841AR-P Recubrimiento Conductivo de Níquel Bolígrafo

MG Chemicals Ltd - ESP

Versión No: **A-2.00**
Ficha de datos de seguridad (conforme al anexo II de REACH (1907/2006) - Reglamento 2020/878)

Fecha de Edición: **17/11/2021**
Fecha de revisión: **18/11/2021**
L.REACH.ESP.ES

SECCIÓN 1 Identificación de la sustancia o la mezcla y de la sociedad o la empresa

1.1. Identificador del producto

Nombre del Producto	841AR-P
Sinonimos	SDS Code: 841AR-Pen; 841AR-P | UFI:8RE0-V02P-8008-7RPR
Otros medios de identificación	Recubrimiento Conductivo de Níquel Bolígrafo

1.2. Usos pertinentes identificados de la sustancia o de la mezcla y usos desaconsejados

Usos pertinentes identificados de la sustancia	Recubrimiento eléctricamente conductor y blindaje EMI / RFI
Usos desaconsejados	No Aplicable

1.3. Datos del proveedor de la ficha de datos de seguridad

Nombre del Proveedor :	**MG Chemicals Ltd - ESP**	**MG Chemicals (Head office)**
Dirección	Level 2, Vision Exchange Building, Territorials Street, Zone 1, Central Business District Birkirkara CBD 1070 Malta	9347 - 193 Street Surrey V4N 4E7 British Columbia Canada
Teléfono	No Disponible	+(1) 800-201-8822
Fax	No Disponible	+(1) 800-708-9888
Sitio web	No Disponible	www.mgchemicals.com
Email	sales@mgchemicals.com	Info@mgchemicals.com

1.4. Teléfono de emergencia

Asociación / Organización	**Verisk 3E (Código de acceso: 335388)**
Teléfono de urgencias	+(1) 760 476 3961
Otros números telefónicos de emergencia	No Disponible

SECCIÓN 2 Identificación de los peligros

2.1. Clasificación de la sustancia o de la mezcla

Clasificación de acuerdo con el Reglamento (CE) no 1272/2008 [CLP] y enmiendas [1]	H336 - Toxicidad específica en determinados órganos - Exposición única, categoría 3, narcosis, H225 - Líquidos inflamables, categoría 2, H319 - Lesiones oculares graves o irritación ocular, categoría 2, H317 - Sensibilización cutánea, categoría 1, H372 - Toxicidad específica en determinados órganos — Exposiciones repetidas, categoría 1, H351 - Carcinogenicidad, categoría 2, H412 - Peligroso para el medio ambiente acuático — Peligro crónico, categoría 3
Leyenda:	*1. Clasificado por CHEMWATCH; 2. Clasificación tomada del Reglamento (UE) no 1272/2008 - Anexo VI*

2.2. Elementos de la etiqueta

Pictogramas de peligro	
Palabra Señal	**Peligro**

Indicación de peligro (s)

H336	Puede provocar somnolencia o vértigo.
H225	Líquido y vapores muy inflamables.
H319	Provoca irritación ocular grave.
H317	Puede provocar una reacción alérgica en la piel.
H372	Provoca daños en los órganos tras exposiciones prolongadas o repetidas.
H351	Se sospecha que provoca cáncer.

Página 1 continuación...

H412	Nocivo para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.

Declaración/es complementaria (s)

No Aplicable

Consejos de prudencia: Prevencion

P201	Solicitar instrucciones especiales antes del uso.
P210	Mantener alejado del calor, de superficies calientes, de chispas, de llamas abiertas y de cualquier otra fuente de ignición. No fumar.
P260	No respirar nieblas/vapores/aerosoles.
P271	Utilizar únicamente en exteriores o en un lugar bien ventilado.
P280	Llevar guantes, ropa de protección, equipo de protección para los ojos y la cara.
P240	Toma de tierra y enlace equipotencial del recipiente y del equipo receptor.
P241	Utilizar material eléctrico/de ventilación/iluminación/ intrínsecamente seguro antideflagrante.
P242	No utilizar herramientas que produzcan chispas.
P243	Tomar medidas de precaución contra las descargas electrostáticas.
P270	No comer, beber ni fumar durante su utilización.
P273	Evitar su liberación al medio ambiente.
P264	Lavarse todo cuerpo externo expuesto concienzudamente tras la manipulación.
P272	Las prendas de trabajo contaminadas no podrán sacarse del lugar de trabajo.

Consejos de prudencia: Respuesta

P308+P313	EN CASO DE exposición manifiesta o presunta: consultar a un médico.
P370+P378	En caso de incendio: Use espuma resistente al alcohol o espuma de proteína normal para extinguir.
P302+P352	EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL: Lavar con abundante agua
P305+P351+P338	EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS: Enjuagar con água cuidadosamente durante varios minutos. Quitar las lentes de contacto cuando estén presentes y pueda hacerse con facilidad. Proseguir con el lavado.
P312	Llamar a un CENTRO DE TOXICOLOGÍA/médico/primer ayudante si la persona se encuentra mal.
P333+P313	En caso de irritación o erupción cutánea: Consultar a un médico.
P337+P313	Si persiste la irritación ocular: consultar a un médico.
P362+P364	Quitar las prendas contaminadas y lavarlas antes de volver a usarlas.
P303+P361+P353	EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL (o el pelo): Quitar inmediatamente toda la ropa contaminada. Enjuagar la piel con agua [o ducharse].
P304+P340	EN CASO DE INHALACIÓN: Transportar a la persona al aire libre y mantenerla en una posición que le facilite la respiración.

Consejos de prudencia: Almacenamiento

P403+P235	Almacenar en un lugar bien ventilado. Mantener fresco.
P405	Guardar bajo llave.

Consejos de prudencia: Eliminación

P501	Eliminar el contenido/recipiente en un punto autorizado de recoleccion de residuos especiales o peligrosos conforme a la reglamentacion local.

2.3. Otros peligros

Inhalación, contacto con la piel y/o ingestión puede producir daño a la salud*.

Efectos acumulativos pueden resultar luego de la exposición*.

Puede producir malestar en sistema respiratorio*.

NOCIVO: si se ingiere puede causar daño pulmonar.

SECCIÓN 3 Composición/información sobre los componentes

3.1.Sustancias

Ver la información sobre los componentes en la sección 3.2

3.2.Mezclas

1.Número CAS 2.No CE 3.No Índice 4.4.No REACH	**% [peso]**	**Nombre**	**Clasificación de acuerdo con el Reglamento (CE) no 1272/2008 [CLP] y enmiendas**	**Características nanoforma de partículas**
1.7440-02-0 2.231-111-4 3.028-002-00-7|028-002-01-4 4.No Disponible	43	níquel	Sensibilización cutánea, categoría 1, Carcinogenicidad, categoría 2, Toxicidad específica en determinados órganos — Exposiciones repetidas, categoría 1, Peligroso para el medio ambiente acuático — Peligro crónico, categoría 3; H317, H351, H372, H412 [2]	No Disponible
1.616-38-6 2.210-478-4 3.607-013-00-6 4.No Disponible	14	carbonato-de-dimetilo	Líquidos inflamables, categoría 2; H225 [2]	No Disponible

Continuación...

1.Número CAS 2.No CE 3.No Índice 4.4.No REACH	% [peso]	Nombre	Clasificación de acuerdo con el Reglamento (CE) no 1272/2008 [CLP] y enmiendas	Características nanoforma de partículas
1.67-64-1 2.200-662-2 3.606-001-00-8 4.No Disponible	12	acetona * -	Líquidos inflamables, categoría 2, Lesiones oculares graves o irritación ocular, categoría 2, Toxicidad específica en determinados órganos - Exposición única, categoría 3, narcosis; H225, H319, H336, EUH066 [2]	No Disponible
1.110-43-0 2.203-767-1 3.606-024-00-3 4.No Disponible	9	heptan-2-ona * -	Líquidos inflamables, categoría 3, Toxicidad aguda (oral), categoría 4, Toxicidad aguda (por inhalación), categoría 4; H226, H302, H332 [2]	No Disponible
1.67-63-0 2.200-661-7 3.603-117-00-0 4.No Disponible	8	propan-2-ol	Líquidos inflamables, categoría 2, Lesiones oculares graves o irritación ocular, categoría 2, Toxicidad específica en determinados órganos - Exposición única, categoría 3, narcosis; H225, H319, H336 [2]	No Disponible
1.123-86-4 2.204-658-1 3.607-025-00-1 4.No Disponible	2	acetato-de-n-butilo * -	Líquidos inflamables, categoría 3, Toxicidad específica en determinados órganos - Exposición única, categoría 3, narcosis; H226, H336, EUH066 [2]	No Disponible
1.108-65-6 2.203-603-9 3.607-195-00-7 4.No Disponible	1	acetato-de-1-metil-2-metoxietilo * -	Líquidos inflamables, categoría 3; H226 [2]	No Disponible
Leyenda:	*1. Clasificado por CHEMWATCH; 2. Clasificación tomada del Reglamento (UE) no 1272/2008 - Anexo VI; 3. Clasificación extraída de C & L; * EU IOELVs disponible; [e] Sustancia identificada por tener propiedades de alteración endocrina*			

SECCIÓN 4 Primeros auxilios

4.1. Descripción de los primeros auxilios

Contacto Ocular	Si este producto entra en contacto con los ojos: ▸ Inmediatamente lavar con agua corriente fresca. ▸ Asegurar la completa irrigación del ojo manteniendo los párpados separados entre sí y del ojo, y moviéndolos ocasionalmente. ▸ Busque atención médica sin demora; si el dolor persiste o se repite busque atención médica. ▸ La remoción de los lentes de contacto después de sufrir una herida o lesión en el ojo debe hacerla personal competente únicamente.
Contacto con la Piel	Si este producto entra en contacto con la piel: ▸ Remover inmediatamente todo el vestuario contaminado, incluyendo el calzado. ▸ Lavar las áreas afectadas completamente con agua (y jabón si esta disponible). ▸ Buscar atención médica en caso de irritación.
Inhalación	▸ Si se inhalan humos o productos de la combustión: Llevar al aire fresco. ▸ Recostar al paciente. Mantener caliente y en reposo. ▸ Prótesis como dentaduras postizas, que puedan bloquear las vías respiratorias, deben ser removidas, cuando sea posible, antes de iniciar los procedimientos de primeros auxilios. ▸ Si la respiración es superficial o se ha detenido, asegurar una entrada de aire libre y aplicar resucitación, preferiblemente con un resucitador con válvula de demanda, dispositivo con máscara bolsa-válvula, o máscara de bolsillo según entrenamiento. Efectuar RCP si es necesario. ▸ Transportar al hospital o a un médico inmediatamente.
Ingestión	▸ Inmediatamente dar un vaso con agua. ▸ Generalmente no se requieren primeros auxilios. Si se duda, contactar un Centro de Información de Venenos o a un médico. Si vómito espontáneo aparece inminente u ocurre, sostener la cabeza del paciente hacia abajo, más abajo que sus caderas para evitar posible aspiración del vómito.

4.2 Principales síntomas y efectos, agudos y retardados

Vea la Sección 11

4.3. Indicación de toda atención médica y de los tratamientos especiales que deban dispensarse inmediatamente

Tratar sintomáticamente.

Cualquier material aspirado durante el vómito puede producir lesión pulmonar. Por lo tanto émesis no debe ser inducida mecánicamente o farmacológicamente. Medios mecánicos deben utilizarse si se considera necesario evacuar los contenidos del estómago; éstos incluyen lavado gástrico luego de la entubación endotraqueal. Si ha ocurrido vómito espontáneo luego de la ingestión el paciente debe ser monitoreado por dificultad respiratoria, ya que los efectos adversos de la aspiración en los pulmones pueden demorarse hasta 48 horas.

Para tratar envenenamientos por acoholes alifáticos mas altos:
- Lavado gástrico con copiosas cantidades de agua.
- La inducción de 60 ml de aceite mineral en el estómago puede ser beneficioso.
- Según se requiera, administrar oxígeno y respiración artificial.
- Balance electrolítico: puede ser útil empezar con 500 ml. Administrar intravenosamente bicarbonato de sodio M/6 pero mantener precaución y una actitud conservadora cuando se haga reemplazo de electrolito a menos de que se produzca shock o riesgo de acidosis.
- Para proteger el hígado, mantener la administración de carbohidratos mediante la infusión intravenosa de glucosa.
- Realizar hemodiálisis si se presenta estado de coma profundo y persistente.

[GOSSELIN, SMITH HODGE: Toxicología Clínica de Productos Comerciales, 5th Ed)

TRATAMIENTO BÁSICO

Continuación...

- Establecer donde sea necesario, una vía aérea con succión.
- Observar signos de insuficiencia respiratoria y asistir con ventilación si es necesario.
- Administrar oxígeno mediante máscara no-rerespirable a 10 - 15 l/min.
- Monitorear y tratar en caso de choque, donde sea necesario.
- Monitorear y tratar en caso de edema pulmonar, donde sea necesario.
- Anticipar y tratar en caso de ataques, donde sea necesario.
- **NO** usar eméticos. Donde se sospeche que haya ocurrido ingestión, lavar la boca y suministrar hasta 200 ml de agua (se recomienda 5 ml/kg) para dilución en caso de que el paciente sea capaz de tragar, tenga un fuerte reflejo gagal y no babee.
- Suministrar carbón activado.

TRATAMIENTO AVANZADO

- Considerar entubación orotraqueal o nasotraqueal mediante aire controlado en pacientes inconscientes o donde haya ocurrido detención respiratoria.
- Realizar ventilación con presión positiva usando una máscara con bolsa de aire.
- Monitorear y tratar en caso arritmias, donde sea necesario.
- Comenzar un IV D5W TKO. Si se presentan signos de hipovolemia, utilizar solución lactosa de Ringers. La saturación de fluido puede crear complicaciones.
- Si el paciente es hipoglucémico (bajo nivel de COL, taquicardia, palidez, pupilas dilatadas, diaforesis y/o franjas de dextrosa o lecturas inferiores a 50 mg. en el glucómetro), administrar 50% de dextrosa.
- La hipotensión con signos de hipovolemia requiere la administración cuidadosa de fluidos. La saturación de fluido puede crear complicaciones.
- La terapia con medicamentos puede ser considerada en caso de edema pulmonar.
- Tratar ataques con diazepam.
- Se debe usar hidrocloruro de proparacaina para asistir irrigación del ojo.

DEPARTAMENTO DE EMERGENCIA

- Análisis de laboratorio de conteo completo de sangre, electrolitos de suero, NUB, creatina, glucosa, orina, vaselina para suero de aminotransferasas (ALT y AST), calcio, fósforo y magnesio, pueden asistir para establecer un tratamiento apropiado. Otros análisis útiles incluyen intervalos osmolares o de aniones, gases de sangre arterial (ABGs), radiografías de pecho y electrocardiogramas.
- Se puede requerir presión positiva expiatoria final (PPEF) con ventilación asistida en caso de heridas parenquimales agudas o síndrome de dificultad respiratoria en adultos.
- La acidosis puede responder a terapia con bicarbonato e hiperventilación.
- Hemodiálisis puede ser considerada en pacientes con intoxicación severa.
- Consultar a un toxicólogo en caso de ser necesario.

BRONSTEIN, A.C. y CURRANCE, P.L. CUIDADO DE EMERGENCIA PARA EXPOSICION DE MATERIALES PELIGROSOS: 2da Ed. 1994

SECCIÓN 5 Medidas de lucha contra incendios

5.1. Medios de extinción

- No utilice los agentes extintores de fuego halogenados.

Incendios de polvos metálicos deben ser sofocados con arena, polvos secos inertes.

NO USAR AGUA, CO2 o ESPUMA

- Usar arena SECA, grafito en polvo, extinguidores basados en cloruro de sodio seco, G-1 o Met L-X para sofocar el fuego.
- El confinamiento o sofocación del material es preferible a la aplicación de agua ya que la reacción química puede producir gas hidrógeno inflamable y explosivo.
- La reacción química con CO2 puede producir metano inflamable y explosivo.
- Si es imposible de extinguir, retirarse, proteger los alrededores y permitir que el fuego se autoextinga

5.2. Peligros específicos derivados de la sustancia o la mezcla

Incompatibilidad del fuego	▸ Reacciona con ácidos produciendo gas hidrógeno (H2) inflamable / explosivo. ▸ Evitar contaminación con agentes oxidantes i.e. nitratos, ácidos oxidantes, decolorantes de cloro, cloro de piscina etc., ya que puede ocurrir ignición.

5.3. Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios

Instrucciones de Lucha Contra el Fuego	▸ Alertar a la Brigada de Bomberos e indicarles la locación y naturaleza del o peligro. ▸ Puede reaccionar violenta o explosivamente.Utilizar mascarillas respiratorias y guantes protectores.Prevenir, por todos los medios posibles, que el derrame ingrese a drenajes o cursos de agua. ▸ Considerar evacuación (o protección en el lugar). ▸ Combatir el fuego desde una distancia segura, con protección adecuada. ▸ Si es seguro, apagar los equipos eléctricos hasta que haya desaparecido el humo del fuego. ▸ Usar agua en fino rocío para controlar el fuego y enfriar el área adyacente. ▸ Evitar agregar agua a las piscinas de líquidos. ▸ No aproximarse a contenedores que se sospechen estén calientes. ▸ Enfriar los contenedores expuestos al fuego rociando agua desde un lugar protegido. ▸ Si es seguro hacerlo, retirar los contenedores de la línea de fuego.
Fuego Peligro de Explosión	▸ Polvos metálicos, generalmente considerados como no-combustibles, pueden quemarse cuando el metal está finamente dividido y la entrada de energía es alta. ▸ Puede reaccionar explosivamente con agua. ▸ Puede encenderse por fricción, calor, chispas o llama. ▸ Incendios de polvos metálicos son de movimiento lento pero intensos y difíciles de extinguir. ▸ Quemará con calor intenso. ▸ NO perturbar polvo en llamas. Puede resultar explosión si el polvo es agitado en la nube, suministrando oxígeno a una gran superficie de metal caliente. ▸ Los contenedores pueden explotar con el calentamiento. ▸ Polvos o humos pueden formar mezclas explosivas con aire. ▸ Puede **ENCENDER DE NUEVO** luego que el incendio fue extinguido. ▸ Los gases generados en el incendio pueden ser tóxicos, corrosivos o irritantes. ▸ NO usar agua o espuma ya que puede resultar en generación de hidrógeno explosivo.

Continuación...

	Los productos de combustión incluyen: dióxido de carbono (CO2) otros productos de pirólisis típicos de la quema de material orgánico. Contiene sustancia de bajo punto de ebullición: contenedores cerrados pueden romperse debido a la acumulación de presión bajo condiciones de incendio.

SECCIÓN 6 Medidas en caso de vertido accidental

6.1. Precauciones personales, equipo de protección y procedimientos de emergencia

Vea la sección 8

6.2. Precauciones relativas al medio ambiente

Ver seccion 12

6.3. Métodos y material de contención y de limpieza

Derrames Menores

Riesgo ambiental - contener el derrame.

- Remover toda fuente de ignición.
- Limpiar todos los derrames inmediatamente.
- Evitar respirar vapores y contacto con piel y ojos.
- Controlar el contacto personal usando equipo protector.
- Contener y absorber pequeñas cantidades con vermiculite u otro material absorbente.
- Limpiar.
- Recoger residuos en contenedor de residuos inflamables.

Derrames Mayores

Riesgo ambiental - contener el derrame.

Clase Química: ésteres y éteres Para liberar hacia la tierra: sorbentes recomendados listados en orden de prioridad.

SORBENTE TIPO	RANGO	APLICACIÓN	RECOLECCIÓN	LIMITACIONES

DERRAME EN TIERRA - PEQUEÑO

polímero ligado en cruz - particular	1	pala	pala	R, W, SS
polímero ligado en cruz - almohada	1	arrojado	horquilla	R, DGC, RT
arcilla sorbente - particular	2	pala	pala	R,I, P
fibra de madera - particular	3	pala	pala	R, W, P, DGC
fibra de madera - almohada	3	arrojado	horquilla	R, P, DGC, RT
fibra de madera tratada - almohada	3	arrojado	horquilla	DGC, RT

DERRAME EN TIERRA - MEDIO

polímero ligado en cruz - particular	1	soplador	cargador de horqueta	R,W, SS
polímero ligado en cruz - almohada	2	arrojado	cargador de horqueta	R, DGC, RT
arcilla sorbente - particular	3	soplador	cargador de horqueta	R, I, P
polipropileno - particular	3	soplador	cargador de horqueta	W, SS, DGC
mineral expandido - particular	4	soplador	cargador de horqueta	R, I, W, P, DGC
fibra de madera - particular	4	soplador	cargador de horqueta	R, W, P, DGC

Leyenda
DGC: No efectivo donde la cobertura del terreno es densa
R; No reutilizable
I: No incinerable
P: Efectividad reducida cuando llueve
RT:No efectivo donde el terreno es escarpado
SS: No para usar en sitios ambientalmente sensibles
W: Efectividad reducida cuando hay viento
Referencia: Sorbentes para Sustancias Líquidas Peligrosas; Limpieza y Control R.W Melvold y otros: Tecnología de la Polución, Revisión No. 150: Noyes Data Corporation 1988
Clase Química: alcoholes y glicoles
Para liberar hacia la tierra: sorbentes recomendados listados en orden de prioridad.

SORBENTE TIPO	RANGO	APLICACIÓN	RECOLECCIÓN	LIMITACIONES

DERRAME EN TIERRA - PEQUEÑO

polímero ligado en cruz - particular	1	pala	pala	R, W, SS
polímero ligado en cruz - almohada	1	arrojado	horquilla	R, DGC, RT
arcilla sorbente - particular	2	pala	pala	R,I, P
fibra de madera - almohada	3	arrojado	horquilla	R, P, DGC, RT
fibra de madera tratada - almohada	3	arrojado	horquilla	DGC, RT
vidrio ahumado - almohada	4	arrojado	horquilla	R, P, DGC, RT

DERRAME EN TIERRA - MEDIO

Continuación...

polímero ligado en cruz - particular	1	soplador	cargador de horqueta	R,W, SS
polipropileno - particular	2	soplador	cargador de horqueta	W, SS, DGC
arcilla sorbente - particular	2	soplador	cargador de horqueta	R, I, W, P, DGC
polipropileno - esterilla	3	arrojado	cargador de horqueta	DGC, RT
mineral expandido - particular	3	soplador	cargador de horqueta	R, I, W, P, DGC
poliuretano - esterilla	4	arrojado	cargador de horqueta	DGC, RT

Leyenda
DGC: No efectivo donde la cobertura del terreno es densa
R; No reutilizable
I: No incinerable
P: Efectividad reducida cuando llueve
RT:No effectivo donde el terreno es escarpado
SS: No para usar dentro de sitios ambientalmente sensibles
W: Efectividad reducida cuando hay viento
Referencia: Sorbentes para Sustancias Líquidas Peligrosas; Limpieza y Control R.W Melvold y otros: Tecnología de la Polución, Revisión No. 150: Noyes Data Corporation 1988

- Evacuar al personal del área y llevarlo viento arriba.
- Alertar a la Brigada de Bomberos e indicarles el lugar y naturaleza del riesgo o peligro.
- Puede reaccionar violenta o explosivamente.
- Usar aparato de respiración más guantes de protección.
- Considerar evacuación (o protección en el lugar).
- No fumar, llamas o fuentes de ignición. Incrementar ventilación.
- Detener el derrame, si es seguro hacerlo.
- Rocío de agua o niebla puede usarse para dispersar/absorber vapor.
- Contener el derrame con arena, tierra o vermiculite.
- Utilizar equipos libres de chispa y equipo a prueba de explosión.
- Recolectar el producto recuperable dentro de contenedores etiquetados para su posible reciclaje.
- Absorber el producto remanente con arena seca, tierra o vermiculite.
- Recolectar los residuos sólidos y sellarlos en tambores etiquetados para su disposición.
- Lavar el área y evitar que llegue a los desagües.
- Si ocurre contaminación a drenajes o cursos de agua, advertir a los servicios de emergencia.

6.4. Referencia a otras secciones

Recomendación de Equipamiento de Protección Personal, está contenida en la Sección 8 de la SDS

SECCIÓN 7 Manipulación y almacenamiento

7.1. Precauciones para una manipulación segura

Manipuleo Seguro

- Los contenedores, aún aquellos que han sido vaciados, pueden contener vapores explosivos.
- NO cortar, perforar, amolar, soldar o efectuar operaciones similares en o cerca de los contenedores.

Contiene sustancia de bajo punto de ebullición:
Almacenamiento en contenedores sellados puede resultar en acumulación de presión causando ruptura violenta de los contenedores no adecuadamente calificados.

- Inspeccionar contenedores hinchados.
- Ventilar periódicamente.
- Siempre abrir las tapas o sellos lentamente para garantizar la lenta disipación de vapores.

- Evitar todo el contacto personal, incluyendo inhalación.
- Usar ropa de protección protectora cuando ocurra riesgo de exposición.
- Usar en área bien ventilada.
- Evitar la concentración en huecos y sumideros.
- NO ingresar en espacios cerrados hasta que la atmósfera sea revisada.
- Evitar fumar, luces expuestas, fuentes de calor e ignición.
- Al manipular, NUNCA comer, beber ni fumar.
- El vapor puede encenderse durante el bombeo o derrame debido a la estática.
- NO usar baldes plásticos.
- Afirmar y asegurar contenedores metálicos al dispensar o derramar el producto.
- Utilizar equipos libres de chispa al manipular.
- Evitar el contacto con materiales incompatibles.
- Mantener los contenedores seguramente sellados.
- Evitar el daño físico de los envases.
- Siempre lavarse las manos con jabón y agua después del manipulacion.
- La indumentaria de trabajo debe ser lavada separadamente.
- Usar buenas prácticas ocupacionales de trabajo.
- Observar las recomendaciones de almacenamiento y manipuleo del fabricante.
- La atmósfera debe ser revisada regularmente contra estándares de exposición establecidos para garantizar condiciones seguras de trabajo.

NO permitir que la indumentaria húmeda con el material permanezca en contacto con la piel.

Protección contra incendios y explosiones

Vea la sección 5

Otros Datos

- Almacenar en contenedores originales en área a prueba de incendio aprobada.
- No fumar, luces expuestas, calor o fuentes de ignición.
- **NO** almacenar en fosos, depresiones, sótanos o áreas en las cuales puedan quedar atrapados los vapores.
- Mantener los recipientes seguramente sellados.
- Almacenar lejos de materiales incompatibles, en un área fresca, seca, bien ventilada.
- Proteger los contenedores contra daño físico y revisar regularmente por pérdidas.

Continuación...

	▸ Observar las recomendaciones de almacenado y manipulacion del fabricante.

7.2. Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas posibles incompatibilidades

Contenedor apropriado	Paquetes metálicos de medida pesada / Tambores metálicos de medida pesada Embalar según suministrado por fabricante. Contenedores plásticos sólo pueden ser utilizados si son aprobados para líquido inflamable. Verificar que los contenedores están claramente rotulados y libres de pérdidas. ▸ Para materiales de baja viscosidad (i): Tambores deben estar dentro del tipo de cabeza no-removible. (ii): Donde se vaya a usar un bidón como empaque interno, el mismo debe tener una tapa a rosca. ▸ Para materiales con una viscosidad de al menos 2680 cSt. (23 grados C) ▸ Para producto manufacturado con una viscosidad de al menos 250 cSt. (23 grados C) ▸ Producto fabricado que requiere mezclarse antes de ser usado y teniendo una viscosidad de al menos 20 cSt (25 grados C) (i): Cabeza de empaquetadura removible; (ii): Latas con cerraduras de fricción y (iii): Se deben usar tubos y cartuchos de baja presión. ▸ Donde se usen paquetes en combinación, y los paquetes internos sean de vidrio, debe existir suficiente material inerte para amortiguar el contacto con los paquetes internos y externos. ▸ Además, donde los empaques internos sean de vidrio y contengan líquidos del grupo de empaque I, debe existir suficiente material inerte absorbente para absorber cualquier derrame, a menos que el empaque externo sea una caja plástica moldeada al tamaño y las sustancias no sean incompatibles con el plástico.
Incompatibilidad de Almacenado	ADVERTENCIA: Evitar o controlar la reacción con peróxidos. Toda transición metal peróxidos debe ser considerada como potencialmente explosiva. ▸ Muchos metales pueden ponerse incandescentes, reaccionar violentamente, encenderse o reaccionar explosivamente, por la adición de ácido nítrico concentrado. ▸ Evitar almacenamiento con ácidos fuertes, cloruros ácidos, anhídridos ácidos, agentes oxidantes. ▸ Los ésteres reaccionan con ácidos para liberar calor junto con alcoholes y ácidos. ▸ Ácidos fuertemente oxidantes pueden causar una reacción vigorosa con ésteres que es suficientemente exotérmica para encender productos de reacción. ▸ El calor también es generado por la interacción de ésteres con soluciones cáusticas. ▸ Hidrógeno inflamable es generado por la mezcla de ésteres con metales alcalinos e hidruros. ▸ Los ésteres pueden ser incompatibles con aminas y nitratos alifáticos. ▸ Cetonas en este grupo son reactivas con muchos ácidos y bases liberando calor y gases inflamables (por ejemplo, H2). ▸ Las cetonas reaccionan con agentes reductores como hidruros, metales alcalinos, y nitruros para producir gas inflamable (H2) y calor. ▸ Las cetonas son incompatibles con isocianatos, aldehídos, cianuros, peróxidos, y anhídridos. ▸ Las cetonas reaccionan violentamente con aldehídos, HNO3, HNO3 + H2O2, y HClO4. ▸ Algunos metales pueden reaccionar exotérmicamente con los ácidos oxidantes formando gases nocivos. ▸ Los metales muy reactivos se conocen por reaccionar con los hidrocarburos halogenados, formando a veces compuestos explosivos (por ejemplo, el cobre se disuelve cuando es calentado en tetracloruro del carbono). ▸ Muchos metales en forma elemental reaccionan exotérmicamente con los compuestos que tienen átomos de hidrógeno activos tales como ácidos y agua para formar el gas de hidrógeno inflamable y productos cáusticos. ▸ Los metales elementales pueden reaccionar con los compuestos de azo/diazo para formar productos explosivos. ▸ Algunos metales elementales forman productos explosivos con hidrocarburos halogenados.

7.3. Usos específicos finales

Vea la sección 1.2

SECCIÓN 8 Controles de exposición/protección individual

8.1. Parámetros de control

Ingrediente	DNELs Exposición de los trabajadores del patrón	PNECs compartimiento
níquel	inhalación 0.05 mg/m³ (Sistémica, crónica) dérmico 0.035 mg/cm² (Local, crónica) inhalación 0.05 mg/m³ (Local, crónica) inhalación 11.9 mg/m³ (Local, Agudo) *inhalación 60 ng/m³ (Sistémica, crónica) ** *oral 0.011 mg/kg bw/day (Sistémica, crónica) ** *dérmico 0.035 mg/cm² (Local, crónica) ** *inhalación 60 ng/m³ (Local, crónica) ** *oral 0.37 mg/kg bw/day (Sistémica, aguda) ** *inhalación 0.8 mg/m³ (Local, Agudo) **	7.1 µg/L (Agua (dulce)) 8.6 µg/L (Agua - liberación intermitente) 0 µg/L (Agua (Marina)) 109 mg/kg sediment dw (Sedimentos (agua dulce)) 109 mg/kg sediment dw (Sedimentos (Marino)) 29.9 mg/kg soil dw (suelo) 0.33 mg/L (STP) 0.12 mg/kg food (oral)
carbonato-de-dimetilo	dérmico 5 mg/kg bw/day (Sistémica, crónica) inhalación 34.9 mg/m³ (Sistémica, crónica) *dérmico 2.5 mg/kg bw/day (Sistémica, crónica) ** *inhalación 8.7 mg/m³ (Sistémica, crónica) ** *oral 2.5 mg/kg bw/day (Sistémica, crónica) **	0.5 mg/L (Agua (dulce)) 0.05 mg/L (Agua - liberación intermitente) 1 mg/L (Agua (Marina)) 188 mg/L (STP)
acetona	dérmico 186 mg/kg bw/day (Sistémica, crónica) inhalación 1 210 mg/m³ (Sistémica, crónica) inhalación 2 420 mg/m³ (Local, Agudo) *dérmico 62 mg/kg bw/day (Sistémica, crónica) **	10.6 mg/L (Agua (dulce)) 1.06 mg/L (Agua - liberación intermitente) 21 mg/L (Agua (Marina)) 30.4 mg/kg sediment dw (Sedimentos (agua dulce))

Continuación...

Ingrediente	DNELs Exposición de los trabajadores del patrón	PNECs compartimiento
	*inhalación 200 mg/m³ (Sistémica, crónica) ** *oral 62 mg/kg bw/day (Sistémica, crónica) **	3.04 mg/kg sediment dw (Sedimentos (Marino)) 29.5 mg/kg soil dw (suelo) 100 mg/L (STP)
heptan-2-ona	dérmico 54.27 mg/kg bw/day (Sistémica, crónica) inhalación 394.25 mg/m³ (Sistémica, crónica) inhalación 1 516 mg/m³ (Sistémica, aguda) *dérmico 23.32 mg/kg bw/day (Sistémica, crónica) ** *inhalación 84.31 mg/m³ (Sistémica, crónica) ** *oral 23.32 mg/kg bw/day (Sistémica, crónica) **	0.098 mg/L (Agua (dulce)) 0.01 mg/L (Agua - liberación intermitente) 0.982 mg/L (Agua (Marina)) 1.89 mg/kg sediment dw (Sedimentos (agua dulce)) 0.189 mg/kg sediment dw (Sedimentos (Marino)) 0.321 mg/kg soil dw (suelo) 12.5 mg/L (STP)
propan-2-ol	dérmico 888 mg/kg bw/day (Sistémica, crónica) inhalación 500 mg/m³ (Sistémica, crónica) *dérmico 319 mg/kg bw/day (Sistémica, crónica) ** *inhalación 89 mg/m³ (Sistémica, crónica) ** *oral 26 mg/kg bw/day (Sistémica, crónica) **	140.9 mg/L (Agua (dulce)) 140.9 mg/L (Agua - liberación intermitente) 140.9 mg/L (Agua (Marina)) 552 mg/kg sediment dw (Sedimentos (agua dulce)) 552 mg/kg sediment dw (Sedimentos (Marino)) 28 mg/kg soil dw (suelo) 2251 mg/L (STP) 160 mg/kg food (oral)
acetato-de-n-butilo	dérmico 7 mg/kg bw/day (Sistémica, crónica) inhalación 48 mg/m³ (Sistémica, crónica) inhalación 300 mg/m³ (Local, crónica) dérmico 11 mg/kg bw/day (Sistémica, aguda) inhalación 600 mg/m³ (Sistémica, aguda) inhalación 600 mg/m³ (Local, Agudo) *dérmico 3.4 mg/kg bw/day (Sistémica, crónica) ** *inhalación 12 mg/m³ (Sistémica, crónica) ** *oral 2 mg/kg bw/day (Sistémica, crónica) ** *inhalación 35.7 mg/m³ (Local, crónica) ** *dérmico 6 mg/kg bw/day (Sistémica, aguda) ** *inhalación 300 mg/m³ (Sistémica, aguda) ** *oral 2 mg/kg bw/day (Sistémica, aguda) ** *inhalación 300 mg/m³ (Local, Agudo) **	0.18 mg/L (Agua (dulce)) 0.018 mg/L (Agua - liberación intermitente) 0.36 mg/L (Agua (Marina)) 0.981 mg/kg sediment dw (Sedimentos (agua dulce)) 0.098 mg/kg sediment dw (Sedimentos (Marino)) 0.09 mg/kg soil dw (suelo) 35.6 mg/L (STP)
acetato-de-1-metil-2-metoxietilo	dérmico 796 mg/kg bw/day (Sistémica, crónica) inhalación 275 mg/m³ (Sistémica, crónica) inhalación 550 mg/m³ (Local, Agudo) *dérmico 320 mg/kg bw/day (Sistémica, crónica) ** *inhalación 33 mg/m³ (Sistémica, crónica) ** *oral 36 mg/kg bw/day (Sistémica, crónica) ** *inhalación 33 mg/m³ (Local, crónica) **	0.635 mg/L (Agua (dulce)) 0.064 mg/L (Agua - liberación intermitente) 6.35 mg/L (Agua (Marina)) 3.29 mg/kg sediment dw (Sedimentos (agua dulce)) 0.329 mg/kg sediment dw (Sedimentos (Marino)) 0.29 mg/kg soil dw (suelo) 100 mg/L (STP)

* Los valores para la población general

Limites de Exposicion Ocupacional (LEO)

DATOS DE INGREDIENTES

Fuente	Ingrediente	Nombre del material	VLA	STEL	pico	Notas
En españa el Límite de Exposición Ocupacional para Agentes Químicos	níquel	Níquel metal	1 mg/m3	No Disponible	No Disponible	Sen, r
Europa ECHA Límites de exposición Ocupacional - Lista de actividades	níquel	No Disponible	No Disponible	No Disponible	No Disponible	No Disponible
En españa el Límite de Exposición Ocupacional para Agentes Químicos	acetona	Acetona	500 ppm / 1.210 mg/m3	No Disponible	No Disponible	VLB®, VLI
UE lista consolidada de los valores indicativos límite de exposición profesional (VLEPI)	acetona	Acetone	500 ppm / 1210 mg/m3	No Disponible	No Disponible	No Disponible
En españa el Límite de Exposición Ocupacional para Agentes Químicos	heptan-2-ona	Metil-n-amilcetona	50 ppm / 237 mg/m3	474 mg/m3 / 100 ppm	No Disponible	vía dérmica, VLI
UE lista consolidada de los valores indicativos límite de exposición profesional (VLEPI)	heptan-2-ona	Heptan-2-one	50 ppm / 238 mg/m3	475 mg/m3 / 100 ppm	No Disponible	Skin
En españa el Límite de Exposición Ocupacional para Agentes Químicos	propan-2-ol	Isopropanol	200 ppm / 500 mg/m3	1.000 mg/m3 / 400 ppm	No Disponible	VLB®, s
En españa el Límite de Exposición Ocupacional para Agentes Químicos	acetato-de-n-butilo	Acetato de n-butilo	150 ppm / 724 mg/m3	965 mg/m3 / 200 ppm	No Disponible	No Disponible
UE lista consolidada de los valores indicativos límite de exposición profesional (VLEPI)	acetato-de-n-butilo	n-Butyl acetate	50 ppm / 241 mg/m3	723 mg/m3 / 150 ppm	No Disponible	No Disponible
En españa el Límite de Exposición Ocupacional para Agentes Químicos	acetato-de-1-metil-2-metoxietilo	Acetato de 1-metil-2-metoxietilo	50 ppm / 275 mg/m3	550 mg/m3 / 100 ppm	No Disponible	vía dérmica, VLI

Continuación...

Fuente	Ingrediente	Nombre del material	VLA	STEL	pico	Notas
UE lista consolidada de los valores indicativos límite de exposición profesional (VLEPI)	acetato-de-1-metil-2-metoxietilo	1-Methoxypropyl-2-acetate	50 ppm / 275 mg/m3	550 mg/m3 / 100 ppm	No Disponible	Skin

Límites de emergencia

Ingrediente	TEEL-1	TEEL-2	TEEL-3
níquel	4.5 mg/m3	50 mg/m3	99 mg/m3
carbonato-de-dimetilo	11 ppm	120 ppm	700 ppm
acetona	No Disponible	No Disponible	No Disponible
heptan-2-ona	150 ppm	670 ppm	4000* ppm
propan-2-ol	400 ppm	2000* ppm	12000** ppm
acetato-de-n-butilo	No Disponible	No Disponible	No Disponible
acetato-de-1-metil-2-metoxietilo	No Disponible	No Disponible	No Disponible

Ingrediente	IDLH originales	IDLH revisada
níquel	10 mg/m3	No Disponible
carbonato-de-dimetilo	No Disponible	No Disponible
acetona	2,500 ppm	No Disponible
heptan-2-ona	800 ppm	No Disponible
propan-2-ol	2,000 ppm	No Disponible
acetato-de-n-butilo	1,700 ppm	No Disponible
acetato-de-1-metil-2-metoxietilo	No Disponible	No Disponible

DATOS DEL MATERIAL

8.2. Controles de la exposición

8.2.1. Controles de ingeniería apropiados

Los polvos metálicos se deben recoger en la fuente de la generación pues son potencialmente explosivos.

- Los aspiradores, de diseño a prueba de llama, se deben utilizar para reducir al mínimo la acumulación del polvo.
- El metal que rocía y que arruina se debe, en lo posible, conducir en cuartos separados. Esto reduce al mínimo el riesgo de proveer oxígeno, en la forma de óxidos de metal, a los metales finalmente divididos y potencialmente reactivos tales como aluminio, zinc, magnesio o titanio.
- Los talleres diseñaron para la rociadura del metal deben poseer paredes lisas y un mínimo de obstrucciones, tales como repisas, en las cuales la acumulación de polvo sea posible.
- Los depuradores mojados son preferibles a los colectores de polvo secos.
- Colectores de bolsa o filtro se deben localizar fuera de los talleres y acomodarse con las puertas con alivio de explosión.
- Los ciclones se deben proteger contra la entrada de humedad mientras que los polvos del metal reactivo es capaz de la combustión espontánea en estado húmedo o parcialmente mojado.
- Los sistemas de escape locales se deben diseñar para proporcionar a una velocidad mínima de la captura en la fuente del humo, lejos del trabajador, de 0,5 metros/sec.

Contaminantes aéreos generados en el lugar de trabajo poseen variadas velocidades de “escape” las que a su vez determinan las “velocidades de captura” del aire fresco circulante requerido para remover efectivamente al contaminante.

Tipo de Contaminante:	Velocidad de Aire:
soldadura, humos de soldadura (liberados a una velocidad relativamente baja en aire moderadamente quieto)	0.5-1.0 m/s (100-200 f/min.)

Dentro de cada rango el valor apropiado depende de:

Extremo inferior del rango	Extremo superior del rango
1: Corrientes de aire del recinto mínimas o favorables a captura.	1: Corrientes de aire perturbadoras en el recinto
2: Contaminantes de baja toxicidad o sólo molestas.	2: Contaminantes de alta toxicidad
3: Intermitente, baja producción.	3: Alta producción, uso pesado.
4: Campana grande o gran cantidad de masa de aire en movimiento	4: Pequeña campana de control local solamente

La teoría muestra que la velocidad de aire cae rápidamente con la distancia de la apertura de una tubería de extracción simple. La velocidad generalmente disminuye con el cuadrado de la distancia desde el punto de extracción (en casos simples). Por lo tanto la velocidad del aire en el punto de extracción debe ajustarse consecuentemente, con referencia a la distancia de la fuente de contaminación. La velocidad del aire en un ventilador de extracción por ejemplo, debe ser como mínimo de 1-2.5 m/s (200-500 f/min) para extracción de gases generados en un tanque a 2 metros de distancia del punto de extracción. Otras consideraciones mecánicas, produciendo déficit en el funcionamiento del aparato de extracción, hacen imprescindible que las velocidades de aire teóricas sean multiplicadas por factores de 10 o más cuando los sistemas de extracción son instalados o utilizados.

8.2.2. Equipo de protección personal

Protection de Ojos y cara

- Anteojos de seguridad con protectores laterales.
- Gafas químicas.
- Las lentes de contacto pueden presentar un riesgo especial; las lentes de contacto blandas pueden absorber y concentrar irritantes. Una recomendación escrita, describiendo la forma de uso o las restricciones en el uso de lentes, debe ser creada para cada lugar de trabajo o tarea. La misma debe incluir una revisión de la absorción y adsorción de las lentes para las clases de productos químicos en uso y una descripción de las experiencias sobre daños. Personal médico y de primeros auxilios debe ser entrenado en la remoción de las lentes, y un

Continuación...

	equipamiento adecuado debe estar disponible de inmediato. En el caso de una exposición química, comience inmediatamente con una irrigación del ojo, y quite las lentes de contacto tan pronto como sea posible. Las lentes deben ser quitadas a las primeras señales de enrojecimiento o irritación del ojo – las lentes deben ser quitadas en un ambiente limpio solamente después de que los trabajadores se han lavado las manos completamente. [CDC NIOSH Current Intelligence Bulletin 59]
Protección de la piel	Ver Protección de las manos mas abajo
Protección de las manos / pies	Utilizar guantes protectores contra químicos, por ejemplo PVC. Utilizar calzado o botas de seguridad, por ejemplo: goma. **NOTA:** El material puede producir sensibilización en la piel en individuos predispuestos. Se debe tener cuidado al remover guantes y otro equipo de protección, para evitar contacto con la piel. La elección del guante adecuado no depende únicamente del material, sino también de otras características de calidad, que pueden variar de un fabricante a otro. Cuando el producto químico es una preparación de varias sustancias, la resistencia del material de los guantes no puede ser calculado de antemano y por lo tanto tiene que ser comprobado antes de la aplicación. La penetración exacta de las sustancias tiene que ser obtenido del fabricante de los guantes y tenerse en cuenta al tomar una decisión final. .La higiene personal es un elemento clave para el cuidado efectivo de las manos. Los guantes solo deben ser usados con las manos limpias Después de usar guantes, las manos se deben lavar y se secan a fondo. Se recomienda la aplicación de una crema hidratante no perfumada. La idoneidad y durabilidad de tipo guante es dependiente de su uso. factores importantes en la selección de guantes incluyen: · Frecuencia y duración del contacto, · Resistencia química del material del guante, · Espesor del guante y · destreza Seleccionar los guantes a prueba a una norma pertinente (por ejemplo, Europa EN 374, US F739, AS / NZS 2161.1 o equivalente nacional). · Cuando prolongado o frecuentemente puede producirse un contacto repetido, usar guantes con protección clase 5 o superior (tiempo de cambio mayor de 240 minutos de acuerdo con la norma EN 374, AS / NZS 10.1.2161 o equivalente nacional) se recomienda. · Cuando se espera un contacto breve, usar guantes con protección clase 3 o superior (tiempo de cambio mayor de 60 minutos de acuerdo con la norma EN 374, AS / NZS 10.1.2161 o equivalente nacional) se recomienda. · Algunos tipos de polímeros guante se ven menos afectadas por el movimiento y esto debe tenerse en cuenta al considerar los guantes para uso a largo plazo. · Los guantes contaminados deben ser reemplazados. Tal como se define en la norma ASTM F-739-96 en cualquier aplicación, los guantes se han valorado como: · Excelente cuando avance el tiempo> 480 min · Buena cuando avance el tiempo> 20 min · Fair cuando el tiempo de avance <20 min · Pobre cuando se degrada material de los guantes Para aplicaciones generales, guantes con un grosor típicamente mayor que 0,35 mm, se recomiendan. Debe hacerse hincapié en que el espesor de guante no es necesariamente un buen predictor de la resistencia del guante a un producto químico específico, como la eficiencia de permeación del guante será dependiente de la composición exacta del material de los guantes. Por lo tanto, la selección de guantes también debe estar basada en la consideración de los requisitos de la tarea y el conocimiento de los tiempos de ruptura. Espesor del guante también puede variar dependiendo del fabricante de guantes, el tipo de guante y el modelo de guante. Por lo tanto, los datos técnicos de los fabricantes siempre deben tenerse en cuenta para garantizar la selección del guante más adecuado para la tarea. Nota: En función de la actividad que se lleva a cabo, guantes de espesor variable pueden ser necesarios para tareas específicas. Por ejemplo: · Pueden ser necesarios los guantes más finos (por debajo de 0,1 mm o menos), donde se necesita un alto grado de destreza manual. Sin embargo, estos guantes sólo son susceptibles de dar una protección de corta duración y serían normalmente sólo para aplicaciones de un solo uso, y luego desechados. · Guantes más gruesos (de hasta 3 mm o más) pueden ser necesarios donde hay un riesgo mecánico (un producto químico así como), es decir donde hay abrasión o punción potencial eLos guantes solo deben ser usados con las manos limpias. Después de usar guantes, las manos se deben lavar y se secan a fondo. S recomienda la aplicación de una crema hidratante no perfumada.
Protección del cuerpo	Ver otra Protección mas abajo
Otro tipo de protección	▸ Mono protector/overoles/mameluco. ▸ Delantal de PVC . ▸ Traje de PVC protector puede ser requerido en caso de exposición severa. ▸ Unidad de lavado ocular. ▸ Garantizar un rápido acceso a ducha de seguridad.

Continuación...

	No se recomiendan algunos equipos de protección personal (EPP) de plástico (por ejemplo, guantes, delantales, chanclos) ya que pueden producir electricidad estática. Para uso continuo o a gran escala, use ropa de tejido apretado no estático (sin cierres metálicos, puños o bolsillos). Se debe considerar el uso de calzado de seguridad o conductor que no produzca chispas. Calzado conductor describe una bota o zapato con una suela hecha de un compuesto conductor químicamente unido a los componentes inferiores, para un control permanente de la conexión a tierra del pie y disipará la electricidad estática del cuerpo para reducir la posibilidad de ignición de compuestos volátiles. La resistencia eléctrica debe oscilar entre 0 y 500.000 ohmios. Los zapatos conductores deben guardarse en casilleros cerca de la habitación en la que se usan. El personal que haya recibido calzado conductor no debe usarlo desde su lugar de trabajo hasta sus hogares y regresar

Material(es) recomendado (s)

INDICE DE SELECCIÓN DE GUANTES

La selección del guante está basada en una presentación modificada de:
'Índice Forsberg de Rendimiento de Ropa'.
El(los) efecto(s) de la(s) siguiente(s) sustancia(s) es(son) tenido(s) en cuenta en la selección generada en computadora:

841AR-P Recubrimiento Conductivo de Níquel Bolígrafo

Material	CPI
PE/EVAL/PE	A
BUTYL	C
BUTYL/NEOPRENE	C
CPE	C
HYPALON	C
NAT+NEOPR+NITRILE	C
NATURAL RUBBER	C
NATURAL+NEOPRENE	C
NEOPRENE	C
NEOPRENE/NATURAL	C
NITRILE	C
NITRILE+PVC	C
PE	C
PVA	C
PVC	C
PVDC/PE/PVDC	C
SARANEX-23	C
SARANEX-23 2-PLY	C
TEFLON	C
VITON/BUTYL	C
VITON/NEOPRENE	C

* CPI - Íncice Chemwatch de Rendimiento
A: Mejor Selección
B: Satisfactorio; puede degradarse después de 4 horas continuas de inmersión
C: Elección Mala a Peligrosa para inmersiones que no sean de corta duración
NOTA: Debido a que una serie de factores influirán el real rendimiento del guante, una selección final debe estar basada en una observación detallada.-
* Donde el guante sea usado durante un tiempo corto, casual o infrecuente, factores tales como 'sentimiento' o conveniencia (por ej. disponibilidad), pueden decidir una elección de guantes que en cambio podrían ser inadecuados si se siguen usando durante mucho tiempo o frecuentemente. Un profesional calificado debería ser consultado.

Protección respiratoria

Filtro Tipo AX de capacidad suficiente (AS/NZS 1716 y 1715, EN 143:2000 y 149:2001, ANSI Z88 o el equivalente nacional)

Donde la concentración partículas/gas en la zona de respiración, es cercana o excede la "Norma de Exposición" (o ES), se requiere protección respiratoria.
El grado de protección varía con la pieza en el rostro y con la Clase de filtro; la naturaleza de protección varía con el Tipo de filtro.

Factor de Protección	Respirador de Medio Rostro	Respirador de Rostro Completo	Respirador de Aire Forzado
10 x ES	AX-AUS	-	AX-PAPR-AUS
50 x ES	-	AX-AUS	-
100 x ES	-	AX-2	AX-PAPR-2 ^

^ - Rostro completo

Las mascarillas de respiración con cartucho jamás se deben utilizar para ingresos de emergencias o en zonas cuyas concentraciones de vapor o contenido de oxígeno sean desconocidos. La persona que la lleve puesta debe saber que debe abandonar la zona contaminada de inmediato al detectar cualquier olor a través del respirador. El olor puede indicar que la mascarilla no funciona correctamente, que la concentración del vapor es muy elevada, o que la mascarilla no está colocada correctamente. Por estas limitaciones, solamente se considera apropiado el uso restringido de mascarillas de respiración con cartucho.
La selección de la Clase y Tipo de respirador dependerá del nivel de contaminante en la zona de respiración, y de la naturaleza química del contaminante. Los Factores de Protección (definidos como la relación de contaminante fuera y dentro de la máscara) también puede ser importante.

Nivel en la Zona de Respiración ppm (volumen)	Factor Máximo de Protección	Respirador de Medio Rostro	Respirador de Rostro Completo
1000	10	AX-AUS	-
1000	50	-	AX-AUS
5000	50	Línea de aire *	-
5000	100	-	AX-2
10000	100	-	AX-3
	100+	-	Línea de aire **

* - Flujo Continuo
** - Flujo Continuo o demanda de presión positiva.

8.2.3. Controles de exposición ambiental

Ver seccion 12

SECCIÓN 9 Propiedades físicas y químicas

9.1. Información sobre propiedades físicas y químicas básicas

Apariencia	gris oscuro

Estado Físico	líquido	**Densidad Relativa (Agua = 1)**	1.7
Olor	No Disponible	**Coeficiente de partición n-octanol / agua**	No Disponible
Umbral de olor	5 ppm	**Temperatura de Autoignición (°C)**	>315
pH (tal como es provisto)	No Disponible	**temperatura de descomposición**	No Disponible
Punto de fusión / punto de congelación (° C)	No Disponible	**Viscosidad**	858.82

Continuación...

Punto de ebullición inicial y rango de ebullición (° C)	56	**Peso Molecular (g/mol)**	No Disponible
Punto de Inflamación (°C)	-17	**Sabor**	No Disponible
Velocidad de Evaporación	No Disponible BuAC = 1	**Propiedades Explosivas**	No Disponible
Inflamabilidad	Altamente inflamable.	**Propiedaded Oxidantes**	No Disponible
Límite superior de explosión (%)	13	**Tension Superficial (dyn/cm or mN/m)**	No Disponible
Límite inferior de explosión (%)	2	**Componente Volatil (%vol)**	No Disponible
Presión de Vapor	11	**Grupo Gaseoso**	No Disponible
Hidrosolubilidad	Parcialmente miscible	**pH como una solución (%)**	No Disponible
Densidad del vapor (Aire = 1)	>2	**VOC g/L**	No Disponible
nanoforma Solubilidad	No Disponible	**Características nanoforma de partículas**	No Disponible
Tamaño de partícula	No Disponible		

9.2. Información adicional

No Disponible

SECCIÓN 10 Estabilidad y reactividad

10.1.Reactividad	Consulte la sección 7.2
10.2. Estabilidad química	▸ Presencia de materiales incompatibles. ▸ El producto es considerado estable. ▸ No ocurrirá polimerización peligrosa.
10.3. Posibilidad de reacciones peligrosas	Consulte la sección 7.2
10.4. Condiciones que deben evitarse	Consulte la sección 7.2
10.5. Materiales incompatibles	Consulte la sección 7.2
10.6. Productos de descomposición peligrosos	Consulte la sección 5.3

SECCIÓN 11 Información toxicológica

11.1. Información sobre los efectos toxicológicos

Inhalado	El material puede causar irritación respiratoria en algunas personas. La respuesta del cuerpo a dicha irritación puede causar daño posterior en el pulmón. Los principales efectos de ésteres alifáticos simples son la narcosis e irritación y anestesia a concentraciones mas altas. Estos efectos se incrementan a medida que los pesos moleculares y puntos de ebullición también se incrementan. Síntomas de sobre-exposición incluyen depresión de sistema nervioso central, dolor de cabeza, somnolencia, mareo, coma y cambios en el comportamiento nervioso. Dificultades en el tracto respiratorio pueden producir irritación de la membrana mucosa, dispnea, y taquipnea, faringitis, bronquitis, neumotitis y, en exposiciones masivas, edema pulmonar (el cual puede ser retrasado). Efectos gastrointestinales incluyen náuseas, vómito, diarrea y calambres abdominales. Daños en el hígado y riñones pueden ser resultado de exposiciones masivas. Alcoholes alifáticos con más de 3-carbonos causan dolor de cabeza, mareo, sopor, debilidad muscular y delirio, depresión central, coma, convulsiones y cambios en el comportamiento. Depresión respiratoria secundaria y falla, como también baja presión sanguínea pueden seguir. Se observan náusea y vómito, y también son posibles daños del hígado y riñon luego de exposición masiva. Los síntomas son más agudos cuanto más carbonos tenga el alcohol. El material NO ha sido clasificado por Directivas CE u otros sistemas de clasificación como 'dañino por inhalación'. Esto es debido a la falta de evidencia corroborable en animales o humanos. En ausencia de dicha evidencia, se debe tener gran cuidado para asegurar que la exposición sea mantenida al mínimo y se usen las medidas de control apropiadas, en el lugar de trabajo para el control de vapores, humos y aerosoles. Normalmente no hay un riesgo, debido a la naturaleza no volátil del producto. El material es altamente volátil y puede formar rápidamente una atmósfera concentrada en un lugar cerrado o áreas no ventiladas. El vapor es más pesado que el aire y puede desplazar y reemplazar aire en la zona de respiración, actuando como un asfixiante simple. Esto puede ocurrir con poca advertencia de sobreexposición. El uso de una cantidad de material en un espacio no ventilado o confinado puede resultar en una exposición aumentada y en un desarrollo de atmósfera irritante. Antes de comenzar considerar el control de exposició por ventilación mecánica.

Continuación...

	La exposición regular a humo de níquel, así como también al óxido, puede resultar en 'fiebre de humo metálico', debilitando a veces el tracto respiratorio superior, condición parecida a la gripe. Los síntomas incluyen malestar, fiebre, debilidad, náusea, y pueden aparecer prontamente si las operaciones se realizan en áreas cerradas o pobremente ventiladas. Edema pulmonar, fibrosis pulmonar y asma, han sido reportados en soldadores que usan aleaciones de níquel; generalmente el nivel de exposición no está disponible, y los informes son a menudo confundidos por exposiciones mixtas a otros agentes. La inhalación de partículas recientemente formadas de óxido metálico, de tamaño inferior a 1.5 micrones, y generalmente entre 0.02 y 0.05 micrones, puede resultar en 'fiebre de humo metálico'. Los síntomas pueden demorar hasta 12 horas y comienzan con la repentina aparición de sed, y un gusto dulce, metálico o desagradable en la boca. Otros síntomas incluyen irritación del tracto respiratorio superior, acompañado por tos y sequedad de las membranas mucosas, cansancio y un sentimiento generalizado de malestar. También puede ocurrir suave a severo dolor de cabeza, náusea, vómito ocasional, fiebre o escalofríos, exagerada actividad mental, abundante sudoración, diarrea, excesiva micción y depresión. La tolerancia a los humos crece rápidamente, pero es prontamente perdida. Generalmente todos los síntomas se apaciguan dentro de las 24-36 horas siguientes a la remoción de la exposición. La inhalación de polvos, generados por el material durante el curso del manipuleo normal, puede ser dañino a la salud del individuo.
Ingestión	Sobre exposición a alcoholes no aromáticos causa síntomas del sistema nervioso. Los mismos incluyen dolor de cabeza, debilidad y falta de coordinación muscular, vértigo, confusión, delirio y coma. Síntomas digestivos pueden incluir náusea, vómito y diarrea. La aspiración es mucho más peligrosa que la ingestión porque puede ocurrir daño en el pulmón y las sustancia es absorbida por el cuerop. Alcoholes con estructuras de anillos y alcoholes secundarios o terciarios causan síntomas más severos, lo mismo que alcoholes más pesados. El material NO ha sido clasificado por las Directivas de la CE u otros sistemas de clasificación como 'nocivo por ingestión'. Esto se debe a la falta de evidencia animal o humana que lo corrobore. El níquel no es bien absorbido por vía oral. La excreción en la orina es completa después de 4-5 días. Si es inyectado, el níquel es rápidamente distribuido a varios órganos. La ingestión accidental del material puede ser dañina para la salud del individuo.
Contacto con la Piel	No se cree que el material produzca efectos adversos a la salud o irritación a la piel luego del contacto (según clasificado por Directivas CE usando modelos animales). No obstante, buenas prácticas de higiene requieren que la exposición sea mantenida a un mínimo y que guantes adecuados sean usados en escenarios ocupacionales. La mayoría de los alcoholes líquidos aparentemente actúan como irritantes primarios de la piel en humanos. Significante absorción percutánea ocurre en conejos pero aparentemente en humanos no. Heridas abiertas, piel erosionada o irritada no debe ser expuesta a este material El ingreso al torrente sanguíneo a través por ejemplo de cortaduras, abrasiones o lesiones, puede producir herida sistémica con efectos dañinos. Examinar la piel antes de usar el material y asegurar que cualquier daño externo es protegido apropiadamente. El contacto dérmico con el material puede dañar la salud del individuo, efectos sistémicos pueden resultar luego de la absorción.
Ojo	Este material puede causar irritación y daño en el ojo en algunas personas. El vapor de isopropanol con 400 ppm puede provocar irritación leve de los ojos. Las salpicaduras pueden provocar irritación grave de los ojos, posibles quemaduras de la córnea y lesiones a los ojos. El contacto con los ojos puede provocar distorsión o empañamiento de la visión.
Crónico	Ha existido preocupación de que este material puede causar cáncer o mutaciones pero no existen datos suficientes para realizar una evaluación. La exposición a largo plazo a irritantes respiratorios puede dar lugar a enfermedad de las vías respiratorias involucrando dificultad respiratoria y problemas sistémicos relacionados. La evidencia práctica muestra que la inhalación del material es capaz de inducir una reacción de sensibilización en un número sustancial de individuos con una frecuencia mayor de la que se esperaría de la respuesta de una población normal. Sensibilización pulmonar, que da como resultado una disfunción hiperactiva de las vías respiratorias y la alergia pulmonar puede ir acompañada de fatiga, malestar y dolor. Los síntomas importantes de exposición pueden persistir durante períodos prolongados, incluso después de que cesa la exposición. Los síntomas pueden ser activados por una variedad de estímulos ambientales inespecíficos, como los gases de escape de los automóviles, los perfumes y el tabaquismo pasivo. El contacto de la piel con el material usualmente causa una reacción de sensibilización en algunas personas comparado con la población general. Tóxico: riesgo de efectos graves para la salud en caso de exposición prolongada por inhalación, contacto con la piel e ingestión. Este material puede causar serios daños si uno se expone por largos períodos de tiempo. Se puede asumir que el material contiene una sustancia la cual puede producir defectos severos. Esto ha sido demostrado mediante experimentación a corto y largo plazo. La acumulación de sustancia, en el cuerpo humano, puede ocurrir y puede causar preocupación luego de exposición ocupacional repetida o a largo plazo. Los polvos metálicos generados por procesos industriales originan un número de problemas potenciales para la salud. Las partículas grandes, de más de 5 micrones, son irritantes para la nariz y garganta. Las partículas más pequeñas sin embargo, pueden causar deterioro del pulmón. Partículas de menos de 1.5 micrones pueden ser atrapadas en los pulmones y, dependiendo de la naturaleza de la partícula, pueden originar consecuencias posteriores serias para la salud.

841AR-P Recubrimiento Conductivo de Níquel Bolígrafo

TOXICIDAD	IRRITACIÓN
No Disponible	No Disponible

níquel

TOXICIDAD	IRRITACIÓN
Oral(rata) LD50; 5000 mg/kg[2]	Ojo: ningún efecto adverso observado (no irritante)[1]

Continuación...

	Piel: ningún efecto adverso observado (no irritante)[1]

carbonato-de-dimetilo

TOXICIDAD	IRRITACIÓN
Dérmico (conejo) DL50: >2000 mg/kg[1]	Ojo: ningún efecto adverso observado (no irritante)[1]
Inhalación(rata) LC50; >5.36 mg/l4h[1]	Piel: ningún efecto adverso observado (no irritante)[1]
Oral(rata) LD50; >5000 mg/kg[1]	

acetona

TOXICIDAD	IRRITACIÓN
Dérmico (conejo) DL50: 20000 mg/kg[2]	Eye (human): 500 ppm - irritant
Inhalación(Mouse) LC50; 44 mg/L4h[2]	Eye (rabbit): 20mg/24hr -moderate
Oral(rata) LD50; 5800 mg/kg[2]	Eye (rabbit): 3.95 mg - SEVERE
	Ojos: efecto adverso observado (irritante)[1]
	Piel: ningún efecto adverso observado (no irritante)[1]
	Skin (rabbit): 500 mg/24hr - mild
	Skin (rabbit):395mg (open) - mild

heptan-2-ona

TOXICIDAD	IRRITACIÓN
Dérmico (rata) DL50: >2000 mg/kg[1]	Ojos: efecto adverso observado (irritante)[1]
Inhalación(rata) LC50; >16.7 mg/l4h[1]	Piel: efecto adverso observado (irritante)[1]
Oral(rata) LD50; 1670 mg/kg[2]	Piel: ningún efecto adverso observado (no irritante)[1]
	Skin (rabbit): 14 mg/24h Mild
	Skin (rabbit): Primary Irritant

propan-2-ol

TOXICIDAD	IRRITACIÓN
Dérmico (conejo) DL50: 12800 mg/kg[2]	Eye (rabbit): 10 mg - moderate
Inhalación(Mouse) LC50; 53 mg/L4h[2]	Eye (rabbit): 100 mg - SEVERE
Oral(Mouse) LD50; 3600 mg/kg[2]	Eye (rabbit): 100mg/24hr-moderate
	Skin (rabbit): 500 mg - mild

acetato-de-n-butilo

TOXICIDAD	IRRITACIÓN
Dérmico (conejo) DL50: 3200 mg/kg[2]	Eye (human): 300 mg
Inhalación(rata) LC50; 0.74 mg/l4h[2]	Eye (rabbit): 20 mg (open)-SEVERE
Oral(conejo) LD50; 3200 mg/kg[2]	Eye (rabbit): 20 mg/24h - moderate
	Ojo: ningún efecto adverso observado (no irritante)[1]
	Piel: ningún efecto adverso observado (no irritante)[1]
	Skin (rabbit): 500 mg/24h-moderate

acetato-de-1-metil-2-metoxietilo

TOXICIDAD	IRRITACIÓN
Dérmico (rata) DL50: >2000 mg/kg[1]	Ojo: ningún efecto adverso observado (no irritante)[1]
Oral(rata) LD50; 3739 mg/kg[2]	Piel: ningún efecto adverso observado (no irritante)[1]

Leyenda: *1 Valor obtenido a partir de sustancias Europa ECHA registrados - Toxicidad aguda 2 * El valor obtenido de SDS del fabricante a menos que se especifique lo contrario datos extraídos de RTECS - Register of Toxic Effects of Chemical Substances (Registro de Efectos Tóxicos de Sustancias Químicas)*

841AR-P Recubrimiento Conductivo de Níquel Bolígrafo

Las reacciones alérgicas que se desarrollan en las vías respiratorias como asma bronquial o rinoconjuntivitis, son principalmente el resultado de reacciones del alérgeno con anticuerpos específicos de la clase IgE y su velocidades de reacción is de tipo inmediato. Además del potencial alérgeno específico para causar sensibilización respiratoria, es probable que la cantidad de alérgeno, el período de exposición y la disposición determinada genéticamente de la persona expuesta sean decisivos. Los factores que aumentan la sensibilidad de la mucosa pueden influir en la predisposición de una persona a la alergia. Pueden estar genéticamente determinados o adquiridos, por ejemplo, durante infecciones o exposición a sustancias irritantes. Inmunológicamente, las sustancias de bajo peso molecular se convierten en alérgenos completos en el organismo, ya sea por unión a péptidos o proteínas (haptenos) o después del metabolismo (prohaptens).
Prestar atención a la diatesis atópica, caracterizada por un incremento de la susceptibilidad a inflamación nasal, asma y eczema.

La alveolitis exógena alérgica es inducida esencialmente por agentes alergénicos específicos inmune-complejos del tipo IgG; se pueden involucrar reacciones con células (linfocitos T). Dicha alergia es de tipo retardado con su inicio hasta cuatro horas después de la exposición.

NÍQUEL

ADVERTENCIA: Esta sustancia ha sido clasificada por el IARC como Grupo 2B: Posiblemente Cancerígena para los Humanos.

Continuación...

PROPAN-2-OL	La sustancia es clasificada por el IARC como Grupo 3: NO clasificable por su cancerogenicidad para los humanos. Evidencia de cancerogenicidad puede ser inadecuada o limitada en ensayos con animales.
ACETATO-DE-N-BUTILO	El material puede producir irritación severa del ojo causando inflamación pronunciada. Exposición repetida o prolongada a irritantes puede producir conjuntivitis. El material puede causar irritación de la piel después de una prolongada o repetida exposición y puede producir en contacto, enrojecimiento de la piel, hinchazón, la producción de vesículas, desprendimiento y engrosamiento de la piel.
841AR-P Recubrimiento Conductivo de Níquel Bolígrafo & PROPAN-2-OL	Síntomas de asma pueden continuar por meses o hasta años luego del cese de la exposición al material. Esto puede deberse a una condición no alergénicas conocida como síndrome de disfunción reactiva de vías aéreas (RADS) el cual puede ocurrir luego de exposición a altos niveles del altamente irritante compuesto. Criterios clave para el diagnóstico de RADS incluyen la ausencia de enfermedad respiratoria precedente, en un individuo no atópico, con comienzo abrupto de síntomas tipo asma persistentes en minutos a horas de una exposición documentada al irritante.
841AR-P Recubrimiento Conductivo de Níquel Bolígrafo & NÍQUEL	Las alergias de contacto son rápidamente manifestadas como el eczemas de contacto, más raramente como la urticaria o edema de Quincke. La patologénesis del eczema de contacto una reacción inmune del tipo retardado con intermediario celular (T linfocitos). Otras reacciones alérgicas a la piel, por ejemplo urticaria de contacto, involucran reacciones inmunes con anticuerpos. La importancia del agentes alergénico de contacto no es simplemente determinada por sus potenciales de sensibilización: la distribución de la sustancia y las oportunidades de contacto con él son igualmente importantes. Una sustancia débilmente sensitiva, la cual es ampliamente distribuida puede ser un agente alérgico más importante que uno con potencial de sensibilidad más fuerte, con el que pocos individuos entran en contacto. Desde un punto de vista clínico, las sustancias son evaluadas si en un test, se produce una reacción alérgica en más de 1% de las personas evaluadas.
ACETONA & HEPTAN-2-ONA & PROPAN-2-OL	El material puede causar irritación de la piel después de prolongada o repetida exposición y puede producir en contacto con la piel, enrojecimiento, hinchazón, la producción de vesículas, desprendimiento y engrosamiento de la piel.

toxicidad aguda	✗	**Carcinogenicidad**	✓
Irritación de la piel / Corrosión	✗	**reproductivo**	✗
Lesiones oculares graves / irritación	✓	**STOT - exposición única**	✓
Sensibilización respiratoria o cutánea	✓	**STOT - exposiciones repetidas**	✓
Mutación	✗	**peligro de aspiración**	✗

Leyenda: ✗ *– Los datos no están disponibles o no llena los criterios de clasificación*
✓ *– Los datos necesarios para realizar la clasificación disponible*

11.2.1. Propiedades de las alteraciones endocrinas

No Disponible

SECCIÓN 12 Información ecológica

12.1. Toxicidad

841AR-P Recubrimiento Conductivo de Níquel Bolígrafo

PUNTO FINAL	Duración de la prueba (hora)	especies	Valor	fuente
No Disponible	No Disponible	No Disponible	No Disponible	No Disponible

níquel

PUNTO FINAL	Duración de la prueba (hora)	especies	Valor	fuente
EC50(ECx)	72h	Las algas u otras plantas acuáticas	0.18mg/l	1
EC50	72h	Las algas u otras plantas acuáticas	0.18mg/l	1
LC50	96h	Pez	0.168mg/L	4
EC50	48h	crustáceos	>100mg/l	1
EC50	96h	Las algas u otras plantas acuáticas	0.36mg/l	2

carbonato-de-dimetilo

PUNTO FINAL	Duración de la prueba (hora)	especies	Valor	fuente
NOEC(ECx)	504h	crustáceos	25mg/l	2
EC50	72h	Las algas u otras plantas acuáticas	>57.29mg/l	2
LC50	96h	Pez	>=100mg/l	2
EC50	48h	crustáceos	>74.16mg/l	2
EC50	96h	Las algas u otras plantas acuáticas	166.6-211mg/l	2

acetona

PUNTO FINAL	Duración de la prueba (hora)	especies	Valor	fuente
NOEC(ECx)	48h	Pez	0.001mg/L	4
LC50	96h	Pez	>100mg/l	4
EC50	48h	crustáceos	6098.4mg/L	5
EC50	96h	Las algas u otras plantas acuáticas	9.873-27.684mg/l	4

Continuación...

heptan-2-ona

PUNTO FINAL	Duración de la prueba (hora)	especies	Valor	fuente
EC50	72h	Las algas u otras plantas acuáticas	75.5mg/l	2
LC50	96h	Pez	131mg/l	2
EC50	48h	crustáceos	>90.1mg/l	2
NOEC(ECx)	72h	Las algas u otras plantas acuáticas	42.68mg/l	2

propan-2-ol

PUNTO FINAL	Duración de la prueba (hora)	especies	Valor	fuente
EC50(ECx)	24h	Las algas u otras plantas acuáticas	0.011mg/L	4
EC50	72h	Las algas u otras plantas acuáticas	>1000mg/l	1
LC50	96h	Pez	4200mg/l	4
EC50	48h	crustáceos	7550mg/l	4
EC50	96h	Las algas u otras plantas acuáticas	>1000mg/l	1

acetato-de-n-butilo

PUNTO FINAL	Duración de la prueba (hora)	especies	Valor	fuente
EC50(ECx)	96h	Pez	18mg/l	2
EC50	72h	Las algas u otras plantas acuáticas	246mg/l	2
LC50	96h	Pez	18mg/l	2
EC50	48h	crustáceos	32mg/l	1

acetato-de-1-metil-2-metoxietilo

PUNTO FINAL	Duración de la prueba (hora)	especies	Valor	fuente
EC50	72h	Las algas u otras plantas acuáticas	>1000mg/l	2
LC50	96h	Pez	>100mg/l	2
EC50	48h	crustáceos	373mg/l	2
NOEC(ECx)	336h	Pez	47.5mg/l	2
EC50	96h	Las algas u otras plantas acuáticas	>1000mg/l	2

Leyenda: *Extraído de 1. Datos de toxicidad de la IUCLID 2. Sustancias registradas de la ECHA de Europa - Información ecotoxicológica - Toxicidad acuática 3. EPIWIN Suite V3.12 (QSAR) - Datos de toxicidad acuática (estimados) 4. Base de datos de ecotoxicología de la EPA de EE. UU. - Datos de toxicidad acuática 5. Datos de evaluación del riesgo acuático del ECETOC 6. NITE (Japón) - Datos de bioconcentración 7. METI (Japón) - Datos de bioconcentración 8. Datos de vendedor*

Nocivo para los organismos acuáticos, puede provocar a largo plazo efectos negativos en el medio ambiente acuático.
NO permitir que el producto se ponga en contacto con aguas superficiales o
con áreas debajo del nivel del agua. No contaminar el agua cuando se limpie
o arregle el equipo. Los deshechos resultantes del uso del producto deben
ser eliminados fuera del lugar o en sitios aprobados para desperdicios.

Sobre la base de evidencia disponible concerniente ya sea a toxicidad, persistencia, potencial acumulación y/o destino y comportamiento ambiental observado, el material puede presentar un peligro, inmediato o de larga duración y/o retardado, a la estructura y/o funcionamiento de ecosistemas naturales.

Para las cetonas: las cetonas, a menos que sean cetonas alfa, beta-- insaturadas, pueden considerarse narcosis o compuestos de toxicidad de base. Destino acuático: La hidrólisis de cetonas en agua es termodinámicamente favorable solo para cetonas de bajo peso molecular. Las reacciones con el agua son reversibles sin cambios permanentes en la estructura del sustrato cetónico. Las cetonas son estables al agua en condiciones ambientales ambientales. Cuando los niveles de pH son superiores a 10, pueden producirse reacciones de condensación que producen productos de mayor peso molecular. En condiciones ambientales de temperatura, pH y baja concentración, estas reacciones de condensación son desfavorables. Según sus reacciones en el aire, parece probable que las cetonas se sometan a fotólisis en el agua. Destino terrestre: Es probable que los microorganismos del suelo y el agua degraden las cetonas. Ecotoxicidad: Es poco probable que las cetonas se bioconcentren o biomagnifiquen.
NO descargar en cloacas o vías fluviales.

12.2. Persistencia y degradabilidad

Ingrediente	Persistencia	Persistencia: Aire
carbonato-de-dimetilo	ALTO	ALTO
acetona	BAJO (vida media = 14 días)	MEDIANO (vida media = 116.25 días)
heptan-2-ona	BAJO	BAJO
propan-2-ol	BAJO (vida media = 14 días)	BAJO (vida media = 3 días)
acetato-de-n-butilo	BAJO	BAJO
acetato-de-1-metil-2-metoxietilo	BAJO	BAJO

12.3. Potencial de bioacumulación

Ingrediente	Bioacumulación
carbonato-de-dimetilo	BAJO (LogKOW = 0.2336)
acetona	BAJO (BCF = 0.69)
heptan-2-ona	BAJO (LogKOW = 1.98)
propan-2-ol	BAJO (LogKOW = 0.05)
acetato-de-n-butilo	BAJO (BCF = 14)

Continuación...

Ingrediente	Bioacumulación
acetato-de-1-metil-2-metoxietilo	BAJO (LogKOW = 0.56)

12.4. Movilidad en el suelo

Ingrediente	Movilidad
carbonato-de-dimetilo	BAJO (KOC = 8.254)
acetona	ALTO (KOC = 1.981)
heptan-2-ona	BAJO (KOC = 24.01)
propan-2-ol	ALTO (KOC = 1.06)
acetato-de-n-butilo	BAJO (KOC = 20.86)
acetato-de-1-metil-2-metoxietilo	ALTO (KOC = 1.838)

12.5. Resultados de la valoración PBT y mPmB

	P	B	T
Datos relevantes disponibles	No Disponible	No Disponible	No Disponible
PBT	✗	✗	✗
vPvB	✗	✗	✗

Cumplimento del Criterio PBT?	no
vPvB	no

12.6. Propiedades de las alteraciones endocrinas

No Disponible

12.7. Otros efectos adversos

SECCIÓN 13 Consideraciones relativas a la eliminación

13.1. Métodos para el tratamiento de residuos

Eliminación de Producto / embalaje	Si el contenedor no ha sido limpiado lo suficientemente bien como para asegurar que no quedó ningún resto del producto original, o si el contenedor no puede ser usado para almacenar el mismo producto, entonces perforar los contenedores, para evitar su reutilización, y enterrar en un reservorio autorizado. Los requisitos de la legislación para la eliminación de residuos pueden variar según el país, estado y/o territorio. Cada usuario debe remitirse a las leyes vigentes en su área. En algunas áreas, ciertos residuos deben ser rastreados. Una Jerarquía de Controles suele ser común - el usuario debe investigar: ▸ Reducción ▸ Reutilización ▸ Reciclado ▸ Eliminación (si todos los demás fallan) Este material puede ser reciclado si no fue usado, o si no ha sido contaminado como para hacerlo inadecuado para el uso previsto. Si ha sido contaminado, puede ser posible reciclar el producto por filtración, destilación o algún otro medio. También debe considerarse el tiempo en depósito al tomar decisiones de este tipo. Notar que las propiedades de un material pueden cambiar en el uso, y el reciclado o reutilización no siempre pueden ser apropiados. ▸ NO permita que el agua proveniente de la limpieza o de los procesos, ingrese a los desagües. ▸ Puede ser necesario recoger toda el agua de lavado para su tratamiento antes de descartarla. ▸ En todos los casos la eliminación a las alcantarillas debe estar sujeta a leyes y regulaciones locales, las cuales deben ser consideradas primero. ▸ En caso de duda, contacte a la autoridad responsable. ▸ Reciclar donde sea posible. ▸ Consultar al fabricante por opciones de reciclaje o consultar a las autoridades locales o regionales de manejo de residuos si no es posible identificar un lugar apropiado de tratamiento o disposición. ▸ Eliminar mediante: Entierro en un relleno sanitario licenciado o Incineración en un aparato licenciado (luego de mezclar con material combustible apropiado) ▸ Descontaminar contenedores vacíos. Observar todas las etiquetas de seguridad hasta que los contenedores sean limpiados y destruidos.
Opciones de tratamiento de residuos	No Disponible
Opciones de eliminación de aguas residuales	No Disponible

SECCIÓN 14 Información relativa al transporte

Etiquetas Requeridas

	Excepted Quantity Code E2 for all modes of transport. On air waybill, write "Dangerous Goods in Excepted Quantity"

Continuación...

Transporte terrestre (ADR-RID)

14.1. **Número ONU**	1263
14.2. **Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas**	PINTURA (incluye pintura, laca, esmalte, colorante, goma laca, barniz, abrillantador, encáustico y base líquida para lacas) o PRODUCTOS PARA PINTURA (incluye solventes y diluyentes para pinturas)
14.3. **Clase(s) de peligro para el transporte**	Clase: 3 Riesgo Secundario: No Aplicable
14.4. **Grupo de embalaje**	II
14.5. **Peligros para el medio ambiente**	No Aplicable
14.6. **Precauciones particulares para los usuarios**	Identificación de Riesgo (Kemler): 33 Código de Clasificación: F1 Etiqueta: 3 Provisiones Especiales: 163 367 640C 650 640D cantidad limitada: 5 L Código de restricción del túnel: 2 (D/E)

Transporte aéreo (ICAO-IATA / DGR)

14.1. **Número ONU**	1263
14.2. **Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas**	PINTURA (incluye pintura, laca, esmalte, colorante, goma laca, barniz, abrillantador, encáustico y base líquida para lacas) o PRODUCTOS PARA PINTURA (incluye solventes y diluyentes para pinturas)
14.3. **Clase(s) de peligro para el transporte**	Clase ICAO/IATA: 3 Subriesgo ICAO/IATA: No Aplicable Código ERG: 3L
14.4. **Grupo de embalaje**	II
14.5. **Peligros para el medio ambiente**	No Aplicable
14.6. **Precauciones particulares para los usuarios**	Provisiones Especiales: A3 A72 A192 Sólo Carga instrucciones de embalaje: 364 Sólo Carga máxima Cant. / Paq.: 60 L Instrucciones de embalaje de Pasajeros y de carga: 353 Pasajeros y carga máxima Cant. / Embalaje: 5 L Pasajeros y Carga Aérea; Cantidad Limitada; Instrucciones de Embalaje: Y341 Pasajeros y carga máxima cantidad limitada Cant. / Embalaje: 1 L

Transporte Marítimo (IMDG-Code / GGVSee)

14.1. **Número ONU**	1263
14.2. **Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas**	PINTURA (incluye pintura, laca, esmalte, colorante, goma laca, barniz, abrillantador, encáustico y base líquida para lacas) o PRODUCTOS PARA PINTURA (incluye solventes y diluyentes para pinturas)
14.3. **Clase(s) de peligro para el transporte**	Clase IMDG: 3 Subriesgo IMDG: No Aplicable
14.4. **Grupo de embalaje**	II
14.5. **Peligros para el medio ambiente**	No Aplicable
14.6. **Precauciones particulares para los usuarios**	Número EMS: F-E , S-E Provisiones Especiales: 163 367 Cantidades limitadas: 5 L

Transporte fluvial (ADN)

14.1. **Número ONU**	1263
14.2. **Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas**	PINTURA (incluye pintura, laca, esmalte, colorante, goma laca, barniz, abrillantador, encáustico y base líquida para lacas) o PRODUCTOS PARA PINTURA (incluye solventes y diluyentes para pinturas)
14.3. **Clase(s) de peligro para el transporte**	3 No Aplicable
14.4. **Grupo de embalaje**	II

Continuación...

14.5. **Peligros para el medio ambiente**	No Aplicable
14.6. **Precauciones particulares para los usuarios**	

Código de Clasificación	F1
Provisiones Especiales	163; 367; 640C; 640D; 650
Cantidad Limitada	5 L
Equipo necesario	PP, EX, A
Conos de fuego el número	1

14.7. Transporte a granel con arreglo al anexo II del Convenio Marpol y del Código IBC

No Aplicable

14.8. Transporte a granel de acuerdo con el Anexo V MARPOL y el Código IMSBC

Nombre del Producto	Grupo
níquel	No Disponible
carbonato-de-dimetilo	No Disponible
acetona	No Disponible
heptan-2-ona	No Disponible
propan-2-ol	No Disponible
acetato-de-n-butilo	No Disponible
acetato-de-1-metil-2-metoxietilo	No Disponible

14.9. Transporte a granel de acuerdo con el Código de ICG

Nombre del Producto	Tipo de barco
níquel	No Disponible
carbonato-de-dimetilo	No Disponible
acetona	No Disponible
heptan-2-ona	No Disponible
propan-2-ol	No Disponible
acetato-de-n-butilo	No Disponible
acetato-de-1-metil-2-metoxietilo	No Disponible

SECCIÓN 15 Información reglamentaria

15.1. Reglamentación y legislación en materia de seguridad, salud y medio ambiente específicas para la sustancia o la mezcla

níquel se encuentra en las siguientes listas regulatorias

- Agencia Internacional para la Investigación del Cáncer (IARC) - Agentes clasificados por las monografías de IARC - Grupo 2B: Posiblemente carcinógeno para los seres humanos
- Agencia Internacional para la Investigación sobre el Cáncer (IARC) - Agentes clasificados por las memorias del IARC
- Chemical Footprint Project - Lista de productos químicos de alta preocupación
- España Límites de Exposición Ocupacional para Agentes Químicos
- Europa Reglamento REACH (CE) No. 1907/2006 - Anexo XVII - Restricciones a la fabricación, comercialización y uso de determinadas sustancias, mezclas y artículos peligrosos
- Inventario EC de Europa
- Reglamento (CE) No. 1272/2008 de la Unión Europea (UE) sobre Clasificación, Etiquetado y Envasado de Sustancias y Mezclas - Anexo VI
- Spain List for carcinogenic and mutagenic substances with limit value adopted
- Unión Europea - Inventario Europeo de Sustancias Químicas Comerciales Existentes (EINECS)

carbonato-de-dimetilo se encuentra en las siguientes listas regulatorias

- Europa Reglamento REACH (CE) No. 1907/2006 - Anexo XVII - Restricciones a la fabricación, comercialización y uso de determinadas sustancias, mezclas y artículos peligrosos
- Inventario EC de Europa
- Reglamento (CE) No. 1272/2008 de la Unión Europea (UE) sobre Clasificación, Etiquetado y Envasado de Sustancias y Mezclas - Anexo VI
- Unión Europea - Inventario Europeo de Sustancias Químicas Comerciales Existentes (EINECS)

acetona se encuentra en las siguientes listas regulatorias

- España Límites de Exposición Ocupacional para Agentes Químicos
- Europa Reglamento REACH (CE) No. 1907/2006 - Anexo XVII - Restricciones a la fabricación, comercialización y uso de determinadas sustancias, mezclas y artículos peligrosos
- Inventario EC de Europa
- Reglamento (CE) No. 1272/2008 de la Unión Europea (UE) sobre Clasificación, Etiquetado y Envasado de Sustancias y Mezclas - Anexo VI
- UE lista consolidada de los valores indicativos límite de exposición profesional (VLEPI)
- Unión Europea - Inventario Europeo de Sustancias Químicas Comerciales Existentes (EINECS)

heptan-2-ona se encuentra en las siguientes listas regulatorias

- España Límites de Exposición Ocupacional para Agentes Químicos
- Europa Reglamento REACH (CE) No. 1907/2006 - Anexo XVII - Restricciones a la fabricación, comercialización y uso de determinadas sustancias, mezclas y artículos peligrosos
- Inventario EC de Europa
- Reglamento (CE) No. 1272/2008 de la Unión Europea (UE) sobre Clasificación, Etiquetado y Envasado de Sustancias y Mezclas - Anexo VI
- UE lista consolidada de los valores indicativos límite de exposición profesional (VLEPI)
- Unión Europea - Inventario Europeo de Sustancias Químicas Comerciales Existentes (EINECS)

propan-2-ol se encuentra en las siguientes listas regulatorias

Continuación...

Agencia Internacional para la Investigación sobre el Cáncer (IARC) - Agentes clasificados por las memorias del IARC	Reglamento (CE) No. 1272/2008 de la Unión Europea (UE) sobre Clasificación, Etiquetado y Envasado de Sustancias y Mezclas - Anexo VI
España Límites de Exposición Ocupacional para Agentes Químicos	Unión Europea - Inventario Europeo de Sustancias Químicas Comerciales Existentes (EINECS)
Inventario EC de Europa	

acetato-de-n-butilo se encuentra en las siguientes listas regulatorias

España Límites de Exposición Ocupacional para Agentes Químicos	Reglamento (CE) No. 1272/2008 de la Unión Europea (UE) sobre Clasificación, Etiquetado y Envasado de Sustancias y Mezclas - Anexo VI
Europa Reglamento REACH (CE) No. 1907/2006 - Anexo XVII - Restricciones a la fabricación, comercialización y uso de determinadas sustancias, mezclas y artículos peligrosos	UE lista consolidada de los valores indicativos límite de exposición profesional (VLEPI)
Inventario EC de Europa	Unión Europea - Inventario Europeo de Sustancias Químicas Comerciales Existentes (EINECS)

acetato-de-1-metil-2-metoxietilo se encuentra en las siguientes listas regulatorias

España Límites de Exposición Ocupacional para Agentes Químicos	Reglamento (CE) No. 1272/2008 de la Unión Europea (UE) sobre Clasificación, Etiquetado y Envasado de Sustancias y Mezclas - Anexo VI
Europa Reglamento REACH (CE) No. 1907/2006 - Anexo XVII - Restricciones a la fabricación, comercialización y uso de determinadas sustancias, mezclas y artículos peligrosos	UE lista consolidada de los valores indicativos límite de exposición profesional (VLEPI)
Inventario EC de Europa	Unión Europea - Inventario Europeo de Sustancias Químicas Comerciales Existentes (EINECS)

Esta hoja de datos de seguridad está en conformidad con la siguiente legislación de la UE y sus adaptaciones - tanto como sea aplicable -: las Directivas 98/24 / CE, - 92/85 / CEE del Consejo, - 94/33 / CE, - 2008/98 / CE, - 2010/75 / UE; Reglamento (UE) 2020/878; Reglamento (CE) nº 1272/2008, actualiza a través de ATP.

15.2. Evaluación de la seguridad química

El proveedor no ha realizado una evaluación de la seguridad química de esta sustancia/mezcla

el estado del inventario nacional

Inventario de Productos Químicos	Estado
Australia - AIIC / Australia no industriales Uso	Sí
Canadá - DSL	Sí
Canadá - NDSL	No (níquel; carbonato-de-dimetilo; acetona; heptan-2-ona; propan-2-ol; acetato-de-n-butilo; acetato-de-1-metil-2-metoxietilo)
China - IECSC	Sí
Europa - EINEC / ELINCS / NLP	Sí
Japón - ENCS	No (níquel)
Corea - KECI	Sí
Nueva Zelanda - NZIoC	Sí
Filipinas - PICCS	Sí
EE.UU. - TSCA	Sí
Taiwán - TCSI	Sí
Mexico - INSQ	Sí
Vietnam - NCI	Sí
Rusia - FBEPH	Sí
Leyenda:	*Sí = Todos los ingredientes están en el inventario* *No = Uno o más de los ingredientes enumerados en CAS no están en el inventario. Estos ingredientes pueden estar exentos o requerirán registro.*

SECCIÓN 16 Otra información

Fecha de revisión	17/11/2021
Fecha inicial	09/01/2017

Códigos de Riesgo completa texto y de peligro

H226	Líquidos y vapores inflamables.
H302	Nocivo en caso de ingestión.
H332	Nocivo en caso de inhalación.

Resumen de la versión de SDS

Versión	Fecha de Actualizacion	Secciones actualizadas
6.11	17/11/2021	Clasificación, Ambiental, Propiedades físicas

Otros datos

La clasificación de la preparación y sus componentes individuales ha llevado a las fuentes oficiales y autorizadas, así como también la revisión independiente por el Comité de Clasificación Chemwatch, usando referencias de la literatura disponible.

La Hoja de Seguridad SDS es una herramienta de la comunicación del peligro y se debe utilizar para asistir en la Evaluación de riesgo. Muchos factores determinan si los peligros divulgados son riesgos en el lugar de trabajo u otras localidades. Los riesgos se pueden determinar por referencia a los Escenarios de las exposiciones. La escala del uso, de la frecuencia del uso y de los controles actuales o disponibles de la ingeniería debe ser considerada.

Continuación...

Para un detallado consejo sobre Equipamiento de Protección Personal, remitirse a las siguientes Normas EU CEN:

EN 166	Protección personal a los ojos
EN 340	Ropa protectora
EN 374	Guantes protectores contra productos químicos y microorganismos
EN 13832	Calzado protector contra productos químicos
EN 133	Dispositivos protectores respiratorios

Definiciones y Abreviaciones

- PC-TWA: Concentración permisible-promedio ponderado en el tiempo
- PC－STEL: Concentración permisible-Límite de exposición a corto plazo
- IARC: Agencia Internacional para la Investigación sobre el Cáncer
- ACGIH: Conferencia Americana de Higienistas Industriales Gubernamentales
- STEL: Límite de exposición a corto plazo
- TEEL: Límite de exposición temporal de emergencia
- IDLH: Concentraciones inmediatamente peligrosas para la vida o la salud
- ES: Estándar de exposición
- OSF: Factor de seguridad del olor
- NOAEL :Nivel sin efectos adversos observados
- LOAEL: Nivel de efecto adverso más bajo observado
- TLV: Valor Umbral límite
- LOD: Límite de detección
- OTV: Valor de umbral de olor
- BCF: Factores de bioconcentración
- BEI: Índice de exposición biológica
- AIIC: Inventario Australiano de Productos Químicos Industriales
- DSL: Lista de sustancias domésticas
- NDSL: Lista de sustancias no domésticas
- IECSC: Inventario de sustancias químicas existentes en China
- EINECS: Inventario europeo de sustancias químicas comerciales existentes
- ELINCS: Lista europea de sustancias químicas notificadas
- NLP: Ex-polímeros
- ENCS: Inventario de sustancias químicas nuevas y existentes
- KECI: Inventario de productos químicos existentes en Corea
- NZIoC: Inventario de sustancias químicas de Nueva Zelanda
- PICCS: Inventario Filipino de productos químicos y sustancias químicas
- TSCA: Ley de control de sustancias tóxicas
- TCSI: Inventario de sustancias químicas de Taiwán
- INSQ: Inventario Nacional de Sustancias Químicas
- NCI: Inventario químico nacional
- FBEPH: Registro Ruso de sustancias químicas y biológicas potencialmente peligrosas

Razón para el Cambio

A-2.00 - Número de UFI agregado

final de la SDS