

3M MEXICO S.A. DE C.V.
 AV. SANTA FE No. 190
 COL. SANTA FE
 DEL. ALVARO OBREGON
 01210 MEXICO D.F.
 TEL. 52700400

TEL. DE EMERGENCIA PARA ESTE PRODUCTO: 52 70 22 57 D.F., 01 800 202 04 56 DEL INTERIOR DE LA REPUBLICA

Hoja de Seguridad de Materiales

Documento No.:	24-7632-3	Fecha de edición:	09/08/2011
Versión:	2.00	Anulando:	18/08/2010
Status:	Released		

Esta hoja de datos de seguridad ha sido elaborada por el Departamento de Ingeniería Ambiental y revisada por los departamentos de Higiene y Seguridad Industrial de 3M México, S.A. de C.V.

Todos los derechos reservados. Copiar y/o bajar esta información con el propósito de utilizar los productos de 3M adecuadamente se permite con tal de que:

- 1.- La información sea copiada por completo sin cambios a menos que se tenga un acuerdo anterior con 3M, y
- 2.- Ni la copia ni el original sean revendidas o distribuidas con fines lucrativos.

 1 Identificación del Producto

1.1 Nombre Comercial

NOVEC LIMPIADOR DE CONTACTOS PLUS
 NOVEC CONTACT CLEANER PLUS

1.2 Números de identificación 3M

98-0212-3450-9
 98-0212-3463-2

1.3 Usos recomendados del producto

En caso de requerir mayor información, favor de llamar al departamento de mercadotecnia correspondiente.
 Limpiador de contactos

1.4 NFPA Salud: 3

1.5 NFPA Fuego: 1

1.6 NFPA Reactividad: 0

1.7 NFPA Riesgos especiales: ninguno

 Composición Química

Nombre de ingrediente	Número CAS	Porcentaje
ETER DE ETIL NONAFLUOROISOBUTIL	163702-06-5	25 - 45
ETER DE ETIL NONAFLUOROBUTIL	163702-05-4	25 - 45
1,2-TRANS-DICLOROETILENO	156-60-5	15 - 30
METIL NONAFLUOROISOBUTIL ETER	163702-08-7	1 - 10
METIL NONAFLUOROBUTIL ETER	163702-07-6	1 - 10

Hoja de Seguridad de Materiales

DIOXIDO DE CARBONO 124-38-9 1 - 5

Datos sobre ingredientes específicos

ETER DE ETIL NONAFLUOROISOBUTIL (163702-06-5)
 S.T.P.S. - CPT N/D
 S.T.P.S. - CCT N/D
 S.T.P.S. - P N/D
 Límites de exposición 200 ppm 3M: TWA; como isómeros totales

ETER DE ETIL NONAFLUOROBUTIL (163702-05-4)
 S.T.P.S. - CPT N/D
 S.T.P.S. - CCT N/D
 S.T.P.S. - P N/D
 Límites de exposición 200 ppm 3M: TWA; como isómeros totales

1,2-TRANS-DICLOROETILENO (156-60-5)
 S.T.P.S. - CPT N/D
 S.T.P.S. - CCT N/D
 S.T.P.S. - P N/D
 Límites de exposición 200 ppm ACGIH: TWA; Categoría: 1,2-dicloro-etano

METIL NONAFLUOROISOBUTIL ETER (163702-08-7)
 S.T.P.S. - CPT N/D
 S.T.P.S. - CCT N/D
 S.T.P.S. - P N/D
 Límites de exposición 750 ppm AIHA: TWA

METIL NONAFLUOROBUTIL ETER (163702-07-6)
 S.T.P.S. - CPT N/D
 S.T.P.S. - CCT N/D
 S.T.P.S. - P N/D
 Límites de exposición 750 ppm AIHA: TWA

DIOXIDO DE CARBONO (124-38-9)
 S.T.P.S. - CPT 5000 ppm 9000 mg/m3
 S.T.P.S. - CCT 54000 mg/m3 30000 ppm
 S.T.P.S. - P N/D
 * Regulado por CICOPLAFEST.
 Límites de exposición 30000 ppm ACGIH: STEL 5000 ppm ACGIH: TWA

- 2.1.1 Expresiones de riesgo en etiquetado
 Nocivo para los organismos acuáticos. Puede provocar a largo plazo efectos negativos en el medio ambiente acuático.
- 2.1.2 Expresiones de seguridad para el etiquetado
 Evitese desechar en el medio ambiente. Remitirse a instrucciones especiales/ Hojas de datos de seguridad.
- 2.1.3 Etiquetado sobre advertencias
 Basado en pruebas de toxicidad realizadas por 3M Etiqueta industrial R20 no aplica basado en las pruebas de toxicidad (T-6532; T-7679).

 Propiedades físicas y químicas

3.1 Forma física, color, olor DETALLES: Aerosol, líquido claro incoloro con olor débil. Contenido bajo presión.

3.2 pH N/A

3.3 Punto y/o rango de ebullición 43 °C

3.4 Punto y/o rango de fusión N/A

3.5 Punto de inflamabilidad NFPA

3.6 Límite inf. de inflamabilidad(LEL) 6.7 % vol.

3.7 Límite sup. de inflamabilidad(UEL) 13.7 % vol.

3.8 Autoinflamabilidad 396 °C

Hoja de Seguridad de Materiales

3.9 Presión de vapor	330 mmHg CONDICIONES: @ 25°C DETALLES: Presión interna para la lata de aerosol es de aproximadamente 70 psig @ 21°C (70°F)
3.10 Solubilidad en agua	<<<
3.11 Coeficiente de reparto (K n-octanol/agua)	N/D
3.12 Peso específico	1.4 Agua=1
3.13 Densidad de vapor	N/D
3.14 Tasa de evaporación	N/D
3.15 Viscosidad	0.6 centipoise

Medidas contra incendio

- 4.1 Métodos adecuados de extinción
Utilice extintores para agentes clase B (ej. químico seco, dióxido de carbono).
- 4.2 Riesgos por exposición durante el incendio
Los envases expuestos al calor pueden generar presión y explotar. El contenedor del aerosol contiene gas presurizado. La exposición al calor extremo puede provocar la descomposición térmica. Vea la sección de efectos a la salud. Condiciones extremas del calor (soldadura, flama abierta, uso erróneo, o falta de equipo) pueden producir productos de descomposición que incluyen el fluoruro del hidrógeno y el cloruro de hidrógeno.
- 4.3 Medidas de protección contra incendios
Evite respirar los productos que resultan de la descomposición térmica del producto. Si es posible mantenga frescos los contenedores dirigiéndoles el chorro de agua durante el incendio para evitar la ruptura de los mismos. Utilice equipo completo de protección (Bunker) y un respirador autónomo (SCBA)

Estabilidad y reactividad

- 5.1 Condiciones a evitar
No determinado
- 5.2 Materiales a evitar
Polvo de aluminio o magnesio y condiciones de temperatura y alto esfuerzo cortante.
- 5.3 Productos de descomposición peligrosos
Cloruro de hidrógeno a temperaturas elevadas Fluoruro de Hidrógeno a temperaturas elevadas Perfluoroisobutileno (PFIB) a Elevadas Temperaturas Vapores tóxicos, gas y partículas a temperaturas elevadas Fluoruros: Ácido Perfluorinado, Fluoruro de hidrógeno tiene un valor límite de umbral ACGIH de 3 ppm (como fluoruro) como un límite superior y PEL OSHA de 3 ppm de fluoruro como promedio de tiempo-transcurrido de ocho horas y de 6 ppm de fluoruro como límite de exposición a corto plazo. El umbral de olor para el HF es de 0.04 ppm, proporcionando buenas propiedades de advertencia para la exposición. La descomposición de este producto a temperaturas superiores a 300°C puede formar perfluoroisobutileno(PFIB), pero PFIB se acumulará solamente con la exposición continua a calor excesivo en un recipiente sellado. La tasa de formación para PFIB es más o menos 1000 veces menor que la tasa para productos de descomposición térmica primarios tales como HF. Durante condiciones normales de uso, ningún peligro a la salud es asociado con el uso de este material debido a la exposición de PFIB.
- 5.4 Estabilidad y reactividad
No se producirá polimerización peligrosa. Estable.

Riesgos para la salud

Efectos a la salud

- 6.1.1 Efectos por contacto ocular
Irritación moderada de los ojos: los indicios/síntomas pueden incluir enrojecimiento, hinchazón, dolor, lágrimas y visión nebulosa.
- 6.1.2 Efectos por contacto cutáneo
Irritación leve de la piel: los indicios/síntomas pueden incluir enrojecimiento, hinchazón y picazón.
- 6.1.3 Efectos por inhalación
Puede ser absorbido por inhalación y causar efectos adversos sistémicos a la salud. La concentración e inhalación intencional puede ser dañino o fatal. Irritación del tracto respiratorio: Los signos / síntomas pueden incluir, tos, escurrimiento nasal, dolor de cabeza, irritación y dolor de nariz y garganta. Si llega a ocurrir descomposición térmica: Una sola sobreexposición por inhalación a cantidades relativamente grandes de este producto puede provocar enfermedades.
- 6.1.4 Efectos por ingestión
Puede ser absorbido por ingestión y causar efectos adversos sistémicos a la salud. Irritación gastrointestinal: Los signos / síntomas pueden incluir dolor abdominal, molestia estomacal, náusea, vómito y diarrea
- 6.1.5 Información Basada en Componentes
Para una mezcla del etil nonafluorobutil éter y su isómero, una sola respuesta positiva para sensitización cardiaca fue observada a un nivel de exposición de 49000 ppm. No se anticipan efectos adversos a la salud del uso y manejo normal.
- 6.1.6 Otra información toxicológica
Depresión del Sistema Nervioso Central (SNC): Los signos/síntomas pueden incluir, dolor de cabeza, vértigo, somnolencia, falta de coordinación, náusea, tiempo de reacción lenta, problemas de habla, desvanecimiento y desmayo.

Primeros auxilios

- 6.2.1 Instrucciones en caso de contacto con los ojos
Enjuague los ojos con grandes cantidades de agua. Si los signos/síntomas persisten, obtenga atención médica.
- 6.2.2 Instrucciones en caso de contacto con la piel
Lave el área afectada con agua y jabón. Si los signos/síntomas se desarrollan, obtenga atención médica.
- 6.2.3 Instrucciones en caso de Inhalación
Si los signos/síntomas se desarrollan, traslade a la persona al aire fresco. Si los signos/síntomas persisten, obtenga atención médica.
- 6.2.4 Instrucciones en caso de Ingestión
No induzca el vómito a menos que sea bajo instrucción de personal médico. Dé dos vasos de agua a la víctima. Nunca administre nada a una persona inconsciente. Obtenga atención médica.
- 6.2.5 Instrucciones especiales de primeros auxilios
La exposición como resultado de un mal uso intencional y abuso, puede incrementar la irritabilidad del miocardio. No administre medicamentos simpatomiméticos a menos que sea absolutamente necesario.

Medidas a tomar en caso de derrame

- 7.1 Precauciones de protección personal
Ventilar el área. Si es posible, selle el contenedor y coloque en

Hoja de Seguridad de Materiales

un área ventilada, de preferencia una campana de extracción o si es necesario saque al exterior en una superficie impermeable hasta que pueda guardar en un contenedor adecuado.

Protección especial para situaciones de emergencia

8.1 Equipo de protección personal Ver sección XI

Información relativa al transporte

9.1 Clasificación

Por favor, llame a los teléfonos de emergencia referidos en la primera página de la HDS para solicitar información de transporte de este material.

Información ecológica

10.1 Datos de ecotoxicidad

Vea la sección 3.3: Efectos ambientales potenciales TOXICIDAD ACUÁTICA: Resultados de pruebas indican que el éter nonafluoroisobutil etil, éter nonafluorobutil etil, éter nonafluoroisobutil metil y éter nonafluorobutil metil tienen toxicidad insignificante para organismos acuáticos en su punto de saturación (más bajo LC50, EC50, o IC50 > solubilidad de la substancia en el agua). Esta substancia es altamente volátil y tiene una constante alta de la Ley de Henry, por eso se espera que se mueva rápidamente con la vaporización desde la solución en un compartimiento acuático o desde la superficie del suelo en un compartimiento terrestre a la atmósfera. BIOCONCENTRACIÓN: El éter nonafluoroisobutil etil, éter nonafluorobutil etil, éter nonafluoroisobutil metil y éter nonafluorobutil metil son altamente insolubles y muy volátiles. Por lo tanto la bioconcentración es poco probable y no esperado como no es probable que entre corrientes de residuos acuosos de usos y disposición típicos, o en caso de un derrame, permanece en el compartimiento acuático o terrestre. El alto potencial de estos componentes de moverse de ambientes acuáticos o terrestres a la atmósfera indica que es no esporable que ocurra bioconcentración y no se espera que sean biodisponibles. Así, el énfasis se ha puesto en el destino atmosférico. El 1,2-Trans-dicloroetileno tiene un coeficiente de partición de octanol/agua <3 que indica que es poco probable a bioconcentrar. Curso de vida atmosférico: aproximadamente 6 días para 1,2 trans-dicloroetileno; aproximadamente 4.7 años y 3.7 años para el éter nonafluoroisobutil metil y el éter nonafluorobutil metil, respectivamente; 0.8 años para la mezcla éter nonafluoroisobutil etil, éter nonafluorobutil etil. Potencial de calentamiento global (GWP): 320 (100 años ITH, método 1998 de WMO) para el éter nonafluoroisobutil metil y éter nonafluorobutil metil; 55 ((100 años ITH) para éter nonafluoroisobutil etil y éter nonafluorobutil etil utilizando el método señalado en el Cambio Climático 2001; y esencialmente cero para 1,2, -trans-dicloroetileno. el potencial de calentamiento global (GWP) como formulado: aproximadamente 43 (100 años ITH). Éter nonafluoroisobutil etil, Éter nonafluorobutil etil, Éter nonafluoroisobutil metil y Éter nonafluorobutil metil son exentos de la definición de la EPA EUA de compuesto orgánico volátil (COV). Tome precauciones para prevenir la liberación directa al medio ambiente.

10.2 Otra información de ecotoxicidad

10.3 Producto en forma original

Incinere en instalaciones industriales o comerciales en presencia de un material combustible. Como una alternativa de disposición, disponga el residuo del producto en instalaciones donde acepten residuos químicos. Las instalaciones deben ser capaces de manejar botes de aerosol. Los productos de la combustión incluyen HF y HCl. para reclamar o regresar, revise la etiqueta del producto para contacto.

Hoja de Seguridad de Materiales

10.4 Posibilidad para ser reciclado
Es factible la recuperación.

10.5 Instrucciones especiales para eliminación
Puesto que las regulaciones varían, consulte las normas aplicables o a las autoridades pertinentes antes de desecharlo.

Precauciones especiales

Precauciones en el manejo y almacenamiento

11.1.1 Requerimientos de almacenaje
Almacén lejos de bases fuertes. El contenido puede estar bajo presión si se almacenó/bajo temperatura elevada. Abrir lentamente para ventilar la presión.

11.1.2 Materiales incompatibles
Guardar lejos de fuentes de calor.

11.1.3 Ventilación
Mantener el envase en zonas bien ventiladas.

11.1.4 Instrucciones de empleo
Sólo para uso industrial o profesional. Mantener el envase perfectamente cerrado. Evitar la inhalación de vapores o spray. Evitar el contacto con los ojos. Evitar el contacto de la piel con material caliente. No fumar: Fumar durante el uso de este producto puede provocar la contaminación del tabaco o/y humo y favorecer la formación los productos de descomposición peligrosa ya mencionados en la sección de Reactividad de esta hoja de seguridad. No comer, beber o fumar cuando se use este producto. Lavar las zonas expuestas con agua y jabón. Almacene la ropa de trabajo en un área especial, lejos de otras vestimentas, alimentos y cigarrillos. El contenido puede estar bajo presión, abrir con cuidado. Evite la exposición continua del material a condiciones extremas de calor, p.e., arriba de 150°C (soldadura, flama abierta, mal uso o fallo de equipo). Evite el exceso de densidad de watt de 50 watts/pulg² de una superficie de calentamiento. La exposición continua a 150°C resulta en una descomposición muy ligera de este producto, por lo tanto, es un umbral de uso de temperatura muy conservador. Para información adicional sobre aplicaciones que involucran la exposición del fluido a temperaturas que excedan 150°C, por favor, contactar el Servicio Técnico de 3M.

Controles de exposición y protección personal

11.2.1 Protección de la vista
Evitar el contacto con los ojos. Este debe utilizarse sólo o en combinación, como sea adecuado, para evitar el contacto con los ojos: Llevar gafas ventiladas.

11.2.2 Protección de las manos
Evitar el contacto de la piel con material caliente. Se recomiendan un par de guantes hechos de los siguientes materiales: Polietileno/vinil alcohol etileno. Fluoroelastómero (Viton).

11.2.3 Protección respiratoria
Evitar la inhalación de vapores o spray. No aplica. Evitar la inhalación de los productos durante su descomposición térmica. Utilice un respirador con suministro de aire de presión positiva si existe una exposición potencial de una fuga no controlada, los niveles de exposición no se conocen, o en cualquier otra circunstancia en donde los respiradores de aire purificado no proveen una protección adecuada. Utilizar los siguientes respiradores autorizados por la S.T.P.S. según la concentración de contaminantes en el aire y de acuerdo a sus reglamentos:
Utilice respirador de media careta o careta completa con cartucho para vapores orgánicos. Respirador de media cara o cara completa con suministro de aire.

11.2.4 Ingestión

Hoja de Seguridad de Materiales

No comer, beber o fumar cuando se use este producto. Lavar las zonas expuestas con agua y jabón.

11.2.5 Ventilación recomendada

Utilice ventilación de dilución general y/o ventilación de extracción local para controlar las exposiciones por aire contaminado por debajo de los Límites de Exposición Ocupacional y/o control de neblinas, vapores y aerosoles. Si la ventilación no es adecuada, utilice equipo de protección respiratoria. Suministrar extracción cuando se calienta el producto. Proporcionar extracción en envases abiertos. No permanezca en un área en donde la disponibilidad de oxígeno sea escasa. En aquellos casos en donde el fluido este expuesto a temperaturas extremas debido al mal uso o alguna falla del equipo, provoque suficiente ventilación para mantener los productos de descomposición térmica por debajo de los límites de exposición. Use ventilación general y/o ventilación con extracción local para controlar las exposiciones a contaminantes por debajo de los Límites de Exposición Ocupacional. Si la ventilación no es adecuada, utilice equipo de protección respiratoria.

Información reglamentaria

12.1 Información de reglamentación especial

Contacte a 3M para mayor información.

Otra información

La información contenida en esta hoja de datos de seguridad está basada en nuestra mejor opinión acerca del uso y manejo adecuado del producto en condiciones normales. Cualquier uso del producto que no esté de acuerdo con la información contenida en la etiqueta o en combinación con cualquier otro producto o proceso es responsabilidad del usuario.

*NOTAS: N/D: No disponible.

N/A: No aplica.

CICOPLAFEST: Comisión Intersecretarial para el Control del Proceso y Uso de Plaguicidas, Fertilizantes y Sustancias Tóxicas.

S.T.P.S: Secretaría del Trabajo y Previsión Social.

CPT: Concentración ponderada en el tiempo.

CCT: Concentración para exposición de corto tiempo.

P: Concentración pico.

EN CASO DE REQUERIR MAYOR INFORMACIÓN O TENER ALGUNA DUDA RESPECTO A ESTA HOJA DE SEGURIDAD, FAVOR DE LLAMAR AL TELÉFONO (52-55) 52 70 22 57.

Fin de Documento
