



Sol. Ind. y Soldadura 2008, S.L.U.
C/ Río Tajo, Nave 1
Sant Olalla 45530 - TOLEDO
Tf. +34 925 797 688 - FAX +34 925 797 064



American Welding Society
INTERNATIONAL AGENT



HOJA DE SEGURIDAD (según ISO/EN 1907/2006, Art. 31)

MSDS # SOL004

SECCIÓN I --- IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO:

Líquido Revelador de Penetrante 200 CEA – Alta Temperatura (Aerosol)

USO DEL PRODUCTO	:	Líquido Penetrante Rojo para Inspección No Destructiva
NOMBRE DEL FABRICANTE	:	 Diffu-Therm Helmut Klumpf – D45699 Herten (Germany)
DISTRIBUIDOR	:	Soluciones Ind. y Soldadura 2008, S.L.U. (Sol y Sol) C/ Río Tajo, Nave 1 – Santa Olalla 45530 Toledo
Contacto	:	Tfno. 925 797 688 // Fax 925 797 064 info@solysol.com.es // www.solysol.com.es

SECCIÓN II --- INFORMACIÓN DE COMPONENTES DE RIESGO

Inhalación	Puede causar irritación en el tracto respiratorio. Puede ser peligroso si se inhala.
Contacto con la piel	Puede causar irritación en la piel. Puede ser peligroso si se absorbe por la piel. Puede causar dermatitis por contacto.
Contacto con los Ojos	Puede causar irritación en los ojos.
Ingestión	Puede causar irritación del tracto digestivo. Puede causar nauseas y vómitos. Puede ser peligroso si se ingiere.



www.solysol.com.es

info@solysol.com.es

www.arctech.es

info@arctech.es





Sol. Ind. y Soldadura 2008, S.L.U.
C/ Río Tajo, Nave 1
Sant Olalla 45530 - TOLEDO
Tf. +34 925 797 688 - FAX +34 925 797 064



American Welding Society
INTERNATIONAL AGENT



Designación de Riesgo	Información sobre riesgos particulares para el hombre y el medio ambiente:	Composición y CAS No. (EINECS-No / EWG-No)	% en peso	Símbolos / Frases Riesgo
F+ Extremadamente Inflamable Xi Irritante	R 12 Extremadamente Inflamable R 36 Irritante a los ojos R 67 Los vapores pueden causar mareo o somnolencia	78-93-3 -2-botanon (201-159-0 / 606-002-00-3) Gas de propulsión: Dióxido de Carbono (CO ₂)	50 - 100	11 36 66 67

Clasificación de la sustancia o mezcla:

GHS02 Aerosol Inflamable, Categoría 1
GHS07 Marca de exclamación
Irritante Ojos. 2 H319 Causa seria irritación ocular.
STOT SE. 3 H336 Puede causar mareo o malestar.
Etiquetado según (EC) No 1272/2008



Hazard pictograms GHS02, GHS07
Signal word Danger

La sustancia está clasificada y etiquetada según la regulación CLP.

Pictogramas de riesgo GHS02, GHS07

Palabra señalada: Danger

Indicaciones de riesgo:

H222 Aerosol extremadamente inflamable.
H229 Contenedor presurizado. Puede explotar si se calienta.
H319 Causa seria irritación ocular.
H336 Puede causar mareo o malestar.

Indicaciones de precaución:

P210 Mantener alejado del calor, superficies calientes, chispas, llama o otras fuentes de ignición. No fumar.
P211 No pulverizar sobre una llama u otra Fuente de ignición.
P251 No perforar el bote, incluso vacío.
P271 Usar solo al aire libre o en áreas ventiladas.
P410 + P412 Proteger de la luz solar. No exponer a temperaturas superiores a 50 °C/122°F.
P305+P351+P338 SI CONTACTO CON LOS OJOS: Aclarar cuidadosamente con agua durante varios minutos. Si se usa lentillas retirarlas si resulta fácil hacerlo y ocntinuar aclarando con agua.

Resultados obtenidos de PBT y PvB:

PBT: No aplicable
vPvB: No aplicable



www.solysol.com.es

info@solysol.com.es

www.arctech.es

info@arctech.es





Sol. Ind. y Soldadura 2008, S.L.U.
C/ Río Tajo, Nave 1
Sant Olalla 45530 - TOLEDO
Tf. +34 925 797 688 - FAX +34 925 797 064



American Welding Society
INTERNATIONAL AGENT



SECCIÓN III --- COMPOSICIÓN, INFORMACIÓN DE LOS INGREDIENTES

Caracterización química (preparación):

Suspensión con pigmentos inorgánicos blancos y resinas sintéticas

Ingredientes peligrosos:

Components:	Name of chemical	weight %
CAS: 67-63-0 EINECS: 200-661-7	propan-2-ol GHS02 Flam. Liq. 2, H225; GHS07 Eye Irrit. 2, H319; STOT SE 3, H336	25 - 60
CAS: 106-97-8 EINECS: 203-448-7	n-butane GHS02 Flam. Gas 1, H220; GHS04	10 - 30
CAS: 74-98-6 EINECS: 200-827-9	propane GHS02 Flam. Gas 1, H220; GHS04	10 - 30

SECCIÓN IV --- MEDIDAS DE ATENCIÓN PRIMARIA

En caso de contacto con los ojos	:	Enjuague con abundante agua durante al menos 15 minutos, levantando ocasionalmente el párpado superior e inferior. Consiga asistencia médica si es necesario.
En caso de contacto con la piel	:	Consiga asistencia médica si es necesario, en caso de reacción alérgica. Lave la piel con abundante agua durante al menos 15 minutos mientras se quita la ropa y zapatos contaminados.
Inhalación	:	Retírese de la zona de exposición y respire aire fresco inmediatamente. Si no respira, proporcionar respiración artificial. Si la respiración es dificultosa, proporcionar oxígeno. Consiga asistencia médica.
Ingestión	:	Enjuague la boca con agua. No inducir el vómito. Consiga atención médica.

SECCIÓN V --- MEDIDAS CONTRA INCENDIOS E INFORMACIÓN SOBRE EXPLOSIÓN

Medio Extintor	:	Polvo ABC, Espuma, Dióxido de Carbono
Medio Extintor QUE NO DEBE USARSE por razones de seguridad	:	Agua a Presión
Riesgos especiales de exposición durante la extinción por la sustancia o la preparación en sí misma o productos combustibles o gases resultantes	:	Ninguno
Equipos de protección especial para bomberos.	:	Llevar aparatos de autorespiración para lucha contra el fuego si es necesario.
Información Adicional	:	Los contenedores fríos tienen riesgo con un chorro de agua a presión Riesgo de estallar los aerosoles si se calientan por encima de 50°C



www.solysol.com.es

info@solysol.com.es

www.arctech.es

info@arctech.es





Sol. Ind. y Soldadura 2008, S.L.U.
C/ Río Tajo, Nave 1
Sant Olalla 45530 - TOLEDO
Tf. +34 925 797 688 - FAX +34 925 797 064



American Welding Society
INTERNATIONAL AGENT



	Los aerosoles que estallan se inflaman pueden salir disparados fuertemente.
--	---

SECCIÓN VI -- MEDIDAS DE ATENCIÓN EN CASO DE ACCIDENTE

Precauciones personales	:	Asegurar ventilación adecuada. Mantener alejado de fuentes de ignición.
Precauciones medioambientales	:	No debería tirarse al medio ambiente ni en desagües que no estén preparados para el tratamiento de aguas residuales.
Métodos de limpieza	:	Usar material absorbente, como arena, serrín, absorbentes de uso general, ...

SECCIÓN VII --- USO, MANEJO Y ALMACENAMIENTO

MANEJO	:	Proporcione ventilación adecuada incluso a nivel de suelo (los vapores son más pesados que el aire). Evite la formación de vapores. Evite respirar el vapor. Evite contacto con la piel y ojos. Evite su ingestión e inhalación. Advertencias sobre Protección contra el Fuego y la Explosión: Mantener lejos de fuentes de ignición. No fumar.
ALMACENAMIENTO	:	Los botes llenos no deben exponerse a: 1. Calor por encima de 50°C por rayos de sol u otras fuentes de calor 2. Almacenamiento en puertas, pasillos, fosos o escaleras, edificios, suelos o altillos. No almacenar junto a otros agentes oxidantes. Mantener en lugar bien ventilado. Grupo de Almacenaje: N/A Clasificación: Contenedores en Aerosol (TRG 300)

SECCIÓN VIII --- CONTROLES DE EXPOSICIÓN Y PROTECCIÓN PERSONAL

Ingredientes con límites de exposición ocupacional que deben ser monitorizados:

67-63-0	propan-2-ol	(25 - 60%)
WEL	Short-term value: 1.250 mg/m ³ , 500 ppm Long-term value: 999 mg/m ³ , 400 ppm	
106-97-8	butane	(10 - 30%)
WEL	2.400 mg/m ³ , 1.000 ml/m ³ ; 4(II); DFG	
74-98-6	propane	(10 - 30%)
WEL	1.800 mg/m ³ , 1.000 ml/m ³ ; 4(II); DFG	



www.solysol.com.es

info@solysol.com.es

www.arctech.es

info@arctech.es





Sol. Ind. y Soldadura 2008, S.L.U.
C/ Río Tajo, Nave 1
Sant Olalla 45530 - TOLEDO
Tf. +34 925 797 688 - FAX +34 925 797 064



American Welding Society
INTERNATIONAL AGENT



<i>VENTILACIÓN</i>	:	Use extracción o ventilación general o local para mantener la concentración en el ambiente bajo los niveles de exposición permisibles. Si la ventilación es insuficiente usar aparato de protección respiratoria.
<i>Protección Respiratoria</i>	:	Necesaria en caso de formación de vapores A corto plazo: aparato de filtración, combinación A – P1
<i>EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL</i>	:	No necesario bajo circunstancias normales .
<i>Protección de los ojos</i>	:	Use gafas de seguridad
<i>Protección de la piel</i>	:	Use guantes apropiados de protección para prevenir exposición de la piel.

Equipo de protección personal:

Medidas generales de protección e higiene:

Las medidas usuales de precaución deberían usarse en el uso de cualquier componente químico. Mantener alejado de alimentos, bebidas, niños y animales. Retirar inmediatamente cualquier resto. Lavar las manos durante los descansos y al final del trabajo. Evitar contacto con la piel y los ojos.

En el trabajo no fume, coma, beba o tome drogas.

No guarde restos contaminados con el producto en bolsillos.

Equipo de respiración:

Usar protección respiratoria sólo cuando se forma aerosol o vapores o en caso de ventilación insuficiente.

No inhale aerosoles.

Protección de manos y piel:

Use guantes de neopreno y ropa ligera de protección. Evite el contacto con la piel.

Protección de ojos: Use gafas de seguridad ajustadas. Evite el contacto con los ojos



www.solysol.com.es

info@solysol.com.es

www.arctech.es

info@arctech.es





Sol. Ind. y Soldadura 2008, S.L.U.
C/ Río Tajo, Nave 1
Sant Olalla 45530 - TOLEDO
Tf. +34 925 797 688 - FAX +34 925 797 064



American Welding Society
INTERNATIONAL AGENT



SECCIÓN IX --- PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS DE LOS COMPONENTES:

Información general:

Forma: Aerosol	Color: Blanco	Olor: Alcohólico
Datos relevantes para la seguridad:	(producto sin el gas del aerosol)	
Temperatura de Ebullición:	82 °C	(DIN 53 171)
Punto de Deflagración (Flash):	12 °C	(DIN 51 758)
Punto de Ignición:	> 350 °C	(DIN 51 794)
Propiedades explosivas:	El producto no es explosivo, pero puede formar mezclas de vapores-aire inflamables/explosivos	
Límites de Explosión:	e.l. Inferior: 2 % Vol	
	e.l. Superior: 12 % Vol	
Presión de Vapor (20°C):	48 mbar	
Densidad (20°C):	0.862 g/cm ³	(DIN 51 757)
Solubilidad en agua (20°C):	1.000 g/l	

SECCIÓN X --- ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

<i>ESTABILIDAD</i>	:	Estable bajo condiciones recomendadas de almacenamiento. No se descompone si se usa según las especificaciones.
<i>Incompatibilidades con otros materiales</i>	:	No se conocen
<i>Productos de descomposición nocivos</i>	:	No se conocen
<i>Reacciones peligrosas</i>	:	No conocidas

SECCIÓN XI --- INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

Test de Toxicidad:

Toxicidad Precisa (LD/LC₅₀ – Valores relevantes para clasificación):

Componente	Método	Valor	Especies
Alcohol Isopropil	Oral	4.570 mg/kg	Rata
	Dermal	13.400 mg/kg	Conejo
	Inhalado	30 mg/kg	Rata

Irritabilidad:

Piel: Poco irritante

Ojos: Irritante

Sensibilidad: No sensibilidad conocida



www.solysol.com.es

info@solysol.com.es

www.arctech.es

info@arctech.es





Sol. Ind. y Soldadura 2008, S.L.U.
C/ Río Tajo, Nave 1
Sant Olalla 45530 - TOLEDO
Tf. +34 925 797 688 - FAX +34 925 797 064



American Welding Society
INTERNATIONAL AGENT



SECCIÓN XII --- INFORMACIÓN ECOLÓGICA

<i>Persistencia y degradabilidad</i>	:	Procedimiento: Absorbible por Carbón Activo Clase Peligro para agua: WKG 1 en alemán sólo – ligeramente dañino para el agua. Los pigmentos (WKG 0) son productos inorgánicos no ligeramente solubles en agua
<i>Bioacumulación/ Acumulación / Efectos Ecotoxicológicos</i>	:	No disponible información
<i>Comportamiento en aguas residuales</i>	:	El disolvente es soluble en agua pero no así los pigmentos
<i>Información General</i>	:	No desechar el producto de forma incontrolada al medioambiente 67-63-0 propan-2-ol [*] LC 50 > 100 mg/l (alg) > 100 mg/l (Daphnia) > 100 mg/l (fi2) (96h/) > 100 mg/l (kru) (48h/)

SECCIÓN XIII – CONSIDERACIONES DE DESHECHO

<i>Deshecho del material</i> Código de Desecho	:	Deposite los restos de producto de forma adecuada y según las disposiciones legales para retirada de productos similares. EAV: 14 06 03 Término: Mezcla de disolventes
<i>Empaquetado contaminado</i> Código de Desecho	:	Deben vaciarse completamente los embases y no deben ser abiertos por la fuerza. Entregar a las agencias autorizadas para su deshecho. EAV: 15 01 10 Término: Contenedores de metal-acero con restos contaminados de los componentes.



www.solysol.com.es

info@solysol.com.es

www.arctech.es

info@arctech.es





Sol. Ind. y Soldadura 2008, S.L.U.
C/ Río Tajo, Nave 1
Sant Olalla 45530 - TOLEDO
Tf. +34 925 797 688 - FAX +34 925 797 064



American Welding Society
INTERNATIONAL AGENT



SECCIÓN XIV ---INFORMACIÓN DE TRANSPORTE

Transporte por Carretera (RID / ADR):

UN-Nr.: 1950 Identificación: DRUCKGASPACKUNGEN
Clase: 2 Grupo empaquetado: -
Código Clasificación: 5 F Categoría de carga: 2
Etiquetas: UN 1950 AEROSOL Etiqueta N.: 2.1
Instrucciones de Empaquetado: P 204, MP 9 Max. Gross/Paquete: 50 kg
Limitación de volumen: LQ 2 Excepción capítulo 3.4.3: Paquete ≤ 30 kg
Etiqueta paquete: Rombo (100x100 mm) con UN 1950

Transporte por Vía Marítima (IMDG/GGVSee):

UN-No: 1950 Clase: 2 Grupo Empaquetado: -
EMS-No: F-D, S-U Etiqueta-No: - Contaminante Marino: - Etiqueta: -
Nombre Apropiado de Mercancía: Aerosoles (Cantidades Limitadas Solamente) (Paquete ≤ 30 kg)

Transporte Aéreo (IATA):

Clase/División: 2.1 UN/ID-Nr: 1950
Grupo Empaquetado: - Etiqueta: Gas Inflamable
Packing inst. Passenger aircraft: 203/Y203 Max. Netto/Pack: 75 kg / 30 kg
Packing inst. Cargo aircraft: 203 Max. Netto/Pack: 150 kg / 30 kg
Nombre Apropiado de Mercancía: Aerosols, Inflamable

SECCIÓN XV ---INFORMACIÓN DE REGULACIÓN

<i>Regulaciones Europeas/Internacionales</i>	:	Etiquetado Europeo según las directivas EC / Ordenanza en Materias Peligrosas (GefStoffV)
<i>Símbolos de riesgo</i>	:	F+ Extremadamente Inflamable Xi Irritante
<i>Frases de Riesgo</i>	:	12 Extremadamente Inflamable 36 Irritante a los ojos 67 Los vapores pueden causar mareo o somnolencia
<i>Frases de Seguridad</i>	:	16 Mantener lejos de Fuentes de ignición – No Fumar 24/25 Evitar el contacto con los ojos 26 En caso de contacto con los ojos enjuague con agua abundante y consiga asistencia médica 33 Tomar medidas de precaución contra descargas estáticas



www.solysol.com.es

info@solysol.com.es

www.arctech.es

info@arctech.es





Sol. Ind. y Soldadura 2008, S.L.U.
C/ Río Tajo, Nave 1
Sant Olalla 45530 - TOLEDO
Tf. +34 925 797 688 - FAX +34 925 797 064



American Welding Society
INTERNATIONAL AGENT



<i>Etiquetado Especial</i>	:	El recipiente está bajo presión. Proteger del sol y de temperaturas por encima de 50°C. No abrir a la fuerza o incinerar después de su uso. No vaporizar hacia llama o sobre objetos incandescentes. Mantener lejos de fuentes de ignición. No Fumar. Mantener alejado de los niños. Usar sólo en áreas ventiladas
<i>TA-Air/Clasificación, compuestos, Observaciones</i>	:	Clase 3 (orgánico)
<i>Clasificación Riesgo en Agua</i>	:	WGK 1, ligeramente peligroso para el agua (auto-clasificación)

SECCIÓN XVI --- INFORMACIÓN ADICIONAL

Peligroso si se ingiere, puede causar irritación de los ojos. Referirse a esta Hoja de Seguridad para más información.

Observar las restricciones de empleados para gente joven.

Usos Recomendados:

Como Líquido Revelador de Penetrante en Ensayos No Destructivos por colores, según EN ISO 3452-1 (EN 571-1) (DIN 54 152 parte 1) para encontrar fisuras superficiales.

PREPARADO POR:

Soluciones Ind. Y Soldadura 2008, S.L.U.

c/ Río Tajo, Nave 1

Santa Olalla

45530 Toledo

La información reflejada en este documento es cierta y precisa según nuestro conocimiento más reciente disponible. Sin embargo, no podemos ofrecer garantía del uso de esta información con fines comerciales implícitos o explícitos, respecto a esta información, y no asumimos responsabilidad de su uso indebido. Los usuarios de este producto deben hacer sus propias investigaciones para determinar la aplicabilidad de esta información para sus fines particulares. De ninguna forma la empresa será responsable de quejas, pérdidas o daños sufridos por una tercera parte o asume pérdidas económicas de ninguna clase debidas a daños, incluso aunque se nos hubiera informado de la posibilidad de dichos daños. Es responsabilidad única del usuario el uso de este producto.



www.solysol.com.es

info@solysol.com.es

www.arctech.es

info@arctech.es

