

## Puli Jet Plus 2.0

Fecha 27/02/2020

Primera compilación

Impreso el 17/03/2020

Página n. 1/27

## Ficha de Datos de Seguridad

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

**1.1. Identificador del producto**Denominación **Puli Jet Plus 2.0****1.2. Usos pertinentes identificados de la sustancia o de la mezcla y usos desaconsejados**Descripción/Usos: **Detergente desinfectante (dispositivo médico clase IIa) para circuitos de agua de la unidad dental****1.3. Datos del proveedor de la ficha de datos de seguridad**

Razón social: **Magnolia Srl**  
Dirección: **Via Natta 6/A**  
Localidad y Estado: **43122 Parma**  
**Italia**  
tel. **+0521607604**

dirección electrónica de la persona competente,  
responsable de la ficha de datos de seguridad **info.magnolia@cattani.it**

**1.4. Teléfono de emergencia**

Para informaciones urgentes dirigirse a **Servicio de Información Toxicológica (Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses) Teléfono: + 34 91 562 04 20. Información en español (24h/365 días).**

### SECCIÓN 2. Identificación de los peligros

**2.1. Clasificación de la sustancia o de la mezcla**

El producto está clasificado como peligroso según las disposiciones del Reglamento (CE) 1272/2008 (CLP) (y sucesivas modificaciones y adaptaciones). Por lo tanto, el producto requiere una ficha de datos de seguridad conforme a las disposiciones del Reglamento (UE) 2015/830. Eventual información adicional sobre los riesgos para la salud y/o el ambiente están disponibles en las secciones 11 y 12 de la presente ficha.

Peligros químico-físicos: el producto no está clasificado para esta categoría de peligros.

Peligros para la salud: el producto provoca quemaduras graves en la piel y lesiones oculares graves; Puede provocar una reacción alérgica en la piel

Peligros para el medio ambiente: el producto es tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.

## Clasificación e indicación de peligro:

Corrosión cutáneas, categoría 1A	H314	Provoca quemaduras graves en la piel y lesiones oculares graves.
Lesiones oculares graves, categoría 1	H318	Provoca lesiones oculares graves.
Sensibilización cutánea, categoría 1B	H317	Puede provocar una reacción alérgica en la piel.
Peligroso para el medio ambiente acuático, toxicidad crónica, categoría 2	H411	Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.

**2.2. Elementos de la etiqueta**

Etiquetas de peligro en conformidad con el Reglamento (CE) 1272/2008 (CLP) y sucesivas modificaciones y adaptaciones.

Pictogramas de peligro:

**Puli Jet Plus 2.0**

Fecha 27/02/2020

Primera compilación

Impreso el 17/03/2020

Página n. 2/27



Palabras de advertencia: Peligro

Indicaciones de peligro:

**H314** Provoca quemaduras graves en la piel y lesiones oculares graves.  
**H317** Puede provocar una reacción alérgica en la piel.  
**H411** Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.

Consejos de prudencia:

**P260** No respirar los vapores.  
**P273** Evitar su liberación al medio ambiente.  
**P280** Llevar guantes y prendas y gafas y máscara de protección.  
**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].  
**P305+P351+P338** 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.  
**P310** Llamar inmediatamente a un CENTRO DE TOXICOLOGÍA o un médico.

**Contiene:** Hidróxido de sodio  
 Clorocresol  
 Etilendiaminotetraacetato de tetrasodio  
 Poly(oxy-1,2-ethanediol)-phenyl-hydroxy phosphate  
  
 Citral

**2.3. Otros peligros**

Sobre la base de los datos disponibles, el producto no contiene sustancias PBT o vPvB en porcentaje superior al 0,1%.

**SECCIÓN 3. Composición/información sobre los componentes**

**3.2. Mezclas**

Contiene:

Identificación	Concentration %	Clasificación 1272/2008 (CLP)	Limites de concentración específicos 1272/2008 (CLP)
<b>Clorocresol</b>			
CAS 59-50-7	10 - 16	Acute Tox. 4 H302, Skin Corr. 1C H314, Eye Dam. 1 H318, STOT SE 3 H335, Skin Sens. 1B H317, Aquatic Acute 1 H400 M=1, Aquatic Chronic 3 H412	<i>No disponible</i>
CE 200-431-6			
INDEX 604-014-00-3			
Nº Reg. 01-2119938953-25-XXXX			



## Puli Jet Plus 2.0

Fecha 27/02/2020

Primera compilación

Impreso el 17/03/2020

Página n. 4/27

Nº Reg. 01-2119462829-23-XXXX

**ácido fosfórico**

CAS 7664-38-2

0,11 - 0,31

Skin Corr. 1B H314, Eye Dam. 1  
H318, Nota de clasificación según el  
anexo VI del Reglamento CLP: B*Eye Irrit. 2; H319: 10 % ≤ C < 25 % Skin  
Corr. 1B; H314: C ≥ 25 % Skin Irrit. 2; H315:  
10 % ≤ C < 25 %*

CE 231-633-2

INDEX 015-011-00-6

Nº Reg. 01-2119485924-24-XXXX

El texto completo de las indicaciones de peligro (H) se encuentra en la sección 16 de la ficha.

**SECCIÓN 4. Primeros auxilios****4.1. Descripción de los primeros auxilios**

**OJOS:** Quite las eventuales lentes de contacto. Lave inmediatamente con abundante agua durante al menos 30/60 minutos, abriendo bien los párpados. Consulte inmediatamente a un médico.

**PIEL:** Quítese la indumentaria contaminada. Dúchese inmediatamente. Consulte inmediatamente a un médico.

**INGESTIÓN:** Beba mayor cantidad de agua posible. Consulte inmediatamente a un médico. No provoque el vómito sin expresa autorización del médico.

**INHALACIÓN:** Llame mediatamente a un médico. Lleve al sujeto al aire libre, lejos del lugar del accidente. Si la respiración cesa, practique respiración artificial. Se deben tomar precauciones adecuadas para el socorrista.

**4.2. Principales síntomas y efectos, agudos y retardados**

No hay información específica sobre síntomas y efectos provocados por el producto.

**1-metoxi-2-propanol**

Efectos agudos dependientes de la dosis:

Piel: irritación

Sistema nervioso: depresión

Ojos: irritación.

Vías aéreas superiores: irritación.

Efectos crónicos: actualmente no hay datos disponibles sobre los efectos crónicos.

**Hidróxido de sodio**

Efectos agudos dependientes de la dosis

Piel: irritación, necrosis.

Ojos: irritación, daño corneal.

Pulmones: irritación, broncoespasmo.

Sistema digestivo: en caso de ingestión cólico abdominal, náuseas, vómitos, hematemesis, melena.

Efectos crónicos

Piel: irritación

Pulmones: irritación

**ácido fosfórico**

Efectos agudos dependientes de la dosis:

Piel: irritación, quemaduras, corrosión.

Ojos: irritación, queratitis, daño corneal.

Cavidad bucal:

Nariz: irritación

Vías aéreas superiores: irritación.

Pulmones: irritación

Efectos crónicos: actualmente no hay datos disponibles sobre los efectos crónicos.

**Puli Jet Plus 2.0**

Fecha 27/02/2020

Primera compilación

Impreso el 17/03/2020

Página n. 5/27

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

Tratar sintomáticamente. Consultar a un médico.

**SECCIÓN 5. Medidas de lucha contra incendios****5.1. Medios de extinción**MEDIOS DE EXTINCIÓN IDÓNEOS

Los medios de extinción son los siguientes: anhídrido carbónico, espuma y polvo químico. Para las pérdidas y derrames de producto que no se hayan incendiado, el agua nebulizada puede ser utilizada para dispersar los vapores inflamables y proteger a las personas encargadas de detener la pérdida.

MEDIOS DE EXTINCIÓN NO IDÓNEOS

No use chorros de agua. El agua no es eficaz para extinguir el incendio; sin embargo, puede usarse para enfriar los recipientes cerrados expuestos a las llamas, previniendo estallidos y explosiones.

**5.2. Peligros específicos derivados de la sustancia o la mezcla**PELIGROS DEBIDOS A LA EXPOSICIÓN EN CASO DE INCENDIO

Se puede crear sobrepresión en los recipientes expuestos al fuego, con peligro de explosión. Evite respirar los productos de la combustión (COx, NOx, clorada, POx)

**5.3. Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios**INFORMACIÓN GENERAL

Enfríe los recipientes con chorros de agua para evitar la descomposición del producto y la formación de sustancias potencialmente peligrosas para la salud. Use siempre el equipo de protección antiincendio completo. Recoja las aguas usadas para la extinción, que no deben verterse en las alcantarillas. Elimine el agua contaminada usada para la extinción y los residuos del incendio siguiendo las normas vigentes.

EQUIPO

Elementos normales para la lucha contra el fuego, como un respirador autónomo de aire comprimido de circuito abierto (EN 137), traje ignífugo (EN469), guantes ignífugos (EN 659) y botas de bomberos (HO A29 o A30).

**SECCIÓN 6. Medidas en caso de vertido accidental****6.1. Precauciones personales, equipo de protección y procedimientos de emergencia**PARA EL PERSONAL QUE NO INTERVIENE DIRECTAMENTE

Alertar al personal encargado de la gestión de dichas emergencias. Alejarse de la zona del accidente si no se dispone del equipo de protección personal que se describe en la sección 8.

PARA EL PERSONAL QUE INTERVIENE DIRECTAMENTE

Alejar a todo el personal que no esté adecuadamente equipado para hacer frente a la emergencia.

Llevar el equipo de protección personal adecuado indicado en la sección 8 de la ficha de datos de seguridad para evitar cualquier contaminación de la piel, los ojos y la ropa. Detener la fuga, si no hay peligro en hacerlo.

No hacer el área afectada por el accidente accesible para los trabajadores hasta que no se haya realizado adecuado saneamiento. Airear los espacios afectados por el accidente.

**6.2. Precauciones relativas al medio ambiente**

Impida que el producto alcance el alcantarillado, las aguas superficiales y las capas freáticas.

**6.3. Métodos y material de contención y de limpieza**

Aspire el producto derramado en un recipiente idóneo. Evalúe la compatibilidad del producto con el recipiente a utilizar, consultando la sección 10.

**Puli Jet Plus 2.0**

Fecha 27/02/2020

Primera compilación

Impreso el 17/03/2020

Página n. 6/27

Absorba el producto restante con material absorbente inerte (p. ej., vermiculita, tierra de diatomeas, arena, harina fósil, zeolitas, carbón activo, gel de aluminio/sílice).

Proceda a una suficiente ventilación del lugar afectado por la pérdida. La eliminación del material contaminado se debe realizar según las disposiciones del punto 13.

**6.4. Referencia a otras secciones**

Eventual información sobre la protección individual y la eliminación está disponible en las secciones 8 y 13.

**SECCIÓN 7. Manipulación y almacenamiento**

**7.1. Precauciones para una manipulación segura**

Garantice un adecuado sistema de toma de tierra para las instalaciones y las personas. Evite el contacto con los ojos y la piel. No inhale polvos, vapores o nieblas. No coma, beba ni fume durante el uso. Lávese las manos después del uso. Evite la dispersión del producto en el ambiente.

**7.2. Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas posibles incompatibilidades**

Conserve el producto solamente en el envase original. Conserve el producto en un lugar ventilado, lejos de fuentes ignición. Mantenga los recipientes herméticamente cerrados. Mantenga el producto en recipientes claramente etiquetados. Evite el recalentamiento. Evite los golpes violentos. Conserve los recipientes alejados de eventuales materiales incompatibles, verificando la sección 10.

**7.3. Usos específicos finales**

No se prevén usos finales específicos distintos de los usos pertinentes identificados que se indican en la sección 1.2 de esta ficha de datos de seguridad.

**SECCIÓN 8. Controles de exposición/protección individual**

**8.1. Parámetros de control**

Referencias Normativas:

DEU	Deutschland	TRGS 900 (Fassung 07.06.2018) - Liste der Arbeitsplatzgrenzwerte und Kurzzeitwerte
FRA	France	Valeurs limites d'exposition professionnelle aux agents chimiques en France. ED 984 - INRS
ITA	Italia	DIRETTIVA (UE) 2017/164 DELLA COMMISSIONE del 31 gennaio 2017
EU	OEL EU	Directiva (UE) 2017/2398; Directiva (UE) 2017/164; Directiva 2009/161/UE; Directiva 2006/15/CE; Directiva 2004/37/CE; Directiva 2000/39/CE; Directiva 91/322/CEE.
	TLV-ACGIH	ACGIH 2019

**Clorocresol**

Concentración prevista sin efectos sobre el ambiente - PNEC

Valor de referencia en agua dulce	0,015	mg/l
Valor de referencia en agua marina	0,002	mg/l
Valor de referencia para sedimentos en agua dulce	13,981	mg/kg/d
Valor de referencia para sedimentos en agua marina	13,981	mg/kg/d
Valor de referencia para el agua, liberación intermitente	0,015	mg/l
Valor de referencia para los microorganismos STP	2,286	mg/l
Valor de referencia para el medio terrestre	6,399	mg/kg/d

**Salud - Nivel sin efecto derivado - DNEL/DMEL**

Efectos sobre los

Efectos sobre los

**Puli Jet Plus 2.0**

Fecha 27/02/2020

Primera compilación

Impreso el 17/03/2020

Página n. 7/27

Vía de exposición	consumidores			trabajadores				
	Locales agudos	Sistém agudos	Locales crónicos	Sistém crónicos	Locales agudos	Sistém agudos	Locales crónicos	Sistém crónicos
Oral				0,892 mg/kg bw/d				
Inhalación				1,151 mg/m3				6,289 mg/m3
Dérmica				1,783 mg/kg bw/d				3,567 mg/kg bw/d

**1-metoxi-2-propanol**

**Valor límite de umbral**

Tipo	Estado	TWA/8h	Locales crónicos	STEL/15min	Observaciones	Efectos críticos
		mg/m3	ppm	mg/m3	ppm	
VLEP	ITA	375	100	568	150	PIEL
OEL	EU	375	100	568	150	PIEL
TLV-ACGIH		184,29	50	368,59	100	Irritación de las vías respiratorias superiores y los ojos.
Concentración prevista sin efectos sobre el ambiente - PNEC						
Valor de referencia en agua dulce				10		mg/l
Valor de referencia en agua marina				1		mg/l
Valor de referencia para sedimentos en agua dulce				52,3		mg/kg/d
Valor de referencia para sedimentos en agua marina				5,2		mg/kg/d
Valor de referencia para los microorganismos STP				100		mg/l
Valor de referencia para el medio terrestre				4,59		mg/kg/d

**Salud - Nivel sin efecto derivado - DNEL/DMEL**

Vía de exposición	Efectos sobre los consumidores			Efectos sobre los trabajadores				
	Locales agudos	Sistém agudos	Locales crónicos	Sistém crónicos	Locales agudos	Sistém agudos	Locales crónicos	Sistém crónicos
Oral				33 mg/kg bw/d				
Inhalación				43,9 mg/m3	553,5 mg/m3	553,5 mg/m3		369 mg/m3
Dérmica				78 mg/kg bw/d				183 mg/kg bw/d

**Hidróxido de sodio**

**Valor límite de umbral**

Tipo	Estado	TWA/8h	Locales crónicos	STEL/15min	Observaciones	Efectos críticos
		mg/m3	ppm	mg/m3	ppm	
TLV-ACGIH				2 (C)		Irritación del tracto respiratorio superior, ojos y piel.

**Salud - Nivel sin efecto derivado - DNEL/DMEL**

Vía de exposición	Efectos sobre los consumidores			Efectos sobre los trabajadores				
	Locales agudos	Sistém agudos	Locales crónicos	Sistém crónicos	Locales agudos	Sistém agudos	Locales crónicos	Sistém crónicos
Inhalación			1 mg/m3				1 mg/m3	

**Etilendiaminotetraacetato de tetrasodio**

Concentración prevista sin efectos sobre el ambiente - PNEC

Valor de referencia en agua dulce	2,2	mg/l
-----------------------------------	-----	------

**Puli Jet Plus 2.0**

Fecha 27/02/2020

Primera compilación

Impreso el 17/03/2020

Página n. 8/27

Valor de referencia en agua marina	0,22	mg/l
Valor de referencia para los microorganismos STP	43	mg/l
Valor de referencia para el medio terrestre	0,72	mg/kg/d

**Salud - Nivel sin efecto derivado - DNEL/DMEL**

Vía de exposición	Efectos sobre los consumidores			Efectos sobre los trabajadores				
	Locales agudos	Sistém agudos	Locales crónicos	Sistém crónicos	Locales agudos	Sistém agudos	Locales crónicos	Sistém crónicos
Oral				25 mg/kg bw/d				
Inhalación	1,2 mg/m3		0,6 mg/m3			3 mg/m3		1,5 mg/m3

**Propan-2-ol**

**Valor límite de umbral**

Tipo	Estado	TWA/8h		STEL/15min		Observaciones	Efectos críticos
		mg/m3	ppm	mg/m3	ppm		
MAK	DEU	500	200	1000	400		valore medio: 15 minuti
VLEP	FRA			980	400		

**Concentración prevista sin efectos sobre el ambiente - PNEC**

Valor de referencia en agua dulce	140,9	mg/l
Valor de referencia en agua marina	140,9	mg/l
Valor de referencia para sedimentos en agua dulce	552	mg/kg/d
Valor de referencia para sedimentos en agua marina	552	mg/kg/d
Valor de referencia para los microorganismos STP	2251	mg/l
Valor de referencia para la cadena alimentaria (envenenamiento secundario)	160	mg/kg
Valor de referencia para el medio terrestre	28	mg/kg/d

**Salud - Nivel sin efecto derivado - DNEL/DMEL**

Vía de exposición	Efectos sobre los consumidores			Efectos sobre los trabajadores				
	Locales agudos	Sistém agudos	Locales crónicos	Sistém crónicos	Locales agudos	Sistém agudos	Locales crónicos	Sistém crónicos
Oral				26 mg/kg/d				
Inhalación				89 mg/m3				500 mg/m3
Dérmica				319 mg/kg bw/d				888 mg/kg bw/d

**Bifenil-2-ol**

**Concentración prevista sin efectos sobre el ambiente - PNEC**

Valor de referencia en agua dulce	0,001	mg/l
Valor de referencia en agua marina	0	mg/l
Valor de referencia para sedimentos en agua dulce	0,128	mg/kg/d
Valor de referencia para sedimentos en agua marina	0,013	mg/kg/d
Valor de referencia para el agua, liberación intermitente	0,027	mg/l
Valor de referencia para los microorganismos STP	0,56	mg/l
Valor de referencia para la cadena alimentaria (envenenamiento secundario)	1,87	mg/kg
Valor de referencia para el medio terrestre	2,5	mg/kg/d

**Salud - Nivel sin efecto derivado - DNEL/DMEL**



**Puli Jet Plus 2.0**

Fecha 27/02/2020

Primera compilación

Impreso el 17/03/2020

Página n. 9/27

Vía de exposición	Efectos sobre los consumidores				Efectos sobre los trabajadores			
	Locales agudos	Sistém agudos	Locales crónicos	Sistém crónicos	Locales agudos	Sistém agudos	Locales crónicos	Sistém crónicos
Oral				0,4 mg/kg bw/d				
Inhalación				1,2 mg/m3				19,25 mg/m3
Dérmica				0,4 mg/kg bw/d				21,84 mg/kg bw/d

**3-butoxi-2-propanol**

Concentración prevista sin efectos sobre el ambiente - PNEC

Valor de referencia en agua dulce	0,525	mg/l
Valor de referencia en agua marina	0,052	mg/l
Valor de referencia para sedimentos en agua dulce	2,36	mg/kg/d
Valor de referencia para sedimentos en agua marina	0,236	mg/kg/d
Valor de referencia para los microorganismos STP	10	mg/l
Valor de referencia para el medio terrestre	0,16	mg/kg/d

**Salud - Nivel sin efecto derivado - DNEL/DMEL**

Vía de exposición	Efectos sobre los consumidores				Efectos sobre los trabajadores			
	Locales agudos	Sistém agudos	Locales crónicos	Sistém crónicos	Locales agudos	Sistém agudos	Locales crónicos	Sistém crónicos
Oral				12,5 mg/kg bw/d				
Inhalación				43 mg/m3				147 mg/m3
Dérmica	50 mg/kg bw/d		50 mg/kg bw/d	22 mg/kg bw/d	50 mg/kg bw/d		50 mg/kg bw/d	52 mg/kg bw/d

**Citral**

**Valor límite de umbral**

Tipo	Estado	TWA/8h	STEL/15min	Observaciones	Efectos críticos
		mg/m3	ppm	mg/m3	ppm
TLV-ACGIH		3108	5		

Concentración prevista sin efectos sobre el ambiente - PNEC

Valor de referencia en agua dulce	0,007	mg/l
Valor de referencia en agua marina	0,001	mg/l
Valor de referencia para sedimentos en agua dulce	0,125	mg/kg/d
Valor de referencia para sedimentos en agua marina	0,013	mg/kg/d
Valor de referencia para los microorganismos STP	1,6	mg/l
Valor de referencia para el medio terrestre	0,021	mg/kg/d

**Salud - Nivel sin efecto derivado - DNEL/DMEL**

Vía de exposición	Efectos sobre los consumidores				Efectos sobre los trabajadores			
	Locales agudos	Sistém agudos	Locales crónicos	Sistém crónicos	Locales agudos	Sistém agudos	Locales crónicos	Sistém crónicos
Oral				0,6 mg/kg bw/d				
Inhalación				2,7 mg/m3				9 mg/m3
Dérmica			140 µg/cm²	1 mg/kg bw/d			140 µg/cm²	1,7 mg/kg bw/d

**Puli Jet Plus 2.0**

Fecha 27/02/2020

Primera compilación

Impreso el 17/03/2020

Página n. 10/27

**ácido fosfórico**

**Valor límite de umbral**

Tipo	Estado	TWA/8h		STEL/15min	
		mg/m3	ppm	mg/m3	ppm
VLEP	ITA	1		2	
OEL	EU	1		2	
TLV-ACGIH		1		3	

**Salud - Nivel sin efecto derivado - DNEL/DMEL**

Vía de exposición	Efectos sobre los consumidores		Efectos sobre los trabajadores					
	Locales agudos	Sistém agudos	Locales crónicos	Sistém crónicos	Locales agudos	Sistém agudos	Locales crónicos	Sistém crónicos
Inhalación			0,73 mg/m3				2,92 mg/m3	

Leyenda:

(C) = CEILING ; INHAL = Fracción inhalable ; RESPIR = Fracción respirable ; TORAC = Fracción torácica.

VND = peligro identificado pero ningún DNEL/PNEC disponible ; NEA = ninguna exposición prevista ; NPI = ningún peligro identificado.

**1-metoxi-2-propanol**

Efectos críticos: irritación ocular y del tracto respiratorio superior

Métodos de muestreo:

[http://amcaw.ifa.dguv.de/substance/methoden/012-Methoxypropan-2-ol\\_2016.pdf](http://amcaw.ifa.dguv.de/substance/methoden/012-Methoxypropan-2-ol_2016.pdf).

**Hidróxido de sodio**

Métodos de muestreo:

[http://amcaw.ifa.dguv.de/substance/methoden/045-sodium\\_hydroxide\\_2016.pdf](http://amcaw.ifa.dguv.de/substance/methoden/045-sodium_hydroxide_2016.pdf)

**Cítral**

Efectos críticos: efectos sobre el peso corporal, irritante del tracto respiratorio superior, daño ocular

**ácido fosfórico**

Efectos críticos: irritante del tracto respiratorio superior, ojos y piel.

Métodos de muestreo:

[http://amcaw.ifa.dguv.de/substance/methoden/094-phosphoric\\_acid\\_2016.pdf](http://amcaw.ifa.dguv.de/substance/methoden/094-phosphoric_acid_2016.pdf).

**8.2. Controles de la exposición**

Considerando que el uso de medidas técnicas adecuadas debería tener prioridad respecto a los equipos de protección personales, asegurar una buena ventilación en el lugar de trabajo a través de una eficaz aspiración local.

Durante la elección de los equipos protectores personales pedir consejo a los proveedores de sustancias químicas.

Los dispositivos de protección individual deben ser conformes a las normativas vigentes y deberán llevar el marcado CE.

PROTECCIÓN DE LAS MANOS

Proteger las manos con guantes de trabajo de categoría III, clase A, L, G (por ejemplo, caucho fluorado y materiales equivalentes) (ref. norma EN 374).

Para la elección definitiva del material de los guantes de trabajo se deben considerar: compatibilidad, degradación, tiempo de ruptura y permeabilidad.

En el caso de preparados para la resistencia de los guantes de trabajo, ésta debe ser verificada antes del uso dado que no es previsible. Los guantes tienen un tiempo de uso que depende de la duración de la exposición.

PROTECCIÓN DE LA PIEL

Usar indumentes de trabajo con mangas largas y calzado de protección para uso profesional de categoría III (ref. Reglamento 2016/425 y norma EN ISO 20344). Lavarse con agua y jabón después de haber extraído los indumentes de protección.

Evalúe la oportunidad de proporcionar ropa antiestática si el ambiente de trabajo presenta un riesgo de explosión.

PROTECCIÓN DE LOS OJOS

Usar visera con capucha o visera de protección junto con gafas herméticas (ref. norma EN 166). Prever un sistema para el lavado ocular y una ducha de

**Puli Jet Plus 2.0**

Fecha 27/02/2020

Primera compilación

Impreso el 17/03/2020

Página n. 11/27

emergencia.

**PROTECCIÓN RESPIRATORIA**

En caso de superación del valor umbral (ej. TLV-TWA) de una o varias sustancias presentes en el preparado, Usar una mascarilla con filtro de tipo A. B. E. K. Elegid la clase de la misma (1, 2 o 3) según la concentración límite de utilización. (ref. norma EN 14387). En presencia de gases o vapores de naturaleza distinta y/o gases o vapores con partículas (aerosoles, humos, nieblas, etc.) es necesario prever filtros de tipo combinado.

La utilización de medios de protección de las vías respiratorias es necesaria en ausencia de medidas técnicas para limitar la exposición del trabajador. La protección ofrecida por las mascarillas es, en todo caso, limitada.

En caso de que la sustancia considerada sea inodora o su umbral olfativo sea superior al correspondiente TLV-TWA y en caso de emergencia, usar un autorrespirador de aire comprimido de circuito abierto (ref. norma EN 137) o bien un respirador con toma de aire exterior (ref. norma EN 138). Para elegir una protección idónea para las vías respiratorias, hacer referencia a la norma EN 529.

**CONTROLES DE LA EXPOSICIÓN AMBIENTAL**

Las emisiones de los procesos productivos, incluidas las de los dispositivos de ventilación, deberían ser controladas para garantizar el respeto de la normativa de protección ambiental.

No verter sin control los residuos del producto en los alcantarillados ni en los cursos de agua.

**SECCIÓN 9. Propiedades físicas y químicas****9.1. Información sobre propiedades físicas y químicas básicas**

Estado físico	Líquido
Color	No disponible
Olor	No disponible
Umbral olfativo	No disponible
pH	10,9
Punto de fusión / punto de congelación	No disponible
Punto inicial de ebullición	> 35 °C
Intervalo de ebullición	No disponible
Punto de inflamación	80 °C
Tasa de evaporación	No disponible
Inflamabilidad (sólido, gas)	No aplicable (el producto es líquido)
Límites inferior de inflamabilidad	No disponible
Límites superior de inflamabilidad	No disponible
Límites inferior de explosividad	No disponible
Límites superior de explosividad	No disponible
Presión de vapor	No aplicable (el producto es una mezcla)
Densidad de vapor	No aplicable (el producto es una mezcla)
Densidad relativa	No disponible
Solubilidad	No disponible
Coefficiente de reparto n-octanol/agua	No disponible
Temperatura de auto-inflamación	No disponible
Temperatura de descomposición	No disponible
Viscosidad	No disponible
Propiedades explosivas	No aplicable (ausencia de grupos químicos asociados con propiedades explosivas de conformidad con lo dispuesto en el anexo I, parte 2, capítulo 2.1.4.3 del Reglamento (CE) 1272/2008 - CLP).

**Puli Jet Plus 2.0**

Fecha 27/02/2020

Primera compilación

Impreso el 17/03/2020

Página n. 12/27

Propiedades comburentes

No aplicable (ausencia de los requisitos relacionados con la presencia de átomos y/o enlaces químicos asociados con propiedades oxidantes en las moléculas de los componentes de conformidad con las disposiciones del anexo I, parte 2, 2.13.4 del Reglamento (CE) 1272/2008 – CLP).

**9.2. Otros datos**

Información no disponible.

**SECCIÓN 10. Estabilidad y reactividad****10.1. Reactividad**

En condiciones de uso normales, no hay particulares peligros de reacción con otras sustancias.

**1-metoxi-2-propanol**

Se oxida lentamente al contacto con el aire.

**Hidróxido de sodio**

El contacto con metales desarrolla hidrógeno gaseoso inflamable.

**ácido fosfórico**

Se descompone a temperaturas superiores a 200°C/392°F.

La sustancia se descompone en contacto con alcoholes, aldehídos, cianuros, cetonas, fenoles, ésteres, sulfuros y compuestos orgánicos halogenados, produciendo humos tóxicos.

Ataca y corroe numerosos metales (en particular hierro, zinc y aluminio) con el desarrollo de hidrógeno y gas inflamable y explosivo. Es un ácido más fuerte que el ácido oxálico, silícico y bórico, pero menos fuerte que el ácido nítrico, ácido sulfúrico, ácido clorhídrico y ácido crómico.

**10.2. Estabilidad química**

El producto es estable en las condiciones normales de uso y almacenamiento.

**1-metoxi-2-propanol**

Estable en condiciones normales.

**Hidróxido de sodio**

Absorbe rápidamente dióxido de carbono y agua del aire.

**ácido fosfórico**

Es higroscópico.

La sustancia polimeriza violentamente bajo la influencia de compuestos azoicos y epóxidos.

**10.3. Posibilidad de reacciones peligrosas**

Los vapores pueden formar mezclas explosivas con el aire.

**1-metoxi-2-propanol**

A temperaturas > 38 ° C puede formar mezclas explosivas vapor / aire. Forma peróxidos explosivos.

**Hidróxido de sodio**

La capacidad de corrosión aumenta a T > 60 ° C. Use recipientes adecuados a altas temperaturas.

**Puli Jet Plus 2.0**

Fecha 27/02/2020

Primera compilación

Impreso el 17/03/2020

Página n. 13/27

**ácido fosfórico**

Riesgo de explosión por contacto con: nitrometano. Puede reaccionar peligrosamente con: álcalis, hidruro de sodio boro. NUNCA agregue agua a esta sustancia; para soluciones o diluciones, agréguelo siempre lentamente al agua.

**10.4. Condiciones que deben evitarse**

Ninguno en particular.

**1-metoxi-2-propanol**

Evitar el contacto con el aire.

**Hidróxido de sodio**

Evitar la exposición a: aire, humedad, fuentes de calor. Exposición al aire y a la humedad; calefacción

**ácido fosfórico**

Fuentes de ignición.

Bajo la acción del calor, a partir de 213 ° C, el ácido fosfórico pierde agua y se convierte en ácido pirofosfórico (H<sub>4</sub>P<sub>2</sub>O<sub>7</sub>).

**10.5. Materiales incompatibles****1-metoxi-2-propanol**

Sustancias oxidantes, ácidos fuertes y metales alcalinos.

**Hidróxido de sodio**

Incompatible con: ácidos fuertes, amoníaco, cinc, plomo, aluminio, agua, líquidos inflamables. Ácidos fuertes, amoníaco, zinc, plomo, aluminio, agua y líquidos inflamables.

**ácido fosfórico**

Incompatible con: metales, álcalis fuertes, aldehídos, sulfuros orgánicos, peróxidos. Metales, álcalis fuertes, cáusticos fuertes, aldehídos, sulfuros y peróxidos.

**10.6. Productos de descomposición peligrosos**

En caso de descomposición térmica o incendio, se pueden liberar gases y vapores potencialmente perjudiciales para la salud.

**Hidróxido de sodio**

Se descompone al calentar, desarrollando humos tóxicos, incluido el óxido de sodio.

**ácido fosfórico**

Puede liberar: óxidos de fósforo.

Por descomposición térmica, desarrolla óxidos de fósforo.

**SECCIÓN 11. Información toxicológica****11.1. Información sobre los efectos toxicológicos**

En ausencia de datos toxicológicos experimentales sobre el producto en sí, los posibles riesgos para la salud del producto se han evaluado en función de las propiedades de las sustancias contenidas, de acuerdo con los criterios establecidos por la legislación de referencia para la clasificación.

Considere por lo tanto la concentración de las sustancias peligrosas individuales eventualmente mencionadas en la secta. 3, para evaluar los efectos toxicológicos derivados de la exposición al producto.

toxicidad aguda

Sobre la base de los datos disponibles y habida cuenta de los criterios de clasificación del anexo I, parte 3 del Reglamento (CE) 1272/2008 y posteriores

**Puli Jet Plus 2.0**

Fecha 27/02/2020

Primera compilación

Impreso el 17/03/2020

Página n. 14/27

modificaciones y adecuaciones, el producto no está clasificado para esta clase de peligro.

corrosión o irritación cutáneas

Sobre la base de los datos disponibles y habida cuenta de los criterios de clasificación previstos en la tabla 3.2.3 del anexo I del Reglamento (CE) 1272/2008 y posteriores modificaciones y adecuaciones, el producto está clasificado **Skin Corr. 1A; H314**.

lesiones oculares graves o irritación ocular

Sobre la base de los datos disponibles y habida cuenta de los criterios de clasificación previstos en la tabla 3.3.3 del anexo I del Reglamento (CE) 1272/2008 y posteriores modificaciones y adecuaciones, el producto está clasificado **Eye Dam. 1; H318**.

sensibilización respiratoria o cutánea

Sobre la base de los datos disponibles y habida cuenta de los criterios de clasificación del anexo I, parte 3 del Reglamento (CE) 1272/2008 y posteriores modificaciones y adecuaciones, el producto está clasificado **Skin Sens 1B; H317**.

mutagenicidad en células germinales

Sobre la base de los datos disponibles y habida cuenta de los criterios de clasificación del anexo I, parte 3 del Reglamento (CE) 1272/2008 y posteriores modificaciones y adecuaciones, el producto no está clasificado para esta clase de peligro.

Carcinogenicidad

Sobre la base de los datos disponibles y habida cuenta de los criterios de clasificación del anexo I, parte 3 del Reglamento (CE) 1272/2008 y posteriores modificaciones y adecuaciones, el producto no está clasificado para esta clase de peligro.

toxicidad para la reproducción

Sobre la base de los datos disponibles y habida cuenta de los criterios de clasificación del anexo I, parte 3 del Reglamento (CE) 1272/2008 y posteriores modificaciones y adecuaciones, el producto no está clasificado para esta clase de peligro.

toxicidad específica en determinados órganos (STOT) — exposición única

Sobre la base de los datos disponibles y habida cuenta de los criterios de clasificación del anexo I, parte 3 del Reglamento (CE) 1272/2008 y posteriores modificaciones y adecuaciones, el producto no está clasificado para esta clase de peligro.

toxicidad específica en determinados órganos (STOT) — exposición repetida

Sobre la base de los datos disponibles y habida cuenta de los criterios de clasificación del anexo I, parte 3 del Reglamento (CE) 1272/2008 y posteriores modificaciones y adecuaciones, el producto no está clasificado para esta clase de peligro.

peligro por aspiración

Sobre la base de los datos disponibles y habida cuenta de los criterios de clasificación del anexo I, parte 3 del Reglamento (CE) 1272/2008 y posteriores modificaciones y adecuaciones, el producto no está clasificado para esta clase de peligro.

**Los datos toxicológicos referentes a las sustancias contenidas en la mezcla se muestran a continuación:**

**Hidróxido de sodio**Metabolismo, cinética, mecanismo de acción y otra información.

En contacto con la piel humana, a concentraciones no irritantes, el paso de los iones es suave y de absorción difícil.

**TOXICIDAD AGUDA**

Conejo DL50 (oral) = 325 mg / kg

Conejo DL50 (cutáneo): 1350 mg / kg

Rata CL50 - 4 horas (inhalación): datos no disponibles

**CORROSIÓN O IRRITACION CUTANEA**

La sustancia provoca quemaduras químicas cuya gravedad depende de la concentración de la solución, la importancia de la contaminación y la duración del contacto. En función de la profundidad del daño, se observan eritema caliente y doloroso, ampollas y necrosis. La evolución puede complicarse con

**Puli Jet Plus 2.0**

Fecha 27/02/2020

Primera compilación

Impreso el 17/03/2020

Página n. 15/27

infecciones o con efectos secundarios a nivel estético o funcional.

**CORROSIÓN PARA EL TRACTO RESPIRATORIO**

Datos no disponibles.

**LESIONES OCULARES GRAVES / IRRITACIONES OCULARES GRAVES**

La sustancia provoca quemaduras químicas cuya gravedad depende de la concentración de la solución.

**TOXICIDAD PARA LA REPRODUCCIÓN:**

- Efectos adversos sobre la función sexual y la fertilidad:

No existen datos disponibles. La sustancia no presenta toxicidad sistémica y no se detectan efectos plausibles aparentes sobre la reproducción en condiciones normales de uso.

- Efectos adversos sobre el desarrollo:

No existen datos disponibles. La sustancia no presenta toxicidad sistémica y no se detectan efectos plausibles aparentes sobre la reproducción en condiciones normales de uso.

- Efectos sobre la lactancia o que se transmitan por la lactancia:

Datos no disponibles.

**TOXICIDAD ESPECÍFICA EN DETERMINADOS ORGANOS (STOT) - EXPOSICIÓN INDIVIDUAL**

La inhalación de vapores o aerosoles provoca de forma inmediata: secreción nasal, estornudos, sensación de ardor nasal y faríngeo, tos, disnea y dolor en el pecho. Las complicaciones aparecen en forma de edema laríngeo o broncoespasmos.

Una vez finalizada de la exposición, los síntomas pueden retroceder, pero también puede aparecer un edema pulmonar retrasado, en un plazo de 48 horas.

La sustancia es corrosiva y la ingestión de una solución concentrada de hidróxido de sodio provoca dolores en la cavidad oral, retroesternal y en la región epigástrica, que van asociados con salivación y vómitos frecuentes con restos de sangre, perforación esofágica o gástrica.

**TOXICIDAD ESPECÍFICA EN DETERMINADOS ORGANOS (STOT) - EXPOSICIÓN REPETIDA**

Con posterioridad a una exposición por inhalación en el ámbito laboral durante 20 años, en la literatura médica se ha recogido un caso de enfermedad obstructiva severa con tos, disnea y taquipnea.

La exposición cutánea a largo plazo puede causar dermatitis.

**PELIGRO POR ASPIRACIÓN**

Datos no disponibles.

**Vías probables de exposición**

En un entorno profesional, las principales vías de exposición son la inhalación y el contacto con la piel o los ojos, cuya importancia va en función de la contaminación y de la duración del contacto. A nivel ocular aparece dolor inmediato, lagrimeo e hiperemia conjuntival. Pueden aparecer secuelas tales como: adherencias conjuntivales, opacidades corneales, cataratas, glaucoma y también ceguera.

**sensibilización respiratoria**

La inhalación de la sustancia puede causar el síndrome de Brooks (asma inducida por productos irritantes) (INRS, 2011).

**sensibilización cutánea**

Un estudio en voluntarios ha demostrado que el hidróxido de sodio no es un sensibilizador cutáneo. Además, esta sustancia es ampliamente utilizada y no se ha informado de ningún caso de sensibilización.

**MUTAGENICIDAD EN CÉLULAS GERMINALES**

Los estudios in vitro e in vivo indican que el hidróxido de sodio no es genotóxico.

**CARCINÓGENICIDAD**

Un estudio del año 1976 en trabajadores con exposición crónica a la sosa cáustica no detectó ninguna relación entre la aparición de neoplasias y la duración o intensidad de la exposición.

**Efectos inmediatos, retardados y crónicos de la exposición a corto y largo plazo.**

La inhalación de vapores o aerosoles provoca de forma inmediata: secreción nasal, estornudos, sensación de ardor nasal y faríngeo, tos, disnea y dolor en el pecho. Las complicaciones aparecen en forma de edema laríngeo o broncoespasmos.

Una vez finalizada de la exposición, los síntomas pueden retroceder, pero también puede aparecer un edema pulmonar retrasado, en un plazo de 48 horas.

Otras complicaciones son las superinfecciones. La hipersecreción bronquial y la descamación de la mucosa bronquial en caso de lesiones extensas son responsables de obstrucciones tronculares y atelectasias.

Las secuelas pulmonares pueden ser las siguientes: asma (en particular, síndrome de disfunción reactiva de las vías respiratorias o síndrome de Brooks), estenosis bronquial, bronquiectasis y fibrosis pulmonar.

La ingestión de soluciones concentradas viene seguida de dolor bucal, retroesternal y epigástrico asociado con hipersialorrea y vómitos con sangre. Se produce acidosis metabólica, hiperleucocitosis, hemólisis e hipernatremia.

**Puli Jet Plus 2.0**

Fecha 27/02/2020

Primera compilación

Impreso el 17/03/2020

Página n. 16/27

Las complicaciones son: perforación esofágica o gástrica, hemorragia digestiva, fístulas, dificultades para respirar (signo de edema laríngeo o neumoopatía por inhalación o una fístula traqueoesofágica), shock y coagulación intravascular diseminada.

La evolución a largo plazo puede desencadenar episodios de estenosis digestiva, especialmente esofágica. También existe el riesgo de cancerización de lesiones cicatriciales del tracto digestivo.

La contaminación local de la piel o de los ojos provoca quemaduras químicas, cuya gravedad varía en función de la concentración de la solución, la importancia de la contaminación y la duración del contacto.

A nivel cutáneo, y en función de la profundidad del daño, se observan eritema caliente y doloroso, ampollas y necrosis. La evolución puede complicarse por infecciones o secuelas a nivel estético o funcional.

A nivel ocular aparece dolor inmediato, lagrimeo e hiperemia conjuntival. Pueden aparecer secuelas tales como: adherencias conjuntivales, opacidades corneales, cataratas, glaucoma y también ceguera.

La exposición cutánea a largo plazo puede causar dermatitis.

**ácido fosfórico**Metabolismo, cinética, mecanismo de acción y otra información.

El ácido fosfórico puede ingresar al cuerpo tanto por inhalación de sus aerosoles como por ingestión.

Libera iones de fosfato que se eliminan a través de la orina.

Las partículas de ácido fosfórico son higroscópicas y tienden a aumentar de volumen cuando pasan a través del tracto respiratorio. Contienen un 90 % de humedad en la tráquea y un 99 % en los pulmones.

Cuando el ácido fosfórico entra en contacto con la humedad del tracto gastrointestinal se transforma en iones de fosfato.

La absorción y, en cantidades limitadas, la reabsorción en el tracto gastrointestinal se ven afectadas por diferentes factores.

El transporte a la sangre es un fenómeno activo que se ve estimulado por la vitamina D.

En los adultos, se absorben aproximadamente 2/3 de la cantidad ingerida, y posteriormente se eliminan mediante la orina.

En los niños, la cantidad absorbida no se elimina por completo, y por lo tanto la tasa en el plasma sigue siendo más alta que la de un adulto. (INRS, 2011)

TOXICIDAD AGUDA

DL50 rata (oral): 1530 mg / kg (INRS, 2011)

Conejo LD50 (cutáneo): 2740 mg / kg (INRS, 2011)

Rata CL50 - 4 horas (inhalación): > 213 mg / m<sup>3</sup> (INRS, 2011)

CORROSIÓN / IRRITACIÓN CUTÁNEA

La sustancia presenta un efecto corrosivo.

La gravedad va vinculada a la concentración de la solución, la cantidad y la duración del contacto.

Puede provocar una decoloración amarillenta de la piel.

En función de la profundidad del daño, se ha observado la presencia de eritema caliente y doloroso, ampollas y necrosis.

La evolución puede complicarse por superinfecciones o secuelas a nivel estético o funcional.

Sobre la piel de un conejo, el ácido fosfórico provoca irritación a partir de una concentración del 75 % durante un contacto de 4 horas; el 80 % la irritación es grave y el 85 % es corrosiva (necrosis) (INRS, 2011).

CORROSIÓN PARA EL TRACTO RESPIRATORIO

Los vapores y aerosoles son corrosivos.

La gravedad de las lesiones va vinculada a la concentración de la solución, la cantidad y la duración del contacto.

Los humos de combustión de una mezcla que contiene un 95 % de fósforo rojo están compuestos por una alta concentración de ácido fosfórico y por una pequeña cantidad de ácido difosfórico.

La exposición de las ratas a estos humos durante 1 hora provoca una ligera deformación de la epiglotis (a 3150 mg/m<sup>3</sup>), edema de la laringe (a 5400 mg/m<sup>3</sup>) y lesiones traqueales y laringeas (a 8500 mg/m<sup>3</sup>).

La exposición durante 4 horas a 1500 mg/m<sup>3</sup> provoca edema laríngeo grave, siendo en algunos puntos edema hemorrágico.

Los conejos expuestos a estos humos durante 30 minutos muestran necrosis epitelial de los alvéolos y una inflamación de la laringe parcialmente reversible pasados 14 días (INRS, 2011).

LESIONES OCULARES GRAVES / IRRITACIONES OCULARES GRAVES

La sustancia presenta un efecto corrosivo.

La gravedad va vinculada a la concentración de la solución, la cantidad y la duración del contacto.

Los síntomas son: dolor inmediato, lagrimeo, hiperemia conjuntival y, a menudo, blefaroespasma.

Las posibles secuelas son: adherencias conjuntivales, opacidades corneales, cataratas, glaucoma y también ceguera.

En humanos, la instilación ocular de una gota de solución de ácido fosfórico tamponada con un pH de 2,5 solo provoca picazón leve sin lesiones. Se tolera perfectamente una gota de la misma solución tamponada a pH 3,4 (INRS, 2011).

En el ojo de un conejo, una solución al 10-17 % provoca una ligera irritación, mientras que el contacto directo con la sustancia pura (119 mg) provoca efectos graves (quemaduras) (INRS, 2011).

SENSIBILIZACIÓN RESPIRATORIA

La inhalación de la sustancia puede causar el síndrome de Brooks (asma inducida por productos irritantes) (INRS, 2011).



**Puli Jet Plus 2.0**

Fecha 27/02/2020

Primera compilación

Impreso el 17/03/2020

Página n. 17/27

**SENSIBILIZACION CUTANEA**

El ácido fosfórico no mostró ningún poder de sensibilización en conejillos de indias (INRS, 2011).

**MUTAGENICIDAD EN CÉLULAS GERMINALES**

Las pruebas in vitro arrojaron resultados negativos en el ensayo de Ames, con o sin activación metabólica.

En las pruebas in vivo, un ensayo de recombinación génica en *Drosophila* arrojó resultados negativos.

Un ensayo letal con carácter dominante en ratas reflejó un aumento en el número de hembras que presentaron reabsorción después del apareamiento con machos expuestos a la concentración más baja. (INRS, 2011)

**CARCINÓGENICIDAD**

En una evaluación reciente, los datos han demostrado una asociación entre la exposición a fuertes neblinas de ácido inorgánico y el cáncer de laringe en humanos, mientras que se limitaban a establecer una asociación causal con el cáncer bronquial.

También se ha observado una asociación positiva entre la exposición a fuertes neblinas de ácido inorgánico y el cáncer de pulmón en seres humanos (IARC, 2012; INRS, 2011).

- La Agencia Internacional para la Investigación del Cáncer (IARC, por sus siglas en inglés) asigna fuertes neblinas de ácido inorgánico en el grupo 1 (carcinógeno humano confirmado) en base a las pruebas de suficiente carcinogenicidad en seres humanos (cáncer de laringe y asociación positiva entre la exposición a las neblinas de ácidos inorgánicos fuertes y cáncer de pulmón) (IARC, 2012).

**TOXICIDAD PARA LA REPRODUCCIÓN:**

- Efectos adversos sobre la función sexual y la fertilidad: datos no disponibles.

- Efectos adversos sobre el desarrollo: no hay datos disponibles relativos al ser humano. No se observaron alteraciones en el crecimiento o en la reproducción en ratas (en un estudio de 3 generaciones) que recibieron dietas que contenían entre un 0,4 % y un 0,75 % de ácido fosfórico (INRS, 2011).

En ratas, el ácido fosfórico es fetotóxico cuando se expone a altas concentraciones por inhalación (INRS, 2011).

- Efectos sobre la lactancia o que se transmitan durante la lactancia: datos no disponibles.

**TOXICIDAD ESPECÍFICA EN DETERMINADOS ORGANOS (STOT) - EXPOSICIÓN INDIVIDUAL**

En los humanos, la exposición por inhalación a vapores o aerosoles causa inmediatamente signos de irritación de las vías respiratorias: secreción nasal, estornudos, sensación de ardor en la nariz y la garganta, tos, disnea y dolor en el pecho.

El pronóstico puede ser muy grave si aparecen edemas laríngeos o broncoespasmos.

Los síntomas generalmente desaparecen después del cese de la exposición, pero el edema pulmonar tardío puede ocurrir en un plazo de 48 horas.

Las superinfecciones bacterianas son las complicaciones más frecuentes.

La hipersecreción bronquial y la descamación de la mucosa bronquial, en presencia de lesiones más extensas, son responsables de obstrucciones bronquiales y de atelectasia (INRS, 2011).

La ingestión de una solución concentrada de la sustancia provoca dolores en la boca, en el espacio retroesternal y epigástrico, asociados con hipersialorrea y vómitos, frecuentemente con sangre.

Se produce acidosis metabólica, hiperleucocitosis y hemólisis.

Las complicaciones a corto plazo son perforación esofágica o gástrica, hemorragias digestivas, fistulas (traqueoesofágicas o aortoesofágicas), dificultades respiratorias (motivadas por la aparición de edema laríngeo, neumopatía por inhalación o fistula traqueoesofágica), shock y coagulación intravascular diseminada (INRS, 2011).

**TOXICIDAD ESPECÍFICA EN DETERMINADOS ORGANOS (STOT) - EXPOSICIÓN REPETIDA**

En los seres humanos, la ingestión de fosfatos puede causar desequilibrios electrolíticos en el cuerpo que, en caso de ser excesivos, pueden interferir con la función de diversos sistemas de órganos. En particular, el alto consumo de fosfato puede influir en la distribución de calcio en el cuerpo y, en algunos casos, puede producir calcificación de los tejidos blandos y afectar la formación de los huesos.

Los daños renales, así como la calcificación en tejidos blandos y la calcificación ósea, fueron los principales resultados encontrados en animales de laboratorio alimentados repetidamente con fosfatos (BIBRA, 1993).

La toxicidad del ácido fosfórico después de la inhalación repetida es similar a la de los aerosoles ácidos; el efecto se debe a la acción irritante directa del ion H<sup>+</sup> y depende no solo de la concentración, sino también del tamaño de las partículas y de la duración de la exposición. En ratas expuestas a aerosoles (partículas de aerosol de 0,49-0,65 µm) de productos de combustión de una mezcla que contenga fósforo rojo y esté formada de entre un 71 % a un 79 % de ácido fosfórico, durante 2,25 horas/día, 4 días/semana durante 13 semanas, se observó letalidad a partir de una concentración de 750 mg/m<sup>3</sup> con efectos en las vías respiratorias, y en particular en los bronquiolos terminales.

Las ratas expuestas a productos de combustión de fósforo blanco, 15 minutos/día, 5 días/semana durante 13 semanas, fallecen a altas concentraciones (de 589 a 1161 mg/m<sup>3</sup>) debido a edema laríngeo o traqueal (INRS, 2011).

**PELIGRO POR ASPIRACIÓN**

Datos no disponibles.

**Posibles rutas de exposición.**

Se prevé que las principales vías de potencial exposición para los trabajadores expuestos a la sustancia durante la producción y el uso de la misma sean el contacto cutáneo y la inhalación.

**Efectos inmediatos, retardados y crónicos de la exposición a corto y largo plazo.**

**Puli Jet Plus 2.0**

Fecha 27/02/2020

Primera compilación

Impreso el 17/03/2020

Página n. 18/27

En los seres humanos, la exposición por inhalación a vapores o aerosoles provoca de forma inmediata signos de irritación de las vías respiratorias: secreción nasal, estornudos, sensación de ardor en la nariz y la garganta, tos, disnea y dolor en el pecho.

El pronóstico puede ser muy grave si aparecen edemas laríngeos o broncoespasmos.

Una vez finalizada la exposición, generalmente hay una remisión de los síntomas, pero el edema pulmonar tardío puede ocurrir en un plazo de 48 horas.

Las complicaciones aparecen en forma de superinfecciones bacterianas.

La hipersecreción y la descamación de la mucosa bronquial, en presencia de lesiones extensas, son responsables de las obstrucciones bronquiales y la atelectasia.

Otras posibles secuelas son: estenosis bronquial, bronquiectasia, fibrosis pulmonar.

La ingestión de una solución concentrada de la sustancia provoca dolores en la boca, en el espacio retroesternal y epigástrico, asociados con hipersialorrea y vómitos, frecuentemente con sangre. Se produce acidosis metabólica, hiperleucocitosis y hemólisis.

Las complicaciones a corto plazo son perforación esofágica o gástrica, hemorragias digestivas, fístulas (traqueoesofágicas o aortoesofágicas), dificultades respiratorias (motivadas por la aparición de edema laríngeo, neumopatía por inhalación o fístula traqueoesofágica), shock y coagulación intravascular diseminada.

A largo plazo, puede aparecer estenosis digestiva, en particular esofágica.

También existe el riesgo cancerización de las lesiones del tracto digestivo.

No hay datos disponibles para exposiciones crónicas a la sustancia.

Efectos interactivos

Datos no disponibles.

**1-metoxi-2-propanol**Metabolismo, cinética, mecanismo de acción y otra información.

La sustancia se absorbe bien por inhalación, por vía oral y vía cutánea. Se distribuye principalmente en el hígado, donde se metaboliza en propilenglicol PG y se elimina tanto a través de la respiración en forma de CO<sub>2</sub> como a través de la orina sin sufrir modificaciones, variaciones ni metabolismos.

TOXICIDAD AGUDA

DL50 rata (oral): 4000 mg / kg

Conejo LD50 (cutáneo): 13000 mg / kg

Rata CL50 - 4 horas (inhalación): 15000 ppm

CORROSIÓN / IRRITACIÓN CUTANEA

A altas concentraciones puede tener efectos irritantes (IPCS, 1997).

CORROSIÓN PARA EL TRACTO RESPIRATORIO

Datos no disponibles.

LESIONES OCULARES GRAVES / IRRITACIONES OCULARES GRAVES

La sustancia y el vapor en altas concentraciones son irritantes para los ojos (IPCS, 1997).

SENSIBILIZACION RESPIRATORIA

Datos no disponibles.

SENSIBILIZACION CUTANEA

No mostró poder sensibilizador.

MUTAGENICIDAD EN CÉLULAS GERMINALES

Las pruebas realizadas, tanto in vitro como in vivo, arrojaron resultados negativos.

CARCINÓGENICIDAD

Los estudios de inhalación realizados durante dos años en ratas y ratones (Spencer PJ et al., 2002) indican que la sustancia no es potencialmente cancerígena para los seres humanos (INRS, 2010; OCDE, 2001).

TOXICIDAD PARA LA REPRODUCCIÓN:

- Efectos adversos sobre la función sexual y la fertilidad:

La sustancia no se considera tóxica.

- Efectos adversos del desarrollo:

La sustancia no se considera tóxica.

- Efectos sobre la lactancia materna o durante la lactancia materna:

Datos no disponibles.

TOXICIDAD ESPECÍFICA EN DETERMINADOS ORGANOS (STOT) - EXPOSICIÓN INDIVIDUAL

Las altas concentraciones pueden provocar un efecto sedante.

La sustancia, en altas concentraciones, presenta efectos irritantes para el sistema respiratorio (IPCS, 1997).

**Puli Jet Plus 2.0**

Fecha 27/02/2020

Primera compilación

Impreso el 17/03/2020

Página n. 19/27

**TOXICIDAD ESPECÍFICA EN DETERMINADOS ORGANOS (STOT) - EXPOSICIÓN REPETIDA**

Datos no disponibles.

**PELIGRO POR ASPIRACIÓN**

Datos no disponibles.

**Posibles rutas de exposición.**

Se prevé que las principales vías de potencial exposición para los trabajadores expuestos a la sustancia durante la producción y el uso de la misma sean el contacto cutáneo y la inhalación. La potencial exposición de la población general puede producirse a través de la ingestión de alimentos o agua contaminados, a través del aire y por contacto con productos que contengan la sustancia.

**Efectos inmediatos, retardados y crónicos de la exposición a corto y largo plazo.**

La sustancia y sus vapores (en altas concentraciones) son irritantes para los ojos, para la piel y para las vías respiratorias (IPCS, 1997).

La exposición a concentraciones muy altas puede conducir a la depresión del SNC (IPCS, 1997).

La inhalación de los vapores presenta una toxicidad baja, ya que incluso las concentraciones bajas son intolerables para el ser humano. Las exposiciones a 250 ppm durante 1-7 horas provocan irritación en los ojos, la nariz y la garganta; en algunos casos hay dolor de cabeza, y en ocasiones náuseas.

La respuesta primaria a la exposición a altas concentraciones de inhalación (1000 ppm) tiene un efecto sedante.

Una exposición repetida podría causar efectos muy desagradables (se ha constatado irritación en los ojos y el sistema respiratorio, así como náuseas en algunos sujetos).

La exposición repetida o prolongada desengrasa la piel y puede causar sequedad y que aparezcan grietas (IPCS, 1997).

**Efectos interactivos**

Datos no disponibles.

**1-metoxi-2-propanol**

LD50 (Oral) 3739 mg/kg Rata

LD50 (Cutánea) &gt; 2000 mg/kg Rata

LC50 (Inhalación) &gt; 7000 ppm/6h Rata

**Hidróxido de sodio**

LD50 (Oral) 325 mg/kg bw conejo

**3-butoxi-2-propanol**

LD50 (Oral) 3300 mg/kg Rata

LD50 (Cutánea) &gt; 2000 mg/kg Rata

**Citral**

LD50 (Oral) 6800 mg/kg Rata

LD50 (Cutánea) &gt; 2000 mg/kg Rata

**Clorocresol**

LD50 (Oral) 1830 mg/kg Rata

LC50 (Inhalación) &gt; 2,86 mg/l/4h Rata

**Etilendiaminotetraacetato de tetrasodio**

LD50 (Oral) 1780 mg/kg Rata

**Propan-2-ol**

LD50 (Oral) 5,84 mg/kg Rata

LD50 (Cutánea) 16,4 mg/kg conejo

**ácido fosfórico**

LD50 (Oral) 2600 mg/kg Rata

LD50 (Cutánea) 2740 mg/kg conejo

LC50 (Inhalación) &gt; 0,85 mg/l/1h Rata

**Bifenil-2-ol**

LD50 (Oral) 2733 mg/kg Rata

**Puli Jet Plus 2.0**

Fecha 27/02/2020

Primera compilación

Impreso el 17/03/2020

Página n. 20/27

LD50 (Cutánea) > 2000 mg/kg conejo  
LC50 (Inhalación) > 36 mg/l/4h Rata

**1-metoxi-2-propanol**

Ratto DL50 (Oral ): 4000 mg/kg

Coniglio DL50 (Cutánea ): 13000 mg/kg

Ratto CL50-4 ore (Inhalación ): 15000 ppm.

**SECCIÓN 12. Información ecológica****12.1. Toxicidad**

El producto debe ser considerado peligroso para el medio ambiente y es tóxico para los organismos acuáticos. Provocar, a largo plazo, efectos negativos en el ambiente acuático.

**1-metoxi-2-propanol**

Efectos a corto plazo

Peces (Leuciscus idus) CL50-96 horas: 6812 mg / l (media geométrica) [Directiva DIN 38412]; NOEC: 4640 mg / l (UE, 2006; OCDE, 2001).

Crustáceos (Daphnia magna) CE50-48 horas:&gt; 500 mg / l (UE, 2006; Verschueren, 2009).

Algas (Selenastrum capricornutum) CE50-96 horas:&gt; 1000 mg / l (UE, 2006).

A una concentración de 46 g / l, la sustancia inhibe ligeramente la germinación de esporas del hongo Cladosporium.

Efectos a largo plazo

Pescado: los estudios a largo plazo no están disponibles (UE, 2006).

Crustáceos: no hay estudios a largo plazo disponibles (UE, 2006).

Algas: no hay estudios a largo plazo disponibles (UE, 2006).

**Hidróxido de sodio**

LC50 - Peces

&lt; 180 mg/l/96h Gambusia affinis

EC50 - Crustáceos

40,4 mg/l/48h Ceriodaphnia sp.

**3-butoxi-2-propanol**

LC50 - Peces

560 mg/l/96h Poecilia reticulata

EC50 - Crustáceos

&gt; 1000 mg/l/48h Daphnia magna

**Citral**

LC50 - Peces

6,78 mg/l/96h Leuciscus idus

EC50 - Crustáceos

6,8 mg/l/48h Daphnia magna

EC50 - Algas / Plantas Acuáticas

103,8 mg/l/72h Desmodesmus subspicatus

**Clorocresol**

LC50 - Peces

0,917 mg/l/96h Oncorhynchus mykiss

EC50 - Crustáceos

2,29 mg/l/48h Daphnia magna

NOEC crónica peces

0,15 mg/l Oncorhynchus mykiss

NOEC crónica crustáceos

0,32 mg/l Daphnia magna

**Etilendiaminotetraacetato de tetrasodio**

LC50 - Peces

24 mg/l/96h Lepomis macrochirus

**Puli Jet Plus 2.0**

Fecha 27/02/2020

Primera compilación

Impreso el 17/03/2020

Página n. 21/27

**Propan-2-ol**

LC50 - Peces 10000 mg/l/96h Pimephales promelas

**ácido fosfórico**

EC50 - Crustáceos &gt; 100 mg/l/48h Daphnia magna

EC50 - Algas / Plantas Acuáticas &gt; 100 mg/l/72h Desmodesmus subspicatus

**12.2. Persistencia y degradabilidad****1-metoxi-2-propanol**

Se espera que se biodegrade.

**Hidróxido de sodio**

La alta solubilidad en agua y la baja presión de vapor indican que se encontrará el hidróxido de sodio, principalmente en el ambiente acuático. La sustancia está presente en el medio ambiente como iones e iones de sodio. hidroxilo, esto implica que no se adsorbe en partículas o superficies y no se acumula en los tejidos vivos. Las emisiones atmosféricas de Hidróxido de sodio se neutralizan rápidamente con dióxido de carbono u otros. ácidos y sales (por ejemplo, carbonato de sodio).

**ácido fosfórico**

Degradabilidad: dato no disponible

**12.3. Potencial de bioacumulación****1-metoxi-2-propanol**

La bioconcentración no es significativa.

Hidróxido de sodio

No relevante

BCF No aplicable

Coeficiente de reparto n-octanol / agua ver sec. 9.1

**12.4. Movilidad en el suelo****1-metoxi-2-propanol**

No se espera una absorción significativa del suelo.

**Hidróxido de sodio**

Dada la alta movilidad en el suelo y la alta solubilidad, puede derretirse después de las lluvias e infiltrarse en el suelo

No se esperan emisiones significativas en el ambiente terrestre durante el uso normal de la sustancia, si existe. Las pequeñas emisiones serán neutralizadas por la capacidad de amortiguación del suelo.

**12.5. Resultados de la valoración PBT y mPmB**

Sobre la base de los datos disponibles, el producto no contiene sustancias PBT o vPvB en porcentaje superior al 0,1%.

**12.6. Otros efectos adversos**

Información no disponible.

**SECCIÓN 13. Consideraciones relativas a la eliminación****13.1. Métodos para el tratamiento de residuos**

Reutilizar si es posible. Los desechos del producto tienen que considerarse especialmente peligrosos. La peligrosidad de los residuos que contiene en

**Puli Jet Plus 2.0**

Fecha 27/02/2020

Primera compilación

Impreso el 17/03/2020

Página n. 22/27

parte este producto debe valorarse en función de las disposiciones legislativas vigentes.

La eliminación debe encargarse a una sociedad autorizada para la gestión de basuras, según cuanto dispuesto por la normativa nacional y eventualmente local.

**EMBALAJES CONTAMINADOS**

Los embalajes contaminados deben enviarse a la recuperación o eliminación según las normas nacionales sobre la gestión de residuos.

**SECCIÓN 14. Información relativa al transporte**

El transporte debe ser realizado por vehículos equipados y / o autorizados para transportar mercancías peligrosas de acuerdo con las disposiciones de la edición actual del A.D.R. y las disposiciones nacionales aplicables. El transporte debe realizarse en el embalaje original y, en cualquier caso, en un embalaje compuesto por materiales que no puedan ser atacados por su contenido y que no puedan generar reacciones peligrosas con él. Los empleados para la carga y descarga de mercancías peligrosas deben haber recibido la capacitación adecuada sobre los riesgos presentados por la preparación y sobre cualquier procedimiento que se adopte en caso de situaciones de emergencia.

**14.1. Número ONU**

ADR/ADN/RID: 1760  
IMDG: 1760  
IATA: 1760

**14.2. Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas**

ADR/ADN/RID: LÍQUIDO CORROSIVO, N.E.P. (Hidróxido de sodio, Bifenil-2-ol)  
IMDG: CORROSIVE LIQUID, N.O.S. (sodium hydroxide, biphenyl-2-ol)  
IATA: CORROSIVE LIQUID, N.O.S. (sodium hydroxide, biphenyl-2-ol)

**14.3. Clase(s) de peligro para el transporte**

ADR/ADN/RID: 8  
IMDG: 8  
IATA: 8

**14.4. Grupo de embalaje**

ADR/ADN/RID: II  
IMDG: II  
IATA: II

**14.5. Peligros para el medio ambiente**

ADR/ADN/RID: SI  
IMDG: SI  
Marine Pollutant: NO  
IATA: SI

**14.6. Precauciones particulares para los usuarios**

ADR/ADN/RID  
Código de clasificación: C9  
Categoría de transporte: 2  
Identificación de peligro No: 80  
Etiquetas: 8 + peligro ambiental  
Provisiones especiales: 274  
Cantidad limitada: 1 L  
Cantidad exenta: E2  
Código de restricción de túnel: (E)



IMDG  
Etiquetas: 8 + peligro ambiental  
Provisiones especiales: 274

**Puli Jet Plus 2.0**

Fecha 27/02/2020

Primera compilación

Impreso el 17/03/2020

Página n. 23/27

Cantidad limitada: 1 L  
Cantidad exenta E2  
EmS: F-A, S-B



Estiba y manipulación Category B  
Segregación SW2

IATA  
Etiquetas: Corrosive



Cantidad exenta	E2				
Instrucción de Carga:	855	Pasajero:	851	Cantidad limitada:	Y840
empaquetado:					
Max net Qty/Pkg:	30 L		1 L		0.5 L
Provisiones especiales:	A3 - A803				

**14.7. Transporte a granel con arreglo al anexo II del Convenio MARPOL y el Código IBC**

El transporte a granel debe cumplir con el Anexo II de MARPOL 73/78 y el Código IBC cuando corresponda.

**SECCIÓN 15. Información reglamentaria**

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

Categoría Seveso - Directiva 2012/18 / CE: E2

Reglamento sobre biocidas (Reg. (UE) 528/2012): no aplicable

Regulación de detergente (Reg. (CE) 648/2004): no aplicable

Dir. 2004/42 / CE - VOC / Decreto Legislativo 161/2006: no aplicable

Restricciones relativas al producto o a las sustancias contenidas según el anexo XVII Reglamento (CE) 1907/2006

Producto  
Punto 3 - 40

Sustancias en Candidate List (Art. 59 REACH)

Sobre la base de los datos disponibles, el producto no contiene sustancias SVHC en porcentaje superior al 0,1%.

Sustancias sujetas a autorización (Anexo XIV REACH)

Ninguna

Sustancias sujetas a obligación de notificación de exportación Reg. (CE) 649/2012:

Ninguna

Sustancias sujetas a la Convención de Rotterdam:

**Puli Jet Plus 2.0**

Fecha 27/02/2020

Primera compilación

Impreso el 17/03/2020

Página n. 24/27

Ninguna

Sustancias sujetas a la Convención de Estocolmo:

Ninguna

Controles sanitarios

Los trabajadores expuestos a este agente químico no deben ser sometidos a la vigilancia sanitaria, siempre y cuando los resultados de la evaluación de los riesgos demuestren que existe sólo un moderado riesgo para la seguridad y la salud de los trabajadores y que las medidas previstas por la directiva 98/24/CE estén siendo respetadas y sean suficientes para reducir el riesgo.

**15.2. Evaluación de la seguridad química**

Ha sido realizada una evaluación de seguridad química para las siguientes sustancias contenidas:

Clorocresol1-metoxi-2-propanolHidróxido de sodioEtilendiaminotetraacetato de tetrasodioPropan-2-olBifenil-2-olÁCIDO FOSFÓRICO**SECCIÓN 16. Otra información**

Texto de las indicaciones de peligro (H) citadas en la secciones 2-3 de la ficha:

Flam. Liq. 2	Líquidos inflamables, categoría 2
Flam. Liq. 3	Líquidos inflamables, categoría 3
Met. Corr. 1	Corrosivos para los metales, categoría 1
Acute Tox. 4	Toxicidad aguda, categoría 4
STOT RE 2	Toxicidad específica en determinados órganos - exposiciones repetidas, categoría 2
Skin Corr. 1A	Corrosión cutáneas, categoría 1A
Skin Corr. 1B	Corrosión cutáneas, categoría 1B
Skin Corr. 1C	Corrosión cutáneas, categoría 1C
Eye Dam. 1	Lesiones oculares graves, categoría 1
Eye Irrit. 2	Irritación ocular, categoría 2
Skin Irrit. 2	Irritación cutáneas, categoría 2
STOT SE 3	Toxicidad específica en determinados órganos - exposiciones única, categoría 3
Skin Sens. 1	Sensibilización cutánea, categoría 1
Skin Sens. 1B	Sensibilización cutánea, categoría 1B



**Puli Jet Plus 2.0**

Fecha 27/02/2020

Primera compilación

Impreso el 17/03/2020

Página n. 25/27

<b>Aquatic Acute 1</b>	Peligroso para el medio ambiente acuático, toxicidad aguda, categoría 1
<b>Aquatic Chronic 1</b>	Peligroso para el medio ambiente acuático, toxicidad crónica, categoría 1
<b>Aquatic Chronic 2</b>	Peligroso para el medio ambiente acuático, toxicidad crónica, categoría 2
<b>Aquatic Chronic 3</b>	Peligroso para el medio ambiente acuático, toxicidad crónica, categoría 3
<b>H225</b>	Líquido y vapores muy inflamables.
<b>H226</b>	Líquidos y vapores inflamables.
<b>H290</b>	Puede ser corrosivo para los metales.
<b>H302</b>	Nocivo en caso de ingestión.
<b>H332</b>	Nocivo en caso de inhalación.
<b>H373</b>	Puede provocar daños en los órganos tras exposiciones prolongadas o repetidas.
<b>H314</b>	Provoca quemaduras graves en la piel y lesiones oculares graves.
<b>H318</b>	Provoca lesiones oculares graves.
<b>H319</b>	Provoca irritación ocular grave.
<b>H315</b>	Provoca irritación cutánea.
<b>H335</b>	Puede irritar las vías respiratorias.
<b>H317</b>	Puede provocar una reacción alérgica en la piel.
<b>H336</b>	Puede provocar somnolencia o vértigo.
<b>H400</b>	Muy tóxico para los organismos acuáticos.
<b>H410</b>	Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.
<b>H411</b>	Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.
<b>H412</b>	Nocivo para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.

**LEYENDA:**

- ADR: Acuerdo europeo para el transporte de las mercancías peligrosas por carretera
- CAS NUMBER: Número del Chemical Abstract Service
- CE50: Concentración que tiene efecto sobre el 50 % de la población sometida a prueba
- CE NUMBER: Número identificativo en ESIS (archivo europeo de las sustancias existentes)
- CLP: Reglamento CE 1272/2008
- DNEL: Nivel derivado sin efecto
- EmS: Emergency Schedule
- GHS: Sistema armonizado global para la clasificación y el etiquetado de los productos químicos
- IATA DGR: Reglamento para el transporte de mercancías peligrosas de la Asociación internacional de transporte aéreo
- IC50: Concentración de inmovilización del 50 % de la población sometida a prueba
- IMDG: Código marítimo internacional para el transporte de mercancías peligrosas
- IMO: International Maritime Organization
- INDEX NUMBER: Número identificativo en el anexo VI del CLP
- LC50: Concentración letal 50 %
- LD50: Dosis letal 50 %
- OEL: Nivel de exposición ocupacional
- PBT: Persistente, bioacumulable y tóxico según el REACH
- PEC: Concentración ambiental previsible
- PEL: Nivel previsible de exposición
- PNEC: Concentración previsible sin efectos
- REACH: Reglamento CE 1907/2006
- RID: Reglamento para el transporte internacional de mercancías peligrosas por ferrocarril
- TLV: Valor límite de umbral
- TLV VALOR MÁXIMO: Concentración que no se debe superar en ningún momento de la exposición laboral.
- TWA STEL: Límite de exposición a corto plazo
- TWA: Límite de exposición media ponderada
- VOC: Compuesto orgánico volátil
- vPvB: Muy persistente y muy bioacumulable según el REACH
- WGK: Wassergefährdungsklassen (Deutschland).

**Puli Jet Plus 2.0**

Fecha 27/02/2020

Primera compilación

Impreso el 17/03/2020

Página n. 26/27

**MÉTODOS DE CÁLCULO**

Peligros químico-físicos: el peligro se ha derivado de los criterios de clasificación del Reglamento CLP, anexo I, parte 2, y posteriores modificaciones e integraciones.

Los peligros para la salud se han evaluado utilizando el método de cálculo establecido por el Reglamento (CE) 1272/2008 (CLP) y posteriores modificaciones e integraciones para la clasificación de mezclas cuando haya datos sobre todos los componentes de la mezcla o sobre algunos de ellos:

Acute Tox: aplicación criterios tabla 3.1.1. Anexo I, parte 3, del Reglamento CLP y posteriores modificaciones e integraciones.

Skin Corr. 1A/1B/1C H314: aplicación fórmula aditividad criterios tabla 3.2.3 del anexo I, parte 3, del Reglamento CLP

Skin Irrit 2 H315: aplicación fórmula aditividad criterios tabla 3.2.3 del anexo I, parte 3, del Reglamento CLP

Eye Dam 1 H318: aplicación fórmula aditividad criterios tabla 3.3.3 del anexo I, parte 3, del Reglamento CLP

Eye Irrit. 2 H319: aplicación fórmula aditividad criterios tabla 3.3.3 del anexo I, parte 3, del Reglamento CLP

Eye Irrit. 2 H319: aplicación fórmula aditividad criterios tabla 3.3.3 del anexo I, parte 3, del Reglamento (CE) 1272/2008 (CLP) y posteriores modificaciones e integraciones.

Skin Sens 1A/1B/1 H317 tabla 3.4.5 del anexo I, parte 3, del Reglamento (CE) 1272/2008 (CLP) y posteriores modificaciones e integraciones.

Resp Sens 1A/1B/1 H334 tabla 3.4.5 del anexo I, parte 3, del Reglamento (CE) 1272/2008 (CLP) y posteriores modificaciones e integraciones.

Muta. 1A/1B, 2 H340 - H341: tabla 3.5.2 del anexo I, parte 3, del Reglamento CLP y posteriores modificaciones e integraciones.

Carc 1A/1B, 2 H350 - H351: tabla 3.6.2 del anexo I, parte 3, del Reglamento CLP y posteriores modificaciones e integraciones.

Repr 1A/1B, 2 H360 - H361: tabla 3.7.2 del anexo I, parte 3, del Reglamento CLP y posteriores modificaciones e integraciones.

STOT SE 1, 2 H370 - 371: aplicación de los métodos de cálculo - tabla 3.8.3 del anexo I, parte 3, del Reglamento (CE) 1272/2008 (CLP) y posteriores modificaciones e integraciones.

STOT SE 3 H336: cap. 3.8.3.4.5 del anexo I, parte 3, del Reglamento (CE) 1272/2008 (CLP) y posteriores modificaciones e integraciones.

STOT RE 1, 2 H372 - H373: tabla 3.9.4 del anexo I, parte 3, del Reglamento CLP y posteriores modificaciones e integraciones.

Asp Tox 1 H304: aplicación de los criterios 3.10 del anexo I, parte 3, del Reglamento CLP y posteriores modificaciones e integraciones.

Los riesgos para el medio ambiente han sido evaluados utilizando el método de cálculo establecido por el Reglamento (CE) 1272/2008 (CLP) y posteriores modificaciones e integraciones para la clasificación de mezclas cuando haya datos sobre todos los componentes de la mezcla o sobre algunos de ellos:

toxicidad para el medio ambiente acuático, efectos agudos: tabla 4.1.1 del anexo I, parte 4, del Reglamento (CE) 1272/2008 (CLP) y posteriores modificaciones e integraciones;

toxicidad para el medio ambiente acuático, efectos crónicos: tabla 4.1.2 del anexo I, parte 4 del Reglamento (CE) 1272/2008 (CLP) y posteriores modificaciones e integraciones.

**Nota B:**

Ciertas sustancias (ácidos, bases, etc.) se comercializan en solución acuosa a diferentes concentraciones y, por lo tanto, requieren una clasificación y un etiquetado diferentes, ya que los riesgos varían según la concentración.

En la Parte 3, se usa una designación general del tipo para sustancias acompañadas de la nota B: 'ácido nítrico ...%'.  
En este caso, el proveedor debe indicar la concentración de la solución como un porcentaje en la etiqueta. La concentración expresada como porcentaje siempre se entiende como peso / peso, a menos que se indique lo contrario.

**BIBLIOGRAFÍA GENERAL:**

1. Reglamento (CE) 1907/2006 del Parlamento Europeo (REACH)
2. Reglamento (CE) 1272/2008 del Parlamento Europeo (CLP)
3. Reglamento (UE) 790/2009 del Parlamento Europeo (I Atp. CLP)
4. Reglamento (UE) 2015/830 del Parlamento Europeo
5. Reglamento (UE) 286/2011 del Parlamento Europeo (II Atp. CLP)
6. Reglamento (UE) 618/2012 del Parlamento Europeo (III Atp. CLP)
7. Reglamento (UE) 487/2013 del Parlamento Europeo (IV Atp. CLP)
8. Reglamento (UE) 944/2013 del Parlamento Europeo (V Atp. CLP)
9. Reglamento (UE) 605/2014 del Parlamento Europeo (VI Atp. CLP)
10. Reglamento (UE) 2015/1221 del Parlamento Europeo (VII Atp. CLP)
11. Reglamento (UE) 2016/918 del Parlamento Europeo (VIII Atp. CLP)
12. Reglamento (UE) 2016/1179 (IX Atp. CLP)
13. Reglamento (UE) 2017/776 (X Atp. CLP)
14. Reglamento (UE) 2018/669 (XI Atp. CLP)
15. Reglamento (UE) 2018/1480 (XIII Atp. CLP)
16. Reglamento (UE) 2019/521 (XII Atp. CLP)

- The Merck Index. - 10th Edition

- Handling Chemical Safety

- INRS - Fiche Toxicologique (toxicological sheet)

- Patty - Industrial Hygiene and Toxicology

- N.I. Sax - Dangerous properties of Industrial Materials-7, 1989 Edition

- Sitio web IFA GESTIS

- Sitio web Agencia ECHA

- Banco de datos de modelos de SDS de sustancias químicas - Ministerio de Salud e Instituto Superior de Sanidad

**Puli Jet Plus 2.0**

Fecha 27/02/2020

Primera compilación

Impreso el 17/03/2020

Página n. 27/27

**Nota para el usuario:**

La información contenida en esta ficha se basa en los conocimientos disponibles hasta la fecha de la última versión. El usuario debe cerciorarse de la idoneidad y completeza de la información en lo que se refiere al específico uso del producto.

Este documento no debe ser interpretado como garantía de alguna propiedad específica del producto.

Visto que la utilización del producto no puede ser controlada directamente por nosotros, será obligación del usuario respetar, bajo su responsabilidad, las leyes y las disposiciones vigentes en lo que se refiere a higiene y seguridad. No se asumen responsabilidades por usos inadecuados.

Ofrezca una adecuada formación al personal encargado del uso de productos químicos.

La clasificación del producto se basa en los métodos de cálculo previstos en el Anexo I de la CLP, a menos que se especifique lo contrario en las secciones 11 y 12.

Los métodos de evaluación de las propiedades químico-físicas se indican en la sección 9.

**Primer número del documento.**