SEGURIDAD CON AMONIACO

Equipo de proteccion personal

Sabes que es el amoniaco ?

Sabes que es el amoniaco ?

Sabes que es el amoniaco ?

Propiedades:

- El amoniaco es una molecula formada de un atomo de Nitrogeno combinado con tres atomos de Hidrogeno.

= NH3

Sabes que es el amoniaco ?

Propiedades:

- APARIENCIA: Sin color liquido on en gas.
- PUNTO DE EBULLICION: - 28 F
- SOLUBILIDAD EN EL AGUA: 100%

Sabes que es el amoniaco ?
Propiedades:

- GRAVEDAD ESPECIFICA (Agua=1): 0.618 a 60 grados F.

- DENSIDAD (Aire=1): 0.6 (gas), >1 (aerosol)

Sabes que es el amoniaco ?

Propiedades:

- PRESION DE VAPOR Y RAPIDEZ DE EXPANSION: 114.1 psig @ 70 F.

- % DE EVAPORACION (En volumen): 100 %

Peligros para la salud!!!

- INGESTION: Vomito, diarrea, puede llegar a producir desmayo conmocion y muerte.

- OJOS
  - 50 to 150 ppm resequeda e Irritacion.
  - 400 to 700 ppm irritacion severa.
  - 700 to 10,000 ppm heridad grave posible ceguera.
  - 10,000 ppm o mas, no se preocupen.

Peligros para la salud!!!

- INHALACION: (Niveles a corto plazo)
  - 100 ppm irritacion en nariz, garganta y pulmones.
  - 150 – 250 ppm lagrimeo e irritacion.
  - 500 to 1000 ppm irritacion severa, un poco de efectos extensos en personas con buena salud.
  - 1500 – 2000 ppm incapacidad y posible muerte.

Peligros para la salud!!!

- PIEL:
  - **Contacto liquido-** Ropa congelada y quemadura severa.
  - **Contacto gaseoso –** Irritacion y quemadura severa.

Day after exposure. 5 minutes water

Primeros Auxilios

- INGESTION: Abrigue a la victima, **obtenga atencion medica**. “”No induzca el vomito””

- OJOS: Enjuague los ojos con agua por 30 minutos. **Obtenga atencion medica.**

Primeros Auxilios

- INHALACION: Traslade victima a una area con aire fresco, proporcione oxigeno. Realice respiracion artificial si es necesario. **Obtenga atencion medica.**
- PIEL: Enjuague con agua area afectada por 30 minutos. Elimine la ropa contaminada mientras se moja area afectada. **Obtenga atencion medica.**

Controles de exposicion/proteccion personal

- PROTECCION RESPIRATORIA: Utilice una proteccion respiratoria adecuada. No exceda los limites de exposicion indicados en el equipo.

- VENTILACION: Es esencial facilitar el escape de gas localmente.

Controles de exposicion/proteccion personal

- ROPA PROTECTORA: Guantes y botas de goma o sinteticos. Ropa exterior e interior de algodon

- PROTECCION DE LOS OJOS: Se deben utilizar gafas protectoras que impidan la entrada de aire.

Controles de exposicion/proteccion personal

- OTRAS MEDIDAS DE PROTECCION:

Es necesario disponer de fuentes para el lavado de los ojos y de duchas de seguridad en lugar del trabajo.

Equipo de Proteccion Personal

Equipo de Proteccion Personal

Equipo de Proteccion Personal

Equipo de Proteccion Personal

- Los requerimientos para proveer, inspeccionar, entrenar y el mantenimiento continuo en el Equipo de Proteccion Personal son regulados por

OSHA 29 cfr 1910.134.

Equipo de Proteccion Personal

- Requiere chequeos diarios de mantenimiento preventivo.
- **Nivel de Proteccion " D "**
  - Casco, gafas de proteccion, guantes de goma y proteccion de oidos si es necesario. Radio o telefono celular para comunicarse.

Nivel “ D “

Equipo de Proteccion Personal

- Usado para reparaciones o trabajos de mantenimiento
- **Nivel de Proteccion " C ":**
- Un detector del nivel de amoniaco es recomendado por "ASTI" para determinar el nivel de amoniaco. El nivel debe de estar abajo de 300 ppm.

Equipo de Proteccion Personal

- **Equipo de Nivel de Proteccion " C ":**
  - Un respirador de purificador de aire que cubra toda la cara.
  - Ropa, zapatos y guantes resistentes contra quimicos.
  - Ropa de algodon abajo de la ropa contra quimicos y casco protector.
  - Mascara de escape.

Nivel “ C “

Equipo de Proteccion Personal

- **Nivel de proteccion “ B “**
  - El nivel mas alto de proteccion para respiracion, ojos, piel y membranas de la nariz
  - Un detector de amoniaco para determinar cuando el nivel de amoniaco sube arriba de 5000 ppm

Equipo de Proteccion Personal

- **Nivel de proteccion " B "**
  - Un aparato de pression positiva con respiracion propia (SCBA)
  - Ropa, zapatos y guantes resistentes contra quimicos.
  - Ropa de algodon abajo de la ropa contra quimicos/fuego y casco protector.
  - Un radio de comunicaciones.

Equipo de Proteccion Personal

- Un permiso del doctor para poder usar el (SCBA)
- Un plan de seguridad en la escena, medico a la mano, un area de de-contaminacion y re-habilitacion. 2 – in / 2 – out y procedimiento de contabilidad

Nivel “ B “

Equipo de Proteccion Personal

- **Nivel de proteccion " A "**
  - El nivel mas alto de proteccion para respiracion, ojos, piel y membranas de la nariz
  - Un aparato de pression positiva con respiracion propia (SCBA)

Equipo de Proteccion Personal

- **Nivel de proteccion " A "**
  - Un traje Encapsulado resistente contra quimicos.
  - Guantes por dentro y por fuera resistentes contra quimicos.
  - Ropa de algodon abajo de la ropa contra quimicos/fuego y casco protector.
  - Un radio de comunicaciones.

Equipo de Proteccion Personal

- Botas resistentes contra quimicos y punta de acero.
- Se requiere que todo el equipo de nivel “ A “ sea re-certificado anualmente.
- Se requiere que todo personal usando equipo de nivel “ A “ entrenado. Y sea evaluado medicamente y fisicamente anualmente.

Equipo de Proteccion Personal

- Un plan de seguridad en la escena, medico a la mano, un area de de-contaminacion y re-habilitacion. 2 – in / 2 – out y procedimiento de contabilidad

3

Nivel “ A “

Nivel “ A “

Cuales son los requerimientos regulatorios?

- Requerimientos regulatorios; especificamente federales y estatales. Las regulaciones que aplican a la operacion de refrigeracion industrial, requieren conocimiento de si el refrigerante es natural o hecho por el hombre. Estos requerimientos son leyes. Todas las leyes comienzan con un proceso distintivo. Este proceso es llamado LEY.

(CERLA) OF 1980

- Respuesta a comprehencion del medio ambiente, acto de recompenza y responsabilidad de 1980.

SARA

- En Oct. 17, 1986 el Congreso hizo una ley llamada (SARA) Acto de Reautorizacion y Mandamientos de los Superfondos.
- SARA – Titulo III conocido como (EPCRA) Acto de Comunidad y planeamiento de Emergencia "El Derecho de Saber"
- "EPCRA" viene siendo (LEPC) Comite Local de Planeamiento de Emergencias.

(CAA) MANDAMIENTO

- Acto de mandamiento de aire puro de 1990.
- Seccion 301 del mandamiento creo una seccion titulada:
- Seccion 112r Prevencion de fugas accidentales.
- Y seccion 304, Proceso de Manejo Seguro de Quimicos.

SECCION 112r

- Extendio el envolvimiento de la Agencia (EPA) De Proteccion al ambiente hacia el proceso seguro de Quimicos.
- Para el Congreso el siguiente paso logico era el "EPA" informar a la comunidad acerca de los quimicos peligrosos a traves del Titulo III del "CERLA" y re-autorizacion del acto de 1986. Conocido como (EPCRA) Acto de Comunidad y planeamiento de Emergencia "El Derecho de Saber"

CERLA

- Fue creado para limpiar todos los lugares con desechos peligrosos alrededor de Los Estados Unidos.

- Una lista de sustancias peligrosas fue creada: Amoniaco estaba incluido en la lista.

CERLA

- Requiere que una fuga de Amoniaco en un sistema de Refrigeracion de 100 libras o mas debe ser reportado.

- Si mas de 100 libras se escapan del sistema en un periodo de 24 horas, debe de ser reportado al (NRC) Centro Nacional de Reportacion.

Comision Estatal para Responder en una Emergencia

- (SERC) Es enforzado por (EPA) Agencia de Proteccion del Ambiente.

- "EPA" protégé la contamicacion de la tierra, aire, agua y ruido.
- Tambien protégé a la poblacion alrededor de las compañias que producen, guardan o usan quimicos o desechos peligrosos.

Comite local de Planeamiento de Emergencias

- (LEPC) tiene la responsabilidad de desarrollar, revisar y ejercitar los planes de respuesta a las emergencias a la comunidad sobre los quimicos reportados por los negocios locales.

- Negocios locales deben someter anualmente un reporte del inventario de los quimicos usados en ese lugar. Conocidos como formas TIER “I” & “II”.

LEPC(regula)

- RMP – Plan de Manejamiento Riesgozo
- Creadores de desechos peligrosos.
- Inventario de Quimicos Peligrosos.
- Entrenamiento de Empleados.
- Proteccion a la Comunidad.

Procedimiento de Notificacion

- En caso de un derrame de Amoniaco se debe hacer un reporte a las agencias locales, estatales y Federales.

Procedimiento de Notificacion

- **Un derrame de Ammoniaco se debe reportar en caso que suceda lo siguiente:**

1. Haiga una muerte o se requiera hospitalizacion.
2. Fuego o explosion la cual se sospeche que puede afectar la seguridad publica de los alrededores del edificio.
3. Que el derrame exceda la cantidad reportable. (100 libras en un periodo de 24 horas)

NOTIFIQUE PRIMERO AL

911

Lista de Notificacion

- **Se debe reportar en el siguiente orden.**

1. Centro Nacional de Reportacion:

   1-800-424-8802 www.nrc.uscg.mil

2. Agencia del Estado:

   1-800-852-7550

   www.epa.gov./epahome/state.htm

Lista de Notificacion

- 3. OSHA cuando los trabajadores han sido heridos o lastimados. 1-510-794-2521 www.osha.gov/oshdir/states/html

4. Agencia Local:

   831-755-4511- Monterey County