



BM-7088 INK ROJO NARANJA

Código : 3332098



Versión: 1

Fecha de emisión: 26/03/2025

Fecha de impresión: 26/03/2025

SECCIÓN 1: IDENTIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA O LA MEZCLA Y DE LA SOCIEDAD O LA EMPRESA

1.1 IDENTIFICADOR DEL PRODUCTO:

BM-7088 INK ROJO NARANJA
Código : 3332098 UFI: 1198-MDPQ-9Q94-6H22

1.2 USOS PERTINENTES IDENTIFICADOS DE LA SUSTANCIA O DE LA MEZCLA Y USOS DESACONSEJADOS:

Usos previstos (principales funciones técnicas): Industrial Profesional Consumo

Tinte

Sector(es) de uso:

Usos profesionales (SU22).

Usos desaconsejados:

Este producto no está recomendado para ningún uso o sector de uso industrial, profesional o de consumo distinto a los anteriormente recogidos como "Usos previstos o identificados". Utilícese únicamente para el pintado profesional de vehículos siguiendo las instrucciones de la ficha técnica del fabricante.

[Restricciones a la fabricación, la comercialización y el uso, Anexo XVII Reglamento \(CE\) nº 1907/2006:](#)

No restringido.

1.3 DATOS DEL PROVEEDOR DE LA FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD:

CRISOL COLOR, S.L. (Paint Car)
Ctra. Girona-Banyoles, Km. 10,8 - 17843 Palol de Revardit (Girona) ESPAÑA
Teléfono: +34 972 170517 - www.paint-car.com

[Dirección electrónica de la persona responsable de la ficha de datos de seguridad:](#)

info@paint-car.com

1.4 TELEFONO DE EMERGENCIA:

+34 972 170517 8:00-13:00 / 14:00-18:00 h.



Servicio de Información Toxicológica (Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses): Teléfono (+34) 915620420
Información en español (24h/365d). Únicamente con la finalidad de proporcionar respuesta sanitaria en caso de urgencia.

Centros de toxicología ESPAÑA:

· MADRID: Instituto Nacional de Toxicología - Servicio de Información Toxicológica - Teléfono: +34 915620420

SECCIÓN 2 : IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS

2.1 CLASIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA O DE LA MEZCLA:

La clasificación de las mezclas se realiza de acuerdo con los siguientes principios: a) cuando se dispone de datos (pruebas) para la clasificación de mezclas, generalmente se realiza en base a estos datos, b) en ausencia de datos (pruebas) para las mezclas, generalmente se utilizan métodos de interpolación o extrapolación para evaluar el riesgo, utilizando los datos de clasificación disponibles para mezclas similares, y c) en ausencia de pruebas e información que permitan aplicar técnicas de interpolación o extrapolación, se utilizan métodos para clasificar la evaluación de riesgos en función de los datos de los componentes individuales en la mezcla.

[Clasificación según el Reglamento \(UE\) nº 1272/2008~2022/692 \(CLP\):](#)

PELIGRO: Flam. Liq. 2:H225|Eye Irrit. 2:H319|STOT SE (narcosis) 3:H336|Aquatic Chronic 3:H412|EUH066

Clase de peligro	Clasificación de la mezcla	Cat.	Vías de exposición	Organos afectados	Efectos
Fisicoquímico:	Flam. Liq. 2:H225 c)	Cat.2	-	-	-
Salud humana:	Eye Irrit. 2:H319 c) STOT SE (narcosis) 3:H336 c) EUH066 c)	Cat.2 Cat.3 -	Ocular Inhalación Cutánea	Ojos SNC Piel	Irritación Narcosis Sequedad, Grietas
Medio ambiente:	Aquatic Chronic 3:H412 c)	Cat.3	-	-	-

El texto completo de las indicaciones de peligro mencionadas se indica en la sección 16.

Nota: Cuando en la sección 3 se utiliza un rango de porcentajes, los peligros para la salud y el medio ambiente describen los efectos de la concentración más elevada de cada componente, pero inferior al valor máximo indicado.

2.2 ELEMENTOS DE LA ETIQUETA:



El producto está etiquetado con la palabra de advertencia PELIGRO según el Reglamento (UE) nº 1272/2008~2022/692 (CLP).

- Indicaciones de peligro:

H225 Líquido y vapores muy inflamables.
H319 Provoca irritación ocular grave.
H336 Puede provocar somnolencia o vértigo.
H412 Nocivo para los organismos acuáticos, con efectos duraderos.
EUH066 La exposición repetida puede provocar sequedad o formación de grietas en la piel.

- Consejos de prudencia:

P102 Mantener fuera del alcance de los niños.
P210 Mantener alejado del calor, de superficies calientes, de chispas, de llamas abiertas y de cualquier otra fuente de ignición. No fumar.
P243 Tomar medidas de precaución contra las descargas electrostáticas.
P337+P313 Si persiste la irritación ocular: Consultar a un médico.
P280 Llevar guantes, prendas y gafas de protección. En caso de ventilación insuficiente, llevar equipo de protección respiratoria.



BM-7088 INK ROJO NARANJA

Código : 3332098



Versión: 1

Fecha de emisión: 26/03/2025

Fecha de impresión: 26/03/2025

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-P312 EN CASO DE INHALACIÓN: Transportar a la persona al aire libre y mantenerla en una posición que le facilite la respiración. Llamar a un CENTRO DE TOXICOLOGÍA o a un médico si la persona se encuentra mal.

P305+P351+P338-P310 EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS: Enjuagar con agua cuidadosamente durante varios minutos. Quitar las lentes de contacto cuando estén presentes y pueda hacerse con facilidad. Proseguir con el lavado. Llamar inmediatamente a un CENTRO DE TOXICOLOGÍA o a un médico.

P273-P501 Evitar su liberación al medio ambiente. Eliminar el contenido/el recipiente de conformidad con la normativa local.

[- Información suplementaria:](#)
En caso de accidente consultar al Servicio Médico de Información Toxicológica. Teléfono 91 562 04 20.

[- Sustancias que contribuyen a la clasificación:](#)
Metiletilcetona

2.3

OTROS PELIGROS:

Peligros que no se tienen en cuenta para la clasificación, pero que pueden contribuir a la peligrosidad general de la mezcla:

[- Otros peligros fisicoquímicos:](#)

Los vapores pueden formar con el aire una mezcla potencialmente inflamable o explosiva.

[- Otros riesgos y efectos negativos para la salud humana:](#)

No se conocen otros efectos adversos relevantes.

[- Otros efectos negativos para el medio ambiente:](#)

No contiene sustancias que cumplan los criterios PBT/mPmB.

[Propiedades de alteración endocrina:](#)

Este producto no contiene sustancias con propiedades de alteración endocrina identificadas o bajo evaluación.

SECCIÓN 3 : COMPOSICIÓN/INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES

3.1

SUSTANCIAS:

No aplicable (mezcla).

3.2

MEZCLAS:


Este producto es una mezcla.

[Descripción química:](#)

Disolución de colorantes en disolventes orgánicos.

COMPONENTES PELIGROSOS:


Sustancias que intervienen en porcentaje superior al límite de exención:

80 < C < 90 %  Metiletilcetona ATP01

CAS: 78-93-3, EC: 201-159-0, REACH: 01-2119457290-43
CLP: Peligro: Flam. Liq. 2:H225 | Eye Irrit. 2:H319 | STOT SE (narcosis)
3:H336 | EUH066

5 < C < 10 %  Colorante complejo 1:1 cromo, Solvent Red 122 Notificado

CAS: 85029-57-8, EC: 285-082-8
CLP: Atención: Acute Tox. (oral) 4:H302 (ATE=500 mg/kg) | Aquatic Chronic
2:H411

2,5 < C < 5 %  Colorante complejo 1:1 cromo Notificado

CAS: 84961-40-0, EC: 284-628-2
CLP: Atención: Acute Tox. (oral) 4:H302 (ATE=1400 mg/kg)

[Impurezas:](#)

No contiene otros componentes o impurezas que puedan influir en la clasificación del producto.

[Estabilizantes:](#)

Ninguno.

[Referencia a otras secciones:](#)

Para mayor información sobre componentes peligrosos, ver epígrafes 8, 11, 12 y 16.

[SUSTANCIAS ALTAMENTE PREOCUPANTES \(SVHC\):](#)

Lista actualizada por la ECHA el 21/01/2025.

[Sustancias SVHC sujetas a autorización, incluidas en el Anexo XIV del Reglamento \(CE\) nº 1907/2006:](#)

Ninguna.

[Sustancias SVHC candidatas a ser incluidas en el Anexo XIV del Reglamento \(CE\) nº 1907/2006:](#)

Ninguna.

[SUSTANCIAS PERSISTENTES, BIOACUMULABLES Y TÓXICAS \(PBT\), O MUY PERSISTENTES Y MUY BIOACUMULABLES \(MPMB\):](#)

No contiene sustancias que cumplan los criterios PBT/mPmB.

[Sustancias POP incluidas en el REGLAMENTO \(UE\) 2019/1021~2020/784 sobre contaminantes orgánicos persistentes:](#)

Ninguna.



BM-7088 INK ROJO NARANJA

Código : 3332098



Versión: 1

Fecha de emisión: 26/03/2025

Fecha de impresión: 26/03/2025

SECCIÓN 4 : PRIMEROS AUXILIOS

4.1 DESCRIPCIÓN DE LOS PRIMEROS AUXILIOS:

Los síntomas pueden presentarse con posterioridad a la exposición, por lo que, en caso de exposición directa al producto, en los casos de duda, o cuando persistan los síntomas de malestar, solicitar atención médica. No administrar nunca nada por vía oral a personas que se encuentren inconscientes. Los socorristas deberían prestar atención a su propia protección y usar las protecciones individuales recomendadas en caso de que exista una posibilidad de exposición. Usar guantes protectores cuando se administren primeros auxilios.

Vía de exposición	Síntomas y efectos, agudos y retardados	Descripción de los primeros auxilios
Inhalación: 	La inhalación de vapores de disolventes puede provocar dolor de cabeza, vértigo, fatiga, debilidad muscular, somnolencia y en casos extremos, pérdida de consciencia.	Sacar al afectado de la zona contaminada y trasladarlo al aire libre. Si la respiración es irregular o se detiene, practicar la respiración artificial. Si está inconsciente, colocarlo en posición de recuperación apropiada. Mantenerlo cubierto con ropa de abrigo mientras se procura atención médica.
Cutánea:	En caso de contacto prolongado, la piel puede reseca.	Quitar inmediatamente la ropa contaminada. Lavar a fondo las zonas afectadas con abundante agua fría o templada y jabón neutro, o con otro producto adecuado para la limpieza de la piel.
Ocular: 	El contacto con los ojos causa enrojecimiento y dolor.	Quitar las lentes de contacto. Lavar por irrigación los ojos con abundante agua limpia y fresca durante al menos 15 minutos, tirando hacia arriba de los párpados, hasta que descienda la irritación. Solicitar de inmediato asistencia médica especializada.
Ingestión:	Si se ingiere, puede causar irritación de garganta, dolor abdominal, somnolencia, náuseas, vómitos y diarrea.	En caso de ingestión, acúdase inmediatamente al médico y muéstrela la etiqueta o el envase. No provocar el vómito, debido al riesgo de aspiración. Mantener al afectado en reposo.

4.2 PRINCIPALES SÍNTOMAS Y EFECTOS, AGUDOS Y RETARDADOS:

Los principales síntomas y efectos se indican en las secciones 4.1 y 11.1

4.3 INDICACIÓN DE TODA ATENCIÓN MÉDICA Y DE LOS TRATAMIENTOS ESPECIALES QUE DEBAN DISPENSARSE INMEDIATAMENTE:

La información de la composición actualizada del producto ha sido remitida al Servicio de Información Toxicológica (Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses). En caso de accidente llamar al INTCF, Teléfono: (+34) 915620420 (24h/365d).

Información para el médico:

El tratamiento debe dirigirse al control de los síntomas y de las condiciones clínicas del paciente..

Antídotos y contraindicaciones:

No se conoce un antídoto específico.

SECCIÓN 5 : MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS

5.1 MEDIOS DE EXTINCIÓN:RD.513/2017:

Polvo extintor ó CO2.

5.2 PELIGROS ESPECIFICOS DERIVADOS DE LA SUSTANCIA O LA MEZCLA:

Como consecuencia de la combustión o de la descomposición térmica, pueden formarse productos peligrosos: monóxido de carbono, dióxido de carbono, óxidos de nitrógeno. La exposición a los productos de combustión o descomposición puede ser perjudicial para la salud.

5.3 RECOMENDACIONES PARA EL PERSONAL DE LUCHA CONTRA INCENDIOS:

Equipos de protección especial:

Según la magnitud del incendio, puede ser necesario el uso de trajes de protección contra el calor, equipo respiratorio autónomo, guantes, gafas protectoras o máscaras faciales y botas. Si el equipo de protección antiincendios no está disponible o no se utiliza, apagar el incendio desde un lugar protegido o a una distancia segura. La norma EN469 proporciona un nivel básico de protección en caso de incidente químico.

Otras recomendaciones:

Refrigerar con agua los tanques, cisternas o recipientes próximos a la fuente de calor o fuego. Tener en cuenta la dirección del viento. Evitar que los productos utilizados en la lucha contra incendio, pasen a desagües, alcantarillas o cursos de agua.

	BM-7088 INK ROJO NARANJA Código : 3332098	
---	---	---

Versión: 1

Fecha de emisión: 26/03/2025

Fecha de impresión: 26/03/2025

SECCIÓN 6 : MEDIDAS EN CASO DE VERTIDO ACCIDENTAL

6.1	PRECAUCIONES PERSONALES, EQUIPO DE PROTECCIÓN Y PROCEDIMIENTOS DE EMERGENCIA: Eliminar los posibles puntos de ignición y si procede, ventilar la zona. No fumar. Evitar el contacto directo con el producto. Evitar respirar los vapores. Mantener a las personas sin protección en posición contraria a la dirección del viento.
6.2	PRECAUCIONES RELATIVAS AL MEDIO AMBIENTE: Evitar la contaminación de desagües, aguas superficiales o subterráneas, así como del suelo. En caso de producirse grandes vertidos o si el producto contamina lagos, ríos o alcantarillas, informar a las autoridades competentes, según la legislación local.
6.3	MÉTODOS Y MATERIAL DE CONTENCION Y DE LIMPIEZA: Recoger el vertido con materiales absorbentes no combustibles (tierra, arena, vermiculita, tierra de diatomeas, etc.). Limpiar, preferiblemente, con un detergente biodegradable. Guardar los restos en un contenedor cerrado.
6.4	REFERENCIA A OTRAS SECCIONES: Para información de contacto en caso de emergencia, ver epígrafe 1. Para información sobre manipulación segura, ver epígrafe 7. Para control de exposición y medidas de protección individual, ver epígrafe 8. Para la eliminación de los residuos, seguir las recomendaciones del epígrafe 13.

SECCIÓN 7 : MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

7.1	PRECAUCIONES PARA UNA MANIPULACIÓN SEGURA: Cumplir con la legislación vigente sobre prevención de riesgos laborales. - Recomendaciones generales: Evitar todo tipo de derrame o fuga. No dejar los recipientes abiertos. - Recomendaciones para prevenir riesgos de incendio y explosión: Los vapores son más pesados que el aire, pueden desplazarse por el suelo a distancias considerables y pueden formar con el aire mezclas que al alcanzar fuentes de ignición lejanas pueden inflamarse o explotar. Debido a la inflamabilidad, este material sólo puede ser utilizado en zonas libres de puntos de ignición y alejado de fuentes de calor o eléctricas. Apagar los teléfonos móviles y no fumar. Si el producto se utiliza en una instalación industrial, se deben señalar las zonas de riesgo de atmósferas explosivas. Utilizar aparatos, sistemas y equipos de protección adecuados a la clasificación de zonas, según las normativas de seguridad industrial (ATEX 100) y laboral (ATEX 137) vigentes, de acuerdo con la Directiva 2014/34/UE (RD.144/2016) y 99/92/CE (RD.681/2003). El equipo eléctrico debe estar protegido de forma adecuada. No utilizar herramientas que puedan producir chispas. Elaborar el documento "Protección contra explosiones". Punto de inflamación -4* °C (Pensky-Martens) CLP 2.6.4.3. Temperatura de auto-inflamación: 505* °C Límites inferior/superior de inflamabilidad/explosividad: 1,8* - 11,6* % Volumen 25°C - Recomendaciones para prevenir riesgos toxicológicos: No comer, beber ni fumar durante la manipulación. Después de la manipulación, lavar las manos con agua y jabón. Para control de exposición y medidas de protección individual, ver epígrafe 8. - Recomendaciones para prevenir la contaminación del medio ambiente: Evitar cualquier vertido al medio ambiente. Prestar especial atención al agua de limpieza. En caso de vertido accidental, seguir las instrucciones del epígrafe 6.
7.2	CONDICIONES DE ALMACENAMIENTO SEGURO, INCLUIDAS POSIBLES INCOMPATIBILIDADES: Prohibir la entrada a personas no autorizadas. Mantener fuera del alcance de los niños. El producto debe almacenarse aislado de fuentes de calor y eléctricas. No fumar en el área de almacenamiento. Si es posible, evitar la incidencia directa de radiación solar. Evitar condiciones de humedad extremas. Para evitar derrames, los envases, una vez abiertos, se deberán volver a cerrar cuidadosamente y a colocar en posición vertical. Para mayor información, ver epígrafe 10. - Clase de almacén: Clase B1. Según ITC MIE APQ-1 (almacenamiento de líquidos inflamables y combustibles en recipientes fijos) e ITC MIE APQ-10 (almacenamiento en recipientes móviles), RD.656/2017. - Tiempo máximo de stock: 12 Meses. - Intervalo de temperaturas: min:5 °C, máx:40 °C (recomendado). - Materias incompatibles: Consérvese lejos de agentes oxidantes, ácidos. - Tipo de envase: Según las disposiciones vigentes. - Cantidad límite (Seveso III): Directiva 2012/18/UE (RD.840/2015): - Sustancias/mezclas peligrosas nominadas: Ninguna - Categorías de peligro y cantidades umbral inferior/superior en toneladas (t): · Peligros físicos: Líquido y vapores muy inflamables. (P5c) (5000t/50000t). · Peligros para la salud: No aplicable · Peligros para el medioambiente: No aplicable · Otros peligros: No aplicable - Cantidad umbral a efectos de aplicación de los requisitos de nivel inferior: 5000 toneladas - Cantidad umbral a efectos de aplicación de los requisitos de nivel superior: 50000 toneladas - Observaciones: Las cantidades que se han indicado anteriormente como umbral se refieren a cada establecimiento. Las cantidades que hay que tener en cuenta para la aplicación de los artículos pertinentes son las máximas que estén presentes, o puedan estarlo, en un momento dado. Para el cálculo de la cantidad total presente no se tendrán en cuenta las sustancias peligrosas existentes en un establecimiento únicamente en


	<p>BM-7088 INK ROJO NARANJA</p> <p>Código : 3332098</p>	
---	--	---

Versión: 1 **Fecha de emisión: 26/03/2025** Fecha de impresión: 26/03/2025

Colorante complejo 1:1 cromo Colorante complejo 1:1 cromo, Solvent Red 122 Metiletilcetona	- - 709	- - 284.74	- - 284.7
- <u>CONCENTRACIÓN PREVISTA SIN EFECTO.</u> - <u>ORGANISMOS TERRESTRES:- Aire, suelo y efectos para predadores y humanos:</u> Colorante complejo 1:1 cromo Colorante complejo 1:1 cromo, Solvent Red 122 Metiletilcetona	PNEC Aire mg/m3 - - -	PNEC Suelo mg/kg dw/d - - 22.5	PNEC Oral mg/kg dw/d - - 1000

(-) - PNEC no disponible (sin datos de registro REACH).

8.2 **CONTROLES DE LA EXPOSICIÓN:**
MEDIDAS DE ORDEN TÉCNICO:



Proveer una ventilación adecuada. Para ello, se debe realizar una buena ventilación local y se debe disponer de un buen sistema de extracción general. Si estas medidas no bastan para mantener la concentración de partículas y vapores por debajo de los límites de exposición durante el trabajo, deberá utilizarse un equipo respiratorio apropiado.

- Protección del sistema respiratorio:
 Evitar la inhalación de vapores.

- Protección de los ojos y la cara:
 Se recomienda disponer de grifos, fuentes o frascos lavajos que contengan agua limpia en las proximidades de la zona de utilización.

- Protección de las manos y la piel:
 Se recomienda disponer de grifos o fuentes con agua limpia en las proximidades de la zona de utilización. El uso de cremas protectoras puede ayudar a proteger las áreas expuestas de la piel. No deberán aplicarse cremas protectoras una vez se ha producido la exposición.

CONTROLES DE EXPOSICIÓN PROFESIONAL: REGLAMENTO (UE) Nº 2016/425:
 Como medida de prevención general de seguridad e higiene en el ambiente de trabajo, se recomienda la utilización de equipos de protección individual (EPI) básicos, con el correspondiente marcado CE. Para más información sobre los equipos de protección individual (almacenamiento, uso, limpieza, mantenimiento, tipo y características del EPI, clase de protección, marcado, categoría, norma CEN, etc..), se deben consultar los folletos informativos facilitados por los fabricantes de los EPI.

Mascarilla:	Si.
Gafas:	Gafas de seguridad con protecciones laterales contra salpicaduras de líquidos (EN166). Limpiar a diario y desinfectar periódicamente de acuerdo con las instrucciones del fabricante.
Escudo facial:	No.
Guantes:	Guantes resistentes a los productos químicos (EN374). Cuando pueda haber un contacto frecuente o prolongado, se recomienda usar guantes con protección de nivel 5 o superior, con un tiempo de penetración >240 min. Cuando sólo se espera que haya un contacto breve, se recomienda usar guantes con protección de nivel 2 o superior, con un tiempo de penetración >30 min. El tiempo de penetración de los guantes seleccionados debe estar de acuerdo con el período de uso pretendido. Existen diversos factores (por ej. la temperatura), que hacen que en la práctica el tiempo de utilización de unos guantes de protección resistentes a productos químicos sea claramente inferior a lo establecido en la norma EN374. Debido a la gran variedad de circunstancias y posibilidades, se debe tener en cuenta el manual de instrucciones de los fabricantes de guantes. Utilizar la técnica correcta de quitarse los guantes (sin tocar la superficie exterior del guante) para evitar el contacto de este producto con la piel. Los guantes deben ser reemplazados inmediatamente si se observan indicios de degradación.
Botas:	No.
Delantal:	No.
Ropa:	Aconsejable.

- Peligros térmicos:
 No aplicable (el producto se manipula a temperatura ambiente).

CONTROLES DE EXPOSICIÓN MEDIOAMBIENTAL:
 Evitar cualquier vertido al medio ambiente. Evitar emisiones a la atmósfera.

- Vertidos al suelo:
 Evitar la contaminación del suelo.

- Vertidos al agua:
 No se debe permitir que el producto pase a desagües, alcantarillas ni a cursos de agua.

- Ley de gestión de aguas:



BM-7088 INK ROJO NARANJA

Código : 3332098



Versión: 1

Fecha de emisión: 26/03/2025

Fecha de impresión: 26/03/2025

Este producto no contiene ninguna sustancia incluida en la lista de sustancias prioritarias en el ámbito de la política de aguas, según la Directiva 2000/60/CE~2013/39/UE.

- Emisiones a la atmósfera:

Debido a la volatilidad, se pueden producir emisiones a la atmósfera durante la manipulación y uso. Evitar emisiones a la atmósfera.

SECCIÓN 9 : PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

9.1 INFORMACIÓN SOBRE PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS BÁSICAS:

Aspecto

Estado físico: Líquido
 Color: Naranja
 Olor: Característico
 Umbral olfativo: No disponible (mezcla).

Cambio de estado

Punto de congelación: No disponible (mezcla).
 Punto inicial de ebullición: 79,6* °C a 760 mmHg

- Inflamabilidad:

Punto de inflamación -4* °C (Pensky-Martens) CLP 2.6.4.3.
 Límites inferior/superior de inflamabilidad/explosividad: 1,80* - 11,58* % Volumen 25°C
 Temperatura de auto-inflamación: 505* °C

Estabilidad

Temperatura descomposición: No disponible (imposibilidad técnica de obtener datos).

Valor pH

pH: No aplicable (medio no acuoso).

- Viscosidad:

Viscosidad dinámica: No disponible.
 Viscosidad cinemática: No disponible.

- Solubilidad(es):

Solubilidad en agua No disponible
 Liposolubilidad: No aplicable (producto inorgánico).
 Coeficiente de reparto: n-octanol/agua: No aplicable (mezcla).

- Volatilidad:

Presión de vapor: 78,7* mmHg a 20°C
 Presión de vapor: 36,5001* kPa a 50°C
 Tasa de evaporación: No disponible (falta de datos).

Densidad

Densidad relativa: 0,846* a 20/4°C Relativa agua
 Densidad de vapor relativa: 2,49* a 20°C 1 atm. Relativo aire

Características de las partículas

Tamaño de las partículas: No aplicable.

- Propiedades explosivas:

Los vapores pueden formar con el aire mezclas que pueden inflamarse o explotar en la presencia de una fuente de ignición.

- Propiedades comburentes:

No clasificado como producto comburente.

*Valores estimados en base a las sustancias que componen la mezcla.

9.2 OTROS DATOS:

Información relativa a las clases de peligro físico

Líquidos inflamables: Combustibilidad: Combustible.

Otras características de seguridad:

Calor de combustión: 7427 Kcal/kg
 COV (suministro): 88,0 % Peso
 COV (suministro): 744,7 g/l
 No volátiles: 12,00 * % Peso 1h. 60°C

Los valores indicados no siempre coinciden con las especificaciones del producto. Los datos correspondientes a las especificaciones del producto pueden consultarse en la ficha técnica del mismo. Para más datos sobre propiedades fisicoquímicas relacionadas con seguridad y medio ambiente, ver epígrafes 7 y 12.

	BM-7088 INK ROJO NARANJA Código : 3332098	
---	---	---

Versión: 1 **Fecha de emisión: 26/03/2025** Fecha de impresión: 26/03/2025

SECCIÓN 10 : ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

10.1	REACTIVIDAD: - <u>Corrosividad para metales:</u> No es corrosivo para los metales. - <u>Propiedades pirofóricas:</u> No es pirofórico.
10.2	ESTABILIDAD QUÍMICA: Estable bajo las condiciones recomendadas de almacenamiento y manipulación.
10.3	POSIBILIDAD DE REACCIONES PELIGROSAS: Posible reacción peligrosa con agentes oxidantes, ácidos.
10.4	CONDICIONES QUE DEBEN EVITARSE: - <u>Calor:</u> Mantener alejado de fuentes de calor. - <u>Luz:</u> Si es posible, evitar la incidencia directa de radiación solar. - <u>Aire:</u> El producto no se ve afectado por exposición al aire, pero se recomienda no dejar los recipientes abiertos. - <u>Humedad:</u> Evitar condiciones de humedad extremas. - <u>Presión:</u> No relevante. - <u>Choques:</u> El producto no es sensible a los choques, pero como recomendación de tipo general se deben evitar golpes y manejos bruscos, para evitar abolladuras y roturas de envases y embalajes, en especial cuando se manipula el producto en grandes cantidades y durante las operaciones de carga y descarga.
10.5	MATERIALES INCOMPATIBLES: Consérvese lejos de agentes oxidantes, ácidos.
10.6	PRODUCTOS DE DESCOMPOSICIÓN PELIGROSOS: Como consecuencia de la descomposición térmica, pueden formarse productos peligrosos: óxidos de nitrógeno.

SECCIÓN 11 : INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

No se dispone de datos toxicológicos experimentales del preparado como tal. La clasificación toxicológica de esta mezcla ha sido realizada mediante el método de cálculo convencional del Reglamento (UE) nº 1272/2008~2022/692 (CLP).

11.1	INFORMACIÓN SOBRE LAS CLASES DE PELIGRO DEFINIDAS EN EL REGLAMENTO (CE) N.º 1272/2008: TOXICIDAD AGUDA:			
	Dosis y concentraciones letales de componentes individuales:	DL50 (OECD401) mg/kg bw Oral	DL50 (OECD402) mg/kg bw Cutánea	CL50 (OECD403) mg/m3·4h Inhalación
	Colorante complejo 1:1 cromo Metiletilcetona	1400 Rata 2737 Rata	6480 Conejo	> 23500 Rata
	Estimaciones de la toxicidad aguda (ATE) de componentes individuales:	ATE mg/kg bw Oral	ATE mg/kg bw Cutánea	ATE mg/m3·4h Inhalación
	Colorante complejo 1:1 cromo	1400	-	-
	Colorante complejo 1:1 cromo, Solvent Red 122	> 500	-	-
	Metiletilcetona	-	-	23500 Vapores

(*) - Estimación puntual de la toxicidad aguda correspondiente a la categoría de clasificación (ver GHS/CLP Tabla 3.1.2). Estos valores sirven para calcular la ATE con fines de clasificación de una mezcla a partir de sus componentes y no representan resultados de ensayos.
 (-) - Se ignoran los componentes que se supone no presentan toxicidad aguda en el umbral superior de la categoría 4 para la vía de exposición correspondiente.

- Nivel sin efecto adverso observado

No disponible

- Nivel más bajo con efecto adverso observado

No disponible

INFORMACIÓN SOBRE POSIBLES VÍAS DE EXPOSICIÓN: TOXICIDAD AGUDA:

Vías de exposición	Toxicidad aguda	Cat.	Principales efectos, agudos y/o retardados	Criterio
Inhalación: No clasificado	ATE > 5000 mg/m3	No disponible.	No está clasificado como un producto con toxicidad aguda por inhalación (a la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación).	GHS/CLP 3.1.3.6.
Cutánea: No clasificado	ATE > 2000 mg/kg bw	No disponible.	No está clasificado como un producto con toxicidad aguda por contacto con la piel (a la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación).	GHS/CLP 3.1.3.6.

	BM-7088 INK ROJO NARANJA Código : 3332098	 
---	---	---

Versión: 1



Fecha de emisión: 26/03/2025

Fecha de impresión: 26/03/2025

Ocular: No clasificado	No disponible.	-	No está clasificado como un producto con toxicidad aguda en contacto con los ojos (falta de datos).	GHS/CLP 1.2.5.
Ingestión: No clasificado	ATE > 5000 mg/kg bw	-	No está clasificado como un producto con toxicidad aguda por ingestión (a la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación).	GHS/CLP 3.1.3.6.

GHS/CLP 3.1.3.6: Clasificación de la mezcla basándose en sus componentes (fórmula de adición).
GHS/CLP 1.2.5: Clasificación de la mezcla basándose en sus componentes (información suplementaria sobre los peligros).

CORROSIÓN / IRRITACIÓN / SENSIBILIZACIÓN :

Clase de peligro	Órganos afectados	Cat.	Principales efectos, agudos y/o retardados	Criterio
- Corrosión/irritación respiratoria: No clasificado	-	-	No está clasificado como un producto corrosivo o irritante por inhalación (a la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación).	GHS/CLP 1.2.6. 3.8.3.4.
- Corrosión/irritación cutánea: No clasificado	-	-	No está clasificado como un producto corrosivo o irritante por contacto con la piel (a la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación).	GHS/CLP 3.2.3.3.
- Lesión/irritación ocular grave: 	Ojos 	Cat.2	IRRITANTE: Provoca irritación ocular grave.	GHS/CLP 3.3.3.3.
- Sensibilización respiratoria: No clasificado	-	-	No está clasificado como un producto sensibilizante por inhalación (a la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación).	GHS/CLP 3.4.3.3.
- Sensibilización cutánea: No clasificado	-	-	No está clasificado como un producto sensibilizante por contacto con la piel (a la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación).	GHS/CLP 3.4.3.3.




GHS/CLP 3.2.3.3: Clasificación de la mezcla cuando se dispone de datos para todos los componentes o sólo para algunos.
GHS/CLP 3.3.3.3: Clasificación de la mezcla cuando se dispone de datos para todos los componentes o sólo para algunos.
GHS/CLP 3.4.3.3: Clasificación de la mezcla cuando se dispone de datos para todos los componentes o sólo para algunos.
GHS/CLP 3.8.3.4: Clasificación de la mezcla cuando se dispone de datos para todos los componentes o sólo para algunos.
GHS/CLP 1.2.6: Clasificación de la mezcla basándose en sus componentes (información suplementaria sobre los peligros).

- PELIGRO DE ASPIRACIÓN:

Clase de peligro	Órganos afectados	Cat.	Principales efectos, agudos y/o retardados	Criterio
- Peligro de aspiración: No clasificado	-	-	No está clasificado como un producto peligroso por aspiración (a la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación).	GHS/CLP 3.10.3.3.

GHS/CLP 3.10.3.3: Clasificación de la mezcla cuando se dispone de datos para todos los componentes o sólo para algunos.

TOXICIDAD ESPECIFICA EN DETERMINADOS ORGANOS (STOT): Exposición única (SE) y/o Exposición repetida (RE):

Efectos	SE/RE	Órganos afectados	Cat.	Principales efectos, agudos y/o retardados	Criterio
- Cutáneos:	RE	Piel 	-	DESENGRASANTE: La exposición repetida puede provocar sequedad o formación de grietas en la piel.	GHS/CLP 1.2.4.
- Neurológicos:	SE 	SNC 	Cat.3	NARCOSIS: Puede provocar somnolencia o vértigo por inhalación.	GHS/CLP 3.8.3.4.

GHS/CLP 3.8.3.4: Clasificación de la mezcla cuando se dispone de datos para todos los componentes o sólo para algunos.

EFFECTOS CMR:

- Efectos cancerígenos:

No está considerado como un producto carcinógeno.

- Genotoxicidad:

No está considerado como un producto mutágeno.

- Toxicidad para la reproducción:

No perjudica la fertilidad.No perjudica el desarrollo del feto.

- Efectos vía lactancia:

No está clasificado como un producto perjudicial para los niños alimentados con leche materna.

	BM-7088 INK ROJO NARANJA Código : 3332098	
---	---	---

Versión: 1 Fecha de emisión: 26/03/2025 Fecha de impresión: 26/03/2025

EFFECTOS RETARDADOS, INMEDIATOS Y CRONICOS POR EXPOSICION A CORTO Y LARGO PLAZO:

Vías de exposición

Se puede absorber por inhalación del vapor, a través de la piel y por ingestión.

- Exposición de corta duración:

La exposición a concentraciones de vapores de disolvente por encima del límite de exposición ocupacional establecido, puede producir efectos adversos para la salud, tales como irritación de la mucosa o aparato respiratorio, así como efectos adversos en los riñones, hígado y sistema nervioso central. Las salpicaduras en los ojos pueden causar irritación y daños reversibles. Si se ingiere, puede causar irritaciones en la garganta; otros efectos pueden ser iguales a los descritos en la exposición a los vapores. Puede provocar somnolencia o vértigo.

- Exposición prolongada o repetida:

El contacto repetido o prolongado puede provocar la eliminación de la grasa natural de la piel, dando como resultado dermatitis de contacto no alérgica y absorción a través de la piel. La exposición repetida puede provocar sequedad o formación de grietas en la piel.

EFFECTOS INTERACTIVOS:

No disponible.

INFORMACIÓN SOBRE TOXICOCINÉTICA, METABOLISMO Y DISTRIBUCIÓN:

- Absorción dérmica:

No disponible.

- Toxicocinética básica:

No disponible.

INFORMACIÓN ADICIONAL:

No disponible.

11.2 **INFORMACIÓN RELATIVA A OTROS PELIGROS:**

Propiedades de alteración endocrina:

Este producto no contiene sustancias con propiedades de alteración endocrina identificadas o bajo evaluación.

Otros datos:

No hay información adicional disponible.

SECCIÓN 12 : INFORMACIÓN ECOLÓGICA

No se dispone de datos ecotoxicológicos experimentales del preparado como tal. La clasificación ecotoxicológica de esta mezcla ha sido realizada mediante el método de cálculo convencional del Reglamento (UE) nº 1272/2008~2022/692 (CLP).

12.1 **TOXICIDAD:**

de componentes individuales	CL50 (OECD 203) mg/l·96horas	CE50 (OECD 202) mg/l·48horas	CE50 (OECD 201) mg/l·72horas
Colorante complejo 1:1 cromo, Solvent Red 122		0.21 - Dafnias	
Metiletilcetona	2993 - Peces	308 - Dafnias	1972 - Algas


- Concentración sin efecto observado

No disponible

- Concentración con efecto mínimo observado

No disponible

VALORACIÓN DE LA TOXICIDAD ACUÁTICA:

Toxicidad acuática	Cat.	Principales peligros para el medio ambiente acuático	Criterio
- Toxicidad acuática aguda: No clasificado	-	No está clasificado como un producto peligroso con toxicidad aguda para los organismos acuáticos (a la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación).	GHS/CLP 4.1.3.5.5.3.
- Toxicidad acuática crónica:	Cat.3 	NOCIVO: Nocivo para los organismos acuáticos, con efectos duraderos.	GHS/CLP 4.1.3.5.5.4.

CLP 4.1.3.5.5.3: Clasificación de mezclas en función de su toxicidad aguda, mediante la suma de los componentes clasificados.

CLP 4.1.3.5.5.4: Clasificación de mezclas en función de su peligro crónico (a largo plazo), mediante la suma de los componentes clasificados.

12.2 **PERSISTENCIA Y DEGRADABILIDAD:**

- Biodegradabilidad:

No disponible.

Biodegradación aeróbica de componentes individuales	DQO mgO2/g	%DBO/DQO 5 días 14 días 28 días	Biodegradabilidad
Colorante complejo 1:1 cromo		- - -	No fácil
Metiletilcetona	2440	48 - 98	Fácil

Nota: Los datos de biodegradabilidad corresponden a un promedio de datos procedentes de fuentes bibliográficas.

- Hidrólisis:

No disponible.

	BM-7088 INK ROJO NARANJA Código : 3332098	
---	---	---

Versión: 1 **Fecha de emisión: 26/03/2025** Fecha de impresión: 26/03/2025

	<u>- Fotodegradabilidad:</u> No disponible.																
12.3	<u>POTENCIAL DE BIOACUMULACIÓN:</u> No disponible. <table border="1" data-bbox="146 369 1524 560"> <thead> <tr> <th>Bioacumulación de componentes individuales</th> <th>logPow</th> <th>BCF L/kg</th> <th>Potencial</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Colorante complejo 1:1 cromo</td> <td></td> <td></td> <td>No disponible</td> </tr> <tr> <td>Colorante complejo 1:1 cromo, Solvent Red 122</td> <td></td> <td></td> <td>No disponible</td> </tr> <tr> <td>Metiletilcetona</td> <td>0,29</td> <td>3.2 (calculado)</td> <td>No bioacumulable</td> </tr> </tbody> </table>	Bioacumulación de componentes individuales	logPow	BCF L/kg	Potencial	Colorante complejo 1:1 cromo			No disponible	Colorante complejo 1:1 cromo, Solvent Red 122			No disponible	Metiletilcetona	0,29	3.2 (calculado)	No bioacumulable
Bioacumulación de componentes individuales	logPow	BCF L/kg	Potencial														
Colorante complejo 1:1 cromo			No disponible														
Colorante complejo 1:1 cromo, Solvent Red 122			No disponible														
Metiletilcetona	0,29	3.2 (calculado)	No bioacumulable														
12.4	<u>MOVILIDAD EN EL SUELO:</u> No disponible <table border="1" data-bbox="146 622 1524 716"> <thead> <tr> <th>Movilidad de componentes individuales</th> <th>log P_{oc}</th> <th>Constante de Henry Pa·m³/mol 20°C</th> <th>Potencial</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Metiletilcetona</td> <td>1,28</td> <td>5,77 (calculado)</td> <td>No bioacumulable</td> </tr> </tbody> </table>	Movilidad de componentes individuales	log P _{oc}	Constante de Henry Pa·m ³ /mol 20°C	Potencial	Metiletilcetona	1,28	5,77 (calculado)	No bioacumulable								
Movilidad de componentes individuales	log P _{oc}	Constante de Henry Pa·m ³ /mol 20°C	Potencial														
Metiletilcetona	1,28	5,77 (calculado)	No bioacumulable														
12.5	<u>RESULTADOS DE LA VALORACIÓN PBT Y MPMB:(Anexo XIII del Reglamento (CE) nº 1907/2006:)</u> No contiene sustancias que cumplan los criterios PBT/mPmB.																
12.6	<u>PROPIEDADES DE ALTERACIÓN ENDOCRINA:</u> Este producto no contiene sustancias con propiedades de alteración endocrina identificadas o bajo evaluación.																
12.7	<u>OTROS EFECTOS ADVERSOS:</u> - <u>Potencial de disminución de la capa de ozono:</u> No disponible. - <u>Potencial de formación fotoquímica de ozono:</u> No disponible. - <u>Potencial de calentamiento de la Tierra:</u> En caso de incendio o incineración se forma CO ₂ .																

SECCIÓN 13 : CONSIDERACIONES RELATIVAS A LA ELIMINACIÓN

13.1	<u>MÉTODOS PARA EL TRATAMIENTO DE RESIDUOS:Directiva 2008/98/CE~Reglamento (UE) nº 1357/2014 (Ley 7/2022):</u> Tomar todas las medidas que sean necesarias para evitar al máximo la producción de residuos. Analizar posibles métodos de revalorización o reciclado. No verter en desagües o en el medio ambiente. Elimínese en un punto autorizado de recogida de residuos. Los residuos deben manipularse y eliminarse de acuerdo con las legislaciones locales y nacionales vigentes. Para control de exposición y medidas de protección individual, ver epígrafe 8. <table border="1" data-bbox="151 1227 1524 1339"> <thead> <tr> <th>Código LER</th> <th>Description</th> <th>Tipo de residuo</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>No es posible asignar un código LER específico ya que depende del uso al que destine este producto el usuario.</td> <td>Peligroso</td> </tr> </tbody> </table> <u>Tipo de residuo según el Reglamento (UE) nº 1357/2014:</u> HP3 Inflamable HP4 Irritante — irritación cutánea y lesiones oculares HP 14 Ecotóxico <u>Eliminación envases vacíos:Directiva 94/62/CE~2015/720/UE, Decisión 2000/532/CE~2014/955/UE (RD.1055/2022 y Ley 7/2022):</u> Envases vacíos y embalajes deben eliminarse de acuerdo con las legislaciones locales y nacionales vigentes.La clasificación de los envases como residuo peligroso dependerá del grado de vaciado de los mismos, siendo el poseedor del residuo el responsable de su clasificación, y de su encauzamiento para destino final adecuado.Con los envases y embalajes contaminados se deberán adoptar las mismas medidas que para el producto. <u>Procedimientos de neutralización o destrucción del producto:</u> Incineración controlada en plantas especiales de residuos químicos, de acuerdo con las reglamentaciones locales.	Código LER	Description	Tipo de residuo		No es posible asignar un código LER específico ya que depende del uso al que destine este producto el usuario.	Peligroso
Código LER	Description	Tipo de residuo					
	No es posible asignar un código LER específico ya que depende del uso al que destine este producto el usuario.	Peligroso					



BM-7088 INK ROJO NARANJA

Código : 3332098



Versión: 1

Fecha de emisión: 26/03/2025

Fecha de impresión: 26/03/2025

SECCIÓN 16 : OTRA INFORMACIÓN

16.1 [TEXTO DE FRASES Y NOTAS CORRESPONDIENTES A LAS SUSTANCIAS REFERENCIADAS EN EPÍGRAFE 2 Y/O 3:](#)

[Indicaciones de peligro según el Reglamento \(UE\) nº 1272/2008~2022/692 \(CLP\), Anexo III:](#)

H225 Líquido y vapores muy inflamables. H302 Nocivo en caso de ingestión. H319 Provoca irritación ocular grave. H336 Puede provocar somnolencia o vértigo. H411 Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos duraderos. H412 Nocivo para los organismos acuáticos, con efectos duraderos. EUH066 La exposición repetida puede provocar sequedad o formación de grietas en la piel.

[EVALUACIÓN DE LA INFORMACIÓN SOBRE EL PELIGRO DE MEZCLAS:](#)

Ver las secciones 9.1, 11.1 y 12.1.

[CONSEJOS RELATIVOS A LA FORMACIÓN:](#)

Se recomienda que el personal que vaya a manipular este producto realice una formación básica sobre prevención de riesgos laborales, con el fin de facilitar la comprensión e interpretación de las fichas de datos de seguridad y del etiquetado de los productos.

[PRINCIPALES REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS Y FUENTES DE DATOS:](#)

- European Chemicals Agency: ECHA, <http://echa.europa.eu/>
- Acceso al Derecho de la Unión Europea, <http://eur-lex.europa.eu/>
- Industrial Solvents Handbook, Ibert Mellan (Noyes Data Co., 1970).
- Límites de exposición profesional para Agentes Químicos en España, (INSST, 2024).
- Acuerdo europeo sobre transporte internacional de mercancías peligrosas por carretera, (ADR 2025).
- Código marítimo internacional de mercancías peligrosas IMDG incluida la enmienda 41-22 (IMO, 2022).

[ABREVIACIONES Y ACRÓNIMOS:](#)

Lista de abreviaturas y acrónimos que se podrían utilizar (aunque no necesariamente utilizados) en esta ficha de datos de seguridad:

- REACH: Reglamento relativo al registro, evaluación, autorización y restricción de las sustancias químicas.
- GHS: Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de productos químicos de las Naciones Unidas.
- CLP: Reglamento Europeo sobre Clasificación, Envasado y Etiquetado de Sustancias y Mezclas químicas.
- EINECS: Catálogo europeo de sustancias químicas comercializadas.
- ELINCS: Lista europea de sustancias químicas notificadas.
- CAS: Chemical Abstracts Service (Division of the American Chemical Society).
- UVCB: Sustancias de composición variable o desconocida, productos de reacción compleja o materiales biológicos.
- SVHC: Sustancias altamente preocupantes.
- PBT: Sustancias persistentes, bioacumulables y tóxicas.
- mPmB: Sustancias muy persistentes y muy bioacumulables.
- COV: Compuestos Orgánicos Volátiles.
- DNEL: Nivel sin efecto derivado (REACH).
- PNEC: Concentración prevista sin efecto (REACH).
- CL50: Concentración letal, 50 por ciento.
- DL50: Dosis letal, 50 por ciento.
- ONU: Organización de las Naciones Unidas.
- ADR: Acuerdo europeo sobre transporte internacional de mercancías peligrosas por carretera.
- RID: Regulations concerning the international transport of dangerous goods by rail.
- IMDG: Código marítimo internacional de mercancías peligrosas.
- IATA: International Air Transport Association.
- ICAO: International Civil Aviation Organization.

[LEGISLACIONES SOBRE FICHAS DE DATOS DE SEGURIDAD:](#)

Ficha de Datos de Seguridad de acuerdo con el Artículo 31 Reglamento (CE) nº 1907/2006 (REACH) y el Anexo del Reglamento (UE) nº 2020/878.

[HISTÓRICO:](#) [REVISIÓN:](#)

Versión: 1 26/03/2025

La información de esta Ficha Datos de Seguridad, está basada en los conocimientos actuales y en las leyes vigentes de la UE y nacionales, en cuanto que las condiciones de trabajo de los usuarios están fuera de nuestro conocimiento y control. El producto no debe utilizarse para fines distintos a aquellos que se especifican, sin tener primero una instrucción por escrito, de su manejo. Es siempre responsabilidad del usuario tomar las medidas oportunas con el fin de cumplir con las exigencias establecidas en las legislaciones vigentes. La información contenida en esta Ficha de Datos de Seguridad sólo significa una descripción de las exigencias de seguridad del preparado y no hay que considerarla como una garantía de sus propiedades.

Ficha de Datos de Seguridad (FDS) generada con la versión 6.0.0.189 del software JMTCHEM (www.jmtchemsolutions.com).