender la antorcha.

SUMARIO DE SEGURIDAD

1. **SIEMPRE** USE VESTIMENTA PROTECTIVA A PRUEBA DE FUEGO (VER PAGINA 3)
 2. **SIEMPRE** USE PROTECCIÓN APROPIADA OCULAR Y FACIAL (VER PAGINA 2)
 3. **NUNCA UTILIZE OXÍGENO PARA RESPIRAR** – UTILIZE AIRE COMPRIMIDO APROBADO.
 4. **SOLAMENTE UTILIZE OXÍGENO CON ESTAS ANTORCHAS. NO INTENTE USAR AIRE Ó ALGUN OTRO TIPO DE GAS.**
 5. **NUNCA** OPERE ANTORCHAS CON **FUGAS DE OXÍGENO EN CUALQUIER PARTE** DEL SISTEMA.
 6. **NUNCA** OPERE MÁS DE UNA ANTORCHA Y ADAPTADOR POR REGULADOR.
 7. **NUNCA** OPERE UNA ANTORCHA SI EL REGULADOR Y LA MANGUERA ESTAN CONGELADOS.
 8. **NUNCA** OPERE ANTORCHAS DE CORTADO SOLO, SIEMPRE TENGA UN VIGILANTE CONTRA INCENDIOS Ó UNA PERSONA DE SEGURIDAD.
 9. **NUNCA** ALMACENE LAS ANTORCHAS Ó EQUIPO RELACIONADO EN UN LUGAR DONDE SE PUEDAN CONTAMINAR CON ACEITE, GRASA U OTRAS SUBSTANCIAS QUE REACCIONARIAN CON EL OXÍGENO.
 10. **NO UTILIZE** ANTORCHAS Ó EQUIPO CONTAMINADO.
-

MANGUERA DE OXÍGENO Y ACCESORIOS

OSHA 910.253(e) (5) (iii) requiere accesorios de la manguera de oxígeno y abrazaderas que deben pasar la prueba especificada por CGA E-1-2005. La prueba requiere que los accesorios sean probados para presión a 3000 psi. CGA E-1-2005 Sección 6.1 y 6.2 también cuenta con pruebas específicas para la fuerza del conjunto de montaje. Estas pruebas incluyen una prueba de tiro recto y un ensayo de tracción perpendicular.

Oxylance requiere que los accesorios de la manguera se aprieten con una férula flexible y engarzar la máquina alta presión ó bandidos con una máquina de bandido. **(ABRAZADERAS DE MANGUERA DEL RADIADOR no mantendrán la presión necesaria y no cumplen con los requisitos de la prueba de tensión de OSHA o CGA.)**

Para información adicional, por favor contacte:

Oxylance Incorporated
P.O. Box 310280
Birmingham AL 35231

Phone (205) 322-9906
Fax (205) 322-4808
Toll Free (800) 333-9906

La información en este documento fué tomada de fuentes ó basada en datos creídos en ser confiables: sin embargo Oxylance Incorporated no garantiza la absoluta certeza ó suficiencia de cualquiera de los datos antes mencionado ó que datos adicionales u otras medidas pudieran ser requeridas bajo condiciones particulares.

Visite nuestra página web en www.oxylance.com
e-mail info@oxylance.com



Sistema de Oxígeno Seguridad

El diseño y operación de los sistemas de oxígeno son la responsabilidad de los usuarios/operadores. Se debe de obtener ayuda profesional calificada cuando se instalan sistemas de oxígeno para garantizar su uso seguro. Se recomienda que consulte primero con su agente de Soldadura ó su distribuidor de gas.

El Alcance

Este informe técnico es una descripción general de los requisitos para uso Seguro de Oxígeno de las siguientes fuentes: ASTM Sociedad Americana de Pruebas y Materiales (ASTM) American Society for Testing and Materials, (NFPA) National Fire Protection Association (Asociación Nacional de Prevención de Incendios), (ANSI) American National Standards Institute (Instituto de Estándares Nacionales Americanos), (AWS) American Welding Society (La Asociación de Soldadores Americanos), (CGA) Compressed Gas Association (Asociación de Gases Comprimidos) y (NASA) National Aeronautical and Space (Asociación de Aeronáutica y Espacial). Oxylance Inc. No garantiza que la información encontrada en muchos de estos documentos y fuentes sea completamente correcta ó suficiente.

Peligros

El oxígeno es un peligro de incendio porque promueve la combustión. Las graves consecuencias de los incendios en el aire, que sólo contiene 21% de oxígeno, son bien conocidas. El aumento de la concentración de oxígeno a más de 21% aumenta en gran medida el peligro de incendio. Muchos materiales que no son combustibles en la atmósfera se queman en una atmósfera enriquecida de oxígeno. Los materiales combustibles son más fáciles de encender y se queman más rápido y en temperaturas más calientes. Los incendios causados por oxígeno se difunden más rápidamente y a menudo con resultados

aparentemente explosivos. Las fuentes de ignición que no tienen efecto en el aire pueden ser de crítica importancia en los sistemas de oxígeno.

Incididos del Sistema de Oxígeno

Tres elementos- Oxidantes, El Combustible y Energía de Ignición- son necesarios para crear fuego. Los incendios en la atmósfera se pueden prevenir quitando uno de los tres elementos, pero son inseparables en un sistema de oxígeno. El oxígeno está contenido dentro del sistema, generalmente bajo una presión sustancial. Las válvulas, reguladores, tuberías, accesorios y otros componentes que contienen el oxígeno es el combustible. La energía de ignición viene desde dentro del sistema, a menudo a través de mecanismos que, de otro modo, no provocan la ignición. Aunque el potencial del fuego del sistema de oxígeno no se pueda eliminar, pueden ser evitados por la gestión del riesgo basada en el análisis cuidadoso de los peligros y riesgos. El diseño del sistema, selección de componentes, materiales de construcción, métodos de fabricación, así como operación y mantenimiento del sistema debe ser desarrollado cuidadosamente para cada objetivo específico.

Leña Cadena (Kindling Chain)

La cadena de kindling comienza cuando una pequeña cantidad de energía se suelta en un sistema y enciende un material con una baja temperatura de ignición ó una partícula con una masa pequeña y gran área superficial. Una vez que un objeto pequeño está encendido, el calor que genera enciende materiales más grandes con temperaturas de ignición más altas para generar aún más calor hasta que el fuego es auto sostenible. Cuatro mecanismos de ignición comunes son:

1. Impacto Mecánico

Cuando un objeto golpea a otro, se produce calor en el punto de impacto, como cuando un martillo golpea una superficie. Por ejemplo, en un sistema de oxígeno, un componente mecánico se puede romper y golpear en un contenedor presurizado, produciendo el calor sobre el impacto. Si la superficie del contenedor está contaminada con aceite, se puede encender e iniciar la secuencia de kindling.

2. Impacto de Partículas

Pequeñas partículas pueden llevarse junto con una corriente de oxígeno, a menudo a alta velocidad. Cuando las partículas golpean una superficie en el sistema, el impacto suelta energía en forma de calor, y debido a su pequeña masa, las partículas se hacen bastante calientes para encender materiales más grandes.

3. Fricción

Cuando dos materiales sólidos rozan juntos, generan el calor que puede encender otros materiales.

4. Compresión de Calefacción

Cuando un gas fluye a través de un orificio desde alta a baja presión, se expande y su velocidad puede alcanzar la velocidad del sonido. Si el flujo de gas está bloqueado, lo vuelve a comprimir a su presión original y se calienta. Cuanto mayor sea la diferencia de presión, mayor será la temperatura del gas. Este efecto es familiar para cualquiera que haya inflado una llanta de bicicleta; como se eleva la presión en la llanta, la bomba se calienta. En un sistema de oxígeno, la temperatura del oxígeno puede ser suficientemente alta para iniciar la cadena de kindling. El diseño y la operación de los sistemas de oxígeno son la responsabilidad de los usuarios que deben obtener ayuda profesional calificada para garantizar su uso seguro del oxígeno. Un ejemplo común de compresión de calefacción en un sistema de oxígeno se produce cuando se abre una válvula (especialmente una rápida apertura de la esfera ó el enchufe de válvula) rápidamente y el flujo de gas comprime el oxígeno posterior contra un obstáculo. Una válvula ó regulador cerrado es una obstrucción obvia, pero a menudo la obstrucción no es evidente porque existe dentro de la propia válvula. Por ejemplo, la obstrucción puede existir en un asiento de válvula a medida que se abre, en la salida de un regulador parcialmente abierto, u otro orificio pequeño. Además, la corriente de gas puede ser obstruida en el ángulo en un accesorio de codo.

La cadena de kindling puede comenzar si la corriente de gas contiene partículas finas ó si con el calentamiento se produce la compresión en un asiento de válvula polímero, una junta de elastómero, o una superficie contaminada con lubricante o material orgánico. Estos materiales pueden encender un pequeño

muelle, un diafragma delgado, o un filtro y provocar un incendio auto sostenible. El video ASTM Oxígeno Seguridad describe el mecanismo de calentamiento de compresión que es causa común de incendios de oxígeno.

Evitar Incendios Oxígeno

El reconocimiento y la identificación de todas las fuentes de ignición tales y las posibles causas de los incendios no son fáciles. Sin embargo, NFPA 53 da ejemplos de graves incendios de oxígeno del sistema que se han producido en muchas industrias y aplicaciones, junto con una guía de lo que les ha causado y como se puede evitar. ASTM G128 discute estos peligros, las consideraciones de diseño y fuentes de ignición en un mayor detalle mientras que el G88 y el Manual de MNL36 proporcionan orientación y diseño específico. ASTM G4 Curso de Formación en Tecnología Normas El Control de los Riesgos de Incendio en Sistemas de Manipulación de Oxígeno proporciona la instrucción detallada en el análisis de peligros y gestión de riesgos de los sistemas de oxígeno y enseña el uso de muchas herramientas y fuentes de información que están disponibles.

VOLÚMEN DE OXÍGENO Y LOS REQUISITOS DE PRESION

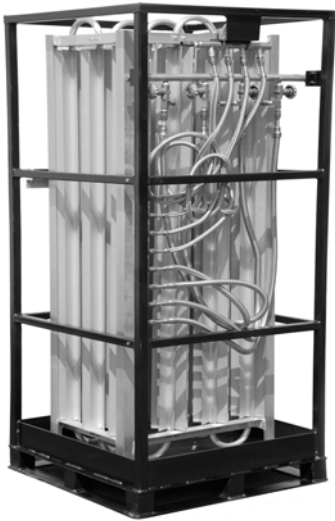
DIAMETRO DE BARRAS QUEMADAS	PRESION DE OPERACION		PIES CUBICOS POR MINUTO	
.540" O.D. (1/4" tubo)	Min. 90 psi (libras por pulgada cuadrada / punds per square inch)	Max. 150 psi (libras por pulgada cuadrada / punds per square inch)	20 cfm @ 90 psi (libras por pulgada cuadrada / punds per square inch)	30 cfm @ 150 psi (libras por pulgada cuadrada / punds per square inch)
.625" O.D. (5/8" tubo)	Min. 90 psi	Max. 150 psi	25 cfm @ 90 psi	40 cfm @ 150 psi
.675" O.D. (3/8" tubo)	Min. 90 psi	Max. 150 psi	30 cfm @ 90 psi	45 cfm @ 150 psi
.840" O.D. (1/2" tubo)	Min. 90 psi	Max. 150 psi	60 cfm @ 90 psi	75 cfm @ 150 psi
.922" O.D.	Min. 90 psi	Max. 150 psi	70 cfm @ 90 psi	85 cfm @ 150 psi
1.05" O.D. (3/4" tubo)	Min. 90 psi	Max. 150 psi	80 cfm @ 90 psi	95 cfm @ 150 psi

COLECTORES DE OXÍGENO

Y

SISTEMAS DE OXÍGENO LIQUIDO

LOS CILINDROS DE OXÍGENO LIQUIDOS INDIVIDUALES NO PUEDEN SER UTILIZADOS PARA LA QUEMA DE BARRAS



BANCO DE OXÍGENO DE ALTA PRESION

Las aplicaciones de Oxígeno para quemar las barras cortadoras pueden ser suministrado en un numero de diferentes maneras. Los cilindros de alta presión individuales, bancos de alta presión, y remolques del tubo. **NO SE PUEDEN UTILIZAR TANQUES DEOXÍGENO LÍQUIDO INDIVIDUALES Ó TERMOS.** Cuando se usa oxígeno líquido se debe utilizar un vaporizador. El tamaño del vaporizador y la cantidad de los cilindros de líquido dependerá del volúmen necesario de oxígeno. El vaporizador de la izquierda requiere 4 termos **5000 CFH** líquidos estándar. Tienen un sistema de colector que une los cuatro respiraderos de los cilindros junto a **VAPORIZADOR DE OXÍGENO** igualar los 4 termos y un 4 cilindros del colector líquido para el suministro de oxígeno líquido al vaporizador.

Consulte a su distribuidor de gas y soldadura para otros sistemas disponibles.

SISTEMAS DE OXÍGENO OXYLANCE TITULAR DE LA LANZA

El titular ha mecanizado ranuras para varios tubos de diámetro. El tubo debe ser insertado a través de la arandela de goma y de asiento metal a metal en la ranura mecanizada.



AVISO IMPORTANTE

Las Varillas Para Lanza Térmica ó Tubo de Lanza deben ser insertado completamente a través de la inserción de goma hasta que se asiente en las ranuras mecanizadas adecuadas. Los asientos impropios pueden causar que la barra que sale del titular, fugas de oxígeno, ó el titular podrían prenderse fuego.

NO INTENTE ENCENDER UN BARRA CORTADORA SI HAY FUGAS DE OXÍGENO.