

HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD PARA PRODUCTOS QUIMICOS (HDS) AIRE SINTETICO N° 018

Elaborada de acuerdo con los requerimientos establecidos en la Norma Venezolana COVENIN 3059

Nota: Las especificaciones contenidas en esta hoja de seguridad aplican también para aire sintético grado cero y aire sintético seco.

1 IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO Y DE LA EMPRESA			
Nombre del producto:	AIRE SINTETICO (O2/N2)		
Código del producto:	3505		
Proveedor.:	AGA GAS, C. A.		
Dirección:	Av. José María Vargas, Edificio Torre del Colegio, Piso 14, Santa Fe Norte, Caracas, Venezuela		
Código postal:	1080		
Dirección de correo Electrónico:	callcenter.lg.ve@linde.com		
Teléfonos:	0800 5463300		
Teléfono de emergencia.	Operaciones Líquidos:	0266 4146009	
	Operaciones en Cilindros:	0414 4573482	
	Seguridad:	0414 2305958 – 0414 9444951	
2 COMPOSICIÓN E INFORMACIÓN SOBRE LOS INGREDIENTES			
Sustancia o mezcla:	Mezcla		
Nombre químico común o nombre genérico:	AIRE		
Sinónimos:	Aire Sintético Laboratorio, Aire Sintético Zero, Aire Comprimido		
Número de registro CAS:	Aire Sintetico 132259-10-0 Oxigeno: 7782-44-7 Nitrogeno: 7727-37-9		
Componentes Peligrosos:	Oxigeno 21 %	Nitrógeno 79 %	Exactitud de la mezcla ± 0,5 % absoluto El Aire sintético laboratorio se elabora a partir de oxígeno y nitrógeno de Alta Pureza.
3 IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS			
Peligros más importantes:			
.- A la salud:			
Inhalación: El aire a presión atmosférica no causa daño a la salud.			
El contacto con la piel y con los ojos: no presenta efectos adversos en los tejidos vivos. (Salvo por salida de gas a alta presión)			

Contacto con los ojos: No existe riesgo (salvo salida a alta presión)

Ingestión: La ingestión no está considerada como una vía potencial de exposición.

Carcinogenicidad: El aire no está listado por la NTP, OSHA, o IARC

.- De seguridad: Gas Comprimido.

Peligros Específicos: Gas no inflamable, Cuando los cilindros se exponen a intenso calor o llamas pueden explotar violentamente. El aire comprimido a alta presión puede acelerar la combustión de otros materiales.

Resumen de emergencia:

El Aire Sintético es una mezcla gaseosa incolora e inodora, formada por oxígeno y nitrógeno de alta Pureza. No es inflamable ni tóxico. PELIGRO: GAS OXIDANTE A ALTA PRESION. El peligro físico más grave asociado con escapes del aire sintético, se relaciona con la presión y es un gas oxidante. Los respondedores y auxiliares que responden a emergencias con cilindros que contienen aire comprimido, deben tener mucha precaución al acercarse a escapes de dicho producto debido a su capacidad para causar incendios.

Clasificación del peligro del producto:

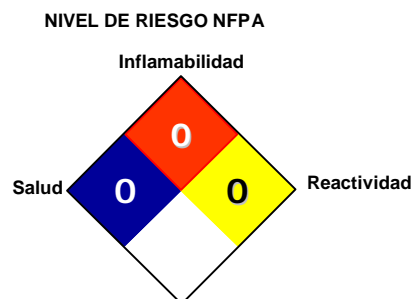
Salud : 0 No genera riesgo de exposición ni aun en caso de incendio

Inflamabilidad : 0 Producto que "No arde"

Reactividad : 0 Por si sola es estable. No reacciona con el agua

Peligro específico : Ninguno

Tipo de Conexión: CGA 590



4 MEDIDAS DE PRIMEROS AUXILIOS

Inhalación: No aplica ya que no es perjudicial para la salud.

Contacto con piel: No aplica

Contacto con los ojos: No aplica

Por ingestión: No aplica

Protección del brigadista: Los respondedores o rescatadores no deben tratar de auxiliar y/o rescatar víctimas sin protección personal adecuada.

Como mínimo, un equipo de aire Respirable Auto Contenido (EPRAC) y vestimenta y equipo protector personal (protección personal retardante de fuego - NOMEX -; si es necesario), deberán ser usados para protegerse de ambientes con presencia de alto contenido de oxígeno o gases super calentados en caso de incendio.

Remueva la(s) víctima(s) al aire fresco, lo más pronto posible. El personal de emergencia profesionalmente entrenado debe suministrar resucitación cardio pulmonar (RCP), si es necesario. Las víctimas tienden a recuperarse rápidamente cuando son removidos de la exposición hipóxica.

Se debe buscar atención médica apropiada para las víctimas. Los auxiliares deben contactar atención médica especializada si es necesario. Lleve una copia de la etiqueta del recipiente de oxígeno y del HDSM al médico ó a la ayuda profesional con la víctima.

Información especial para el médico: Los profesionales médicos o paramédicos deben referirse a la sección 11 de este HDS para información adicional.

5 MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y COMBATE DE INCENDIOS

Peligros / Riesgos específicos: El aire no es inflamable pero si acelera la combustión. Usar medios apropiados de extinción para combatir el fuego de alrededor.

La exposición al fuego puede causar la rotura o explosión de los recipientes.

Punto de inflamación: No aplica

Temperatura de auto ignición: No aplica

Limites de inflamabilidad (% de volumen en el aire): Inferior (LEL) No aplica - Superior (UEL) No aplica

Medios de extinción: El aire sintético no es inflamable, pero sí es comburente. Se pueden utilizar todos los elementos extintores conocidos.

Medios NO adecuados: No aplica

Métodos específicos: Evacuar a todo el personal de la zona peligrosa. Si es posible, corte la energía eléctrica y cerrar la válvula de aire que alimenta el fuego. Inmediatamente enfriar los cilindros, rociándolos con agua desde un lugar distante. Cuando estén fríos mover los cilindros del área del incendio si ya no hay peligro.

Si un camión que transporta cilindros, se ve involucrado en un incendio, aislar un área de 800 metros (1/2 milla) en todas las direcciones.

El equipo de protección personal requerido para la atención de la emergencia se encuentra reseñado en la sección 8.

Protección bomberil: Si los respondedores o los bomberos tienen que entrar al área caliente. En caso de un escape de aire, despeje el área afectada y proteja a la gente. El EPP mínimo debe ser Nivel B, Ropa resistente a fuego, guantes mecánicamente resistentes y un equipo de protección respiratoria de aire respirable autocontenido (EPRAC). Si el nivel de oxígeno se encuentra entre 19% y 23% luego de la evaluación de atmósferas peligrosas de oxígeno, puede bajarse el nivel de protección respiratoria a máscara cara completa (Full Face) con purificador.

6 MEDIDAS DE CONTROL PARA DERRAMES

Los escapes de aire sintético sin control deben ser atendidos por personal profesionalmente entrenado usando un plan establecido previamente por el Comando de Incidente.

Precauciones personales: Localice, bloquee y selle la fuga del escape, trate de cerrar la válvula principal antes de entrar al área. Si esto no termina el escape o si no es posible llegar a la válvula, permita que el gas se libere en el sitio o muévelo a un lugar seguro y permita que se vacíe allí.

En caso de escape masivo de aire sintético evacuar a todo el personal de la zona afectada hacia un lugar contrario a la dirección del viento. Aislar un perímetro del área de 25 a 50 metros en todas las direcciones (a la redonda). es posible, cerrar el suministro del aire. Si la fuga está en el cilindro o en su válvula, ponerse en contacto con el distribuidor. Si es una fuga grande considere la evacuación a favor del viento de por lo menos 500 metros (1/3 milla).

Precauciones ambientales: No aplica, el aire forma parte del ambiente.

Métodos de limpieza: No aplica

7 MANEJO Y ALMACENAMIENTO

Manejo

Las siguientes normas de seguridad aplican en situaciones de trabajo en donde se utilizan los cilindros:

Antes de Uso: Mueva los cilindros con una carrucha de mano apropiado. No arrastre o deslice los cilindros. No permita que el cilindro se caiga, ni deje que se tropiecen y golpeen unos con otros. Sujete los cilindros firmemente. Deje la tapa protectora en posición (cuando sea proveída) hasta que el cilindro esté listo para usarse. En caso de que el cilindro tenga tapa móvil, por favor recolóquela.

Durante su Uso: Use reguladores designados por la CGA. No use adaptadores. No caliente el cilindro de ninguna manera para aumentar el grado de descarga del producto en el cilindro. Use válvulas de seguridad o arresta llamas en la línea de descarga para prevenir reflujo peligroso del producto hacia el cilindro. No use aceite o grasa en los arresta llamas o en el equipo.

Después de Uso: Cierre la válvula principal del cilindro. Ponga de nuevo la tapa protectora de la válvula. Marque y etiquete los cilindros vacíos como "VACIO".

Condiciones de almacenamiento seguro

Almacenamiento medidas técnicas: Proteja los cilindros de aire sintético contra daño físico. Almacenar en un área fresca, seca, y bien ventilada, lejos de materiales inflamables, oxidantes y atmósferas corrosivas. Almacene lejos de fuentes de calor, ignición y de la luz solar directa. Los cilindros no deben ser almacenados en áreas que excedan los 52 °C (125 °F).

No almacene los envases donde puedan tener contacto con humedad. Almacenar los cilindros en posición vertical. Separar los cilindros vacíos de los llenos. El área de almacenamiento debe encontrarse delimitada para evitar el paso de personal no autorizado que pueda manipular de forma incorrecta el envase. Los cilindros deben ser ubicados lejos de áreas congestionadas o salidas de emergencia. Así mismo, deben estar separados de materiales combustibles e inflamables por una distancia mínima de 6 metros (20 ft) o con una barrera de material incombustible por lo menos de 1,5 metros (5 ft) de altura, que tenga un grado de resistencia a incendios de 0,5 horas. El área debe ser protegida con el fin de prevenir ataques químicos o daños mecánicos como cortes o abrasión sobre la superficie del cilindro. No permitir que la temperatura en el área de almacenamiento exceda los 54° C (130° F) ni tampoco que entre en contacto con un sistema energizado eléctricamente. Señalizar el área con letreros que indiquen "PROHIBIDO EL PASO A PERSONAL NO AUTORIZADO", "NO FUMAR" y con avisos donde se muestre el tipo de peligro representado por el producto. El almacén debe contar con un extinguidor de fuego apropiado (por ejemplo, sistema de rociadores -sprinklers-, extinguidores portátiles, etc.).

Los cilindros no deben colocarse en sitios donde puedan formar parte de un circuito eléctrico. 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 cilindro sea dañado por un arco eléctrico, afectando sus propiedades físicas o mecánicas. Los cilindros deben ser almacenados en posición recta (vertical) y sujetos firmemente para prevenir que se caigan o que sean tropezados. Los cilindros pueden ser almacenados al descubierto, pero en tal caso, deben ser protegidos contra la intemperie y humedad para prevenir ataque de moho.

Productos incompatibles: El aire sintético es incompatible con materiales combustibles y materiales inflamables, hidrocarburos clorinados, hidrazina, compuestos reducidos de boro, éter, fosfamina, tribromuro de fósforo, trióxido de fósforo, tetrafluoroetileno, y compuestos que forman peróxidos fácilmente.

Empaque o contención segura:

Use solo envases para almacenaje y equipo (tubería, válvulas, ajustadores, etc.) diseñado para almacenar aire, según lo establecido en la norma COVENIN N° 3017 que establece las características a verificar en el diseño de los cilindros de alta presión para:

- Limite Elástico.
- Ensayo de Aplastamiento.
- Los valores de las características a verificar
- Tensión de Rotura.
- Composición Química.
- Elongación.
- Tolerancias admisibles y

No deberán utilizarse otros tipos de recipiente para el llenado y/o transporte de aire. El código de identificación del cilindro será la aplicada internacionalmente por la norma DOT / UN y la nacional prevista en la Norma Venezolana COVENIN N° 1706, establece los colores para cilindros que contienen gases.

Tubería

Material, identificación, soldadura, brida: Las tuberías serán señalizadas según color azul según lo previsto en la Norma Venezolana COVENIN 253, "Codificación para la identificación de tuberías que conduzcan fluidos".

Uso: Usado en combinación con gas combustible para corte y soldadura oxiacetilénica, enderezado con llama, temple con llama, limpieza con llama, enriquecimiento de llamas en formas diversas (mezcla oxicomcombustible), acelera la quema de los gases combustibles para la obtención de una mayor combustión. Tiene amplias aplicaciones en siderurgia y metalurgia. Usado en terapia respiratoria en pacientes con enfermedades pulmonares crónicas o cirugías, UCI, neonatos, usado en tratamientos cosméticos, cámaras hiperbáricas.

8 CONTROL DE EXPOSICIÓN Y PROTECCIÓN PERSONAL

Estándares de control:

Limites de exposición en el aire

ACGIH		OSHA			
TLV ppm	STEL ppm	PEL ppm	STEL ppm	IDLH ppm	Otros
No hay limites específicos para el aire					

Controles de ventilación e ingeniería: No se requiere ventilación.

Equipos de protección personal

Protección respiratoria (PR): No se requiere.

Protección para los ojos: Debe usarse lentes protectores (lentes de seguridad transparentes con protección lateral).

- **Protección para las manos:** Use guantes mecánicamente resistentes cuando trabaje con cilindros de oxígeno.
- **Protección para el cuerpo:** Use protección corporal de acuerdo a la maniobra que vaya a ejecutar. Si va a transferir grandes cantidades bajo presión, esto puede requerir equipo protector apropiado (EPP)
- **Medidas de higiene personal:**

Higiene personal después del manejo: Luego de terminada la jornada rutinaria y/o un incidente de emergencia, los operadores y/o los respondedores deberán hacer higiene personal con lavado de jabón y agua. (Descontaminación Gruesa), no supervisada.

9 PROPIEDADES FÍSICO Y QUÍMICAS

Estado físico: Gaseoso

Color: Incoloro

Olor:	Sin olor
PH:	No aplica
Punto inicial de ebullición a 1 Atm	-317.8°F (194.3°C)
Peso Molecular	28.975
Punto Inflamación.	Gas no inflamable
Límite - menor:	No aplica
Límite - mayor:	No aplica
Temperatura auto ignición:	No aplica
Propiedades explosivas:	No aplica
Presión de vapor (Psia)	No aplica
Densidad:	1.2 kg/m ³ (0.07493 lb/ft ³)
Volumen específico	0,826 m ³ /Kg a 1.013 atm. 15°C
Coefficiente de distribución de agua /aceite:	0.0292
Como detectar esta sustancia (propiedades de aviso):	No tiene ninguna propiedad distintiva de aviso.

10 ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

Estabilidad : El aire sintético es un gas estable

Condiciones a ser evitadas: Evite contacto con los materiales incompatibles. Los cilindros expuestos a temperaturas altas, radiación térmica o llamas directas pueden debilitarse y fragilizarse. Proteja los recipientes de aire, de daños físicos y del calor. Los recipientes pueden explotar si son expuestos a calor excesivo. Evite daños mecánicos, ataque o exposición química o térmica de los recipientes de oxígeno.

Materiales a ser evitados: Ninguno.

Productos peligrosos de descomposición: Ninguno

Inflamabilidad espontánea o por contacto con agua: No aplica

11 INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

El aire no es tóxico y es necesario para la vida. La inhalación de aire sometido a alta presión, pueden causar síntomas similares a los de sobre exposición al oxígeno, tales como hormigueo en los dedos, alteraciones en la coordinación de movimientos y desorientación. Una descompresión rápida puede causar aero embolismo. En la exposición de aire a alta presión el equipo para descompresión puede ser requerido.

Vías de ingreso al organismo: La ruta más significativa de sobre exposición a este gas es por inhalación.

Agente canceroso sospechoso: El aire no se encuentra en las siguientes listas: FEDERAL OSHA Z LIST, NTP, CAL / OSHA, IARC y por lo tanto no se considera ni se sospecha que sea un agente carcinógeno por estas agencias.

Irritación causada por el producto: Producto no irritante

Sensibilización al producto: El aire no causa sensibilización.

Información sobre toxicidad reproductiva: Ningún efecto de toxicidad reproductiva ha sido descrito para aire.

Mutagenicidad: Ningún efecto mutagénico ha sido descrito para aire.

Teratogenicidad: No se espera que el aire cause efectos teratogénicos en humanos.

Embriotoxicidad: No se espera que el aire cause efectos embriotóxicos en humanos.

Recomendaciones para los médicos: Trate los síntomas y reduzca la sobre exposición. Síntomas de sobre exposición por lo general desaparecen rápido.

12 INFORMACIÓN ECOLÓGICA

Información: No se espera ningún efecto ecológico. El aire no está identificado como contaminante marino por el D.O.T

13 CONSIDERACIONES SOBRE TRATAMIENTO Y DISPOSICIÓN FINAL

Para el producto: No aplica

Para el envase:

Los envases, recipientes y cilindros dañados mecánicas, térmica o químicamente sin contenido recuperable y que no sean objeto de reciclaje, o recuperación o uso, no se deben reutilizar. Los cilindros vacíos contienen según norma residuos peligrosos.

Transporte: Los envases y cilindros dañados o químicamente sin contenido recuperable serán transportados según regulaciones nacionales para desechos peligrosos.

Tratamiento: Los recipientes no recuperables serán descontaminados según norma y regulaciones nacionales vigentes y dispuestas según la regulación gubernamental y las recomendaciones del fabricante.

Reciclaje de envases: Los cilindros dañados sin contenido recuperable, no se deben reutilizar. Los cilindros vacíos contienen según norma residuos peligrosos. Desechar de acuerdo con las prácticas adecuadas de la empresa fabricante.

Disposición final: Los cilindros dañados sin contenido recuperable, no se deben reutilizar. Remueva los contenedores con residuos de aire, sin daños de las zonas de almacenamiento o de rutas de tráfico de personas. Los cilindros con defectos físicos o con escapes móvilcelos a zonas seguras y/o libres del contacto con combustibles. Permita la liberación a tasa moderada dentro de los límites sugeridos por el fabricante hasta que se agote el contenido. Etiquete los cilindros con defectos, cierra la válvula, colóquele el cap o capuchón y devuélvalo al proveedor. Para fugas permita la evaporación controlada lejos de combustibles al aire libre hasta que se agote el contenido del cilindro .Regresar los cilindros vacíos al fabricante para que éste se encargue de su disposición final, de acuerdo con lo establecido por la normatividad

ambiental.

14 INFORMACIÓN SOBRE TRANSPORTE

Regulaciones internacionales:

Número de Naciones Unidas : UN 1002

Clase de peligro principal D.O.T : 2

Rotulo y etiqueta D.O.T : AIRE



Placa Naranja (Código de Identificación de Riesgos):



El Aire Sintético se transporta en cilindros color gris con franja verde.

Información especial de embarque: Los cilindros se deben transportar en posición segura en un vehículo bien ventilado. El transporte de cilindros de gas comprimido en automóviles o en vehículos cerrados presenta serios riesgos de seguridad y debe ser descartado.

15 REGLAMENTACIONES NACIONALES

El transporte de este producto está sujeto a las disposiciones y requerimientos establecidos en la Ley de tránsito y transporte Terrestre, Ley de Sustancias, Materiales y Desechos Peligrosos la cual regula la generación, uso, recolección, almacenamiento, transporte, tratamiento y disposición final de las sustancias, materiales y desechos peligrosos, así como cualquier otra operación que los involucre con el fin de proteger la salud y el ambiente. así como los requisitos establecidos en la resolución 0040

Norma venezolana COVENIN 3060 Materiales peligrosos. Clasificación, símbolos y dimensiones de señales de Identificación

Norma FONDONORMA 2670 Materiales Peligrosos. Guía de Respuesta de Emergencia

La identificación del producto por colores se encuentra reseñada en la Norma Técnica COVENIN 3017 Colores para cilindros que contienen gases.

Reglamento de las Condiciones de higiene y seguridad en el trabajo (Artículo 438 De los cilindros para gases comprimidos)

16 OTRAS INFORMACIONES

Recomendaciones de material: Cobre, bronce, aleaciones de níquel y acero inoxidable.

Capacitación:

El entrenamiento para aquellas personas que manejan, almacenen y/o transporte materiales peligrosos debe contener como mínimo:

- a) Adiestramiento en las siguientes áreas:
 - Reconocimiento e identificación de materiales peligrosos

- Manejo y almacenamiento seguro de materiales peligrosos
- Transporte de materiales peligrosos

B) El entrenamiento debe cubrir los siguientes aspectos:

- Riesgos asociados a los materiales peligrosos, incluyendo los efectos a la Salud cordiales, Clasificados de los materiales peligrosos
- Marcas, simbología, etiquetas y placas de identificación de los materiales peligrosos
- Documentación que acompaña a un material peligroso
- Basamento legal (Reglamentos y normas) y controles de la autoridad competente
- Procedimiento de operación y manejo seguro
- Operaciones de carga y descarga
- Almacenamiento seguro
- Medidas y equipos de autoprotección
- Métodos de prevención de accidentes
- Respuesta a emergencias e incidentes

Un gran número de abreviaciones y acrónimos aparecen en este documento. Algunos de estos términos usados comúnmente incluyen los siguientes:

Hoja de Datos de Seguridad para los Productos Químicos (HDS) Covenin 3059. Documento emitido por el fabricante o titular como referencia técnica del producto, que debe cumplir con la información mínima establecida por las regulaciones locales, nacionales o de referencia Internacional y no tener más de tres años desde su fecha de emisión o desde su última revisión. La información de la Hoja de Datos de Seguridad de los Materiales debe concordar con las características propias de sus componentes, de acuerdo a lo establecido por la legislación nacional e internacional vigente.

CAS #: Número de registro de la sustancia ante el Chemical Abstract Service, perteneciente a la Asociación Americana de Químicos.

CGA (COMPRESSED GAS ASSOCIATION): Regulaciones para la Asociación de productores de Gases Comprimidos.

CE: Comunidad Europea

Limites de exposición en el aire

ACGIH - American Conference of Governmental Industrial Hygienists, una organización estadounidense gubernamental profesional de higiene industrial que establece límites de exposición de productos y químicos.

TLV - Threshold Limit Value - Valores límites umbral. Concentraciones de materiales que se hallan en suspensión en el aire; son promedios ponderados en el tiempo y que se basan en las condiciones a las que se supone que el personal está expuesto días tras día sin que se produzcan efectos adversos. Se debe tomar en cuenta la duración, incluyendo la de 8 horas **Time Weighted Average (TWA) (Tiempo promedio)**, El de 15-minutos **Short Term Exposure Limit (Límite de Exposición de corto tiempo)** concentración, que no puede ser excedida en ningún momento durante la jornada de trabajo, y que le permite al trabajador una exposición sin efectos adversos por 15 min, siempre y cuando no se note alguna anomalía antes y el instantáneo **Ceiling Level (Nivel máximo/techo)**. Absorción a través de la piel también se deben tomar en consideración.

OSHA- U.S. Occupational Safety and Health Administration. Organismo Gubernamental estadounidense de Administración de la Seguridad y la Salud Ocupacional.

PEL - Permissible Exposure Limit - (Límite de exposición permisible). Valor que significa lo mismo que el TLV, excepto que lo impone OSHA. Concentración del contaminante, a la que puede ser expuesto un trabajador 8 horas diarias, 5 días a la

semana, sin sufrir efectos adversos. El **IDLH - Immediately Dangerous to Life and Health** (Inmediatamente peligroso a la salud o la vida) nivel que representa la concentración a la cual el personal expuesto puede escapar en 30 minutos sin sufrir daños permanentes o que prevengan escapar. El **DFG - MAK** (Deutschen Forschungsgemeinschaft Maximale Arbeitsplatz-Konzentration) es el nivel máximo de exposición de la República de Alemania, similar al PEL de los Estados Unidos. **NIOSH** es el National Institute of Occupational Safety and Health, (Instituto Nacional Estadounidense de Salud e Higiene Ocupacional) es la rama de investigación de OSHA (**O**ccupational **S**afety and **H**ealth **A**dministration (**OSHA**)). NIOSH establece guías de límites de exposición llamadas **Recommended Exposure Levels (RELs)** (Niveles de Exposición Recomendables). Cuando no hay una pauta establecida se identifica con **NE** (no está establecida).

Concentraciones ambientales permisibles: Norma Venezolana COVENIN N° 2253: Listas de Concentraciones Ambientales Permisibles de Sustancias Químicas (**CAPSQ**)

CAP: Concentración Ambiental Permissible

LEB: Limite de Exposición Breve

DEB: Determinantes la Exposición Biológica

Códigos de niveles de riesgo por exposición:

Norma Venezolana COVENIN 3060 Materiales peligros. Clasificación Símbolos y Dimensiones de Señales de Identificación

Asociación Nacional Norteamericana de Protección Contra Incendios (NATIONAL FIRE PROTECTION ASSOCIATION):
Peligros de Salud: **0** (materiales que cuando son expuestos a condiciones de incendio no ofrecen ningún peligro mas allá de materiales comunes combustibles); **1** (materiales que al exponerse a condiciones de incendios causan irritación o heridas mínimas sin consecuencias); **2** (materiales que al exponerse a condiciones intensas o exposición continua de incendios pueden causar incapacidad temporal o heridas con consecuencias); **3** (materiales que al exponerse en un tiempo corto pueden causar heridas serias o con consecuencias); **4** (materiales que bajo una exposición muy corta pueden causar daño con mucha consecuencia o puede ser mortal). Peligros de Inflamabilidad y Reactividad: Refiérase a las definiciones de "Sistema de Identificación de materiales Peligrosos".