

Ficha de Datos de Seguridad

En conformidad con Anexo II del REACH - Reglamento (UE) 2020/878

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

1.1. Identificador del producto

Denominación F32 2.0
UFI : S1S2-30H8-P00R-GX02

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

Descripción/Uso: Limpia contactos.

Usos Identificados	Industriales	Profesionales	Consumidores
Ver Descripción.	PC: 35.	PC: 35.	PC: 35.

Usos Desaconsejados

Se desaconsejan todos los usos distintos de los identificados como relevantes.

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

Razón social: SK SOLKEM INDUSTRIES SRL A SOCIO UNICO
Dirección: Corso Europa 85/91
Localidad y Estado: 20033 Solaro (Mi)
Italia
Tel. 0039 02 84505
Fax 0039 02 84505479

dirección electrónica de la persona competente,
responsable de la ficha de datos de seguridad regulatory@sksolkem.com

1.4. Teléfono de emergencia

Para informaciones urgentes dirigirse a Servicio de Información Toxicológica
Teléfono: + 34 91 562 04 20 (solo emergencias toxicológicas)
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) 2020/878. 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.

Clasificación e indicación de peligro:

Aerosoles, categoría 1	H222 H229	Aerosol extremadamente inflamable. Recipiente a presión: puede reventar si se calienta.
Peligro por aspiración, categoría 1	H304	Puede ser mortal en caso de ingestión y penetración en las vías respiratorias.
Toxicidad específica en determinados órganos - exposiciones repetidas, categoría 2	H373	Puede provocar daños en los órganos tras exposiciones prolongadas o repetidas.
Irritación cutáneas, categoría 2	H315	Provoca irritación cutánea.
Toxicidad específica en determinados órganos - exposiciones única, categoría 3	H336	Puede provocar somnolencia o vértigo.

Peligroso para el medio ambiente acuático, toxicidad crónica, categoría 2

H411

Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos 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:



Palabra de advertencia: Peligro

Indicaciones de peligro:

H222 Aerosol extremadamente inflamable.

H229 Recipiente a presión: puede reventar si se calienta.

H373 Puede provocar daños en los órganos tras exposiciones prolongadas o repetidas.

H315 Provoca irritación cutánea.

H336 Puede provocar somnolencia o vértigo.

H411 Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos duraderos.

Consejos de prudencia:

P210 Mantener alejado del calor, de superficies calientes, de chispas, de llamas abiertas y de cualquier otra fuente de ignición.
No fumar.

P251 No perforar ni quemar, incluso después de su uso.

P410+P412 Proteger de la luz del sol. No exponer a temperaturas superiores a 50°C / 122°F.

P501 Deseche el producto y el contenedor de acuerdo con las regulaciones locales y nacionales.

P102 Mantener fuera del alcance de los niños.

P101 Si se necesita consejo médico, tener a mano el envase o la etiqueta.

P211 No pulverizar sobre una llama abierta u otra fuente de ignición.

Contiene: Hidrocarburos C7, n-alcanos, isoalcanos, compuestos cíclicos
N-HEXANO

Las indicaciones relativas a la clasificación como tóxico por aspiración han sido excluidas de los elementos de la etiqueta en base al punto 1.3.3 del Anexo I del CLP.

2.3. Otros peligros

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

El producto no contiene sustancias con propiedades de alteración del sistema endocrino en concentración ≥ 0,1%.

SECCIÓN 3. Composición/información sobre los componentes

3.2. Mezclas

Contiene:

Identificación	x = Conc. %	Clasificación (CE) 1272/2008 (CLP)
Hidrocarburos C7, n-alcanos, isoalcanos, compuestos cíclicos INDEX - CE 927-510-4 CAS 64742-49-0 Reg. REACH 01-2119475515-33-XXXX	50 ≤ x < 55	Flam. Liq. 2 H225, Asp. Tox. 1 H304, Skin Irrit. 2 H315, STOT SE 3 H336, Aquatic Chronic 2 H411
PROPANO INDEX 601-003-00-5 CE 200-827-9 CAS 74-98-6 Reg. REACH 01-2119486944-21	17,5 ≤ x < 20	Flam. Gas 1A H220, Press. Gas (Liq.) H280, Nota de clasificación según el anexo VI del Reglamento CLP: U
BUTANO INDEX 601-004-00-0 CE 203-448-7 CAS 106-97-8 Reg. REACH 01-2119474691-32-XXXX	15 ≤ x < 17,5	Flam. Gas 1A H220, Press. Gas (Liq.) H280, Nota de clasificación según el anexo VI del Reglamento CLP: C, U
ISOBUTANO INDEX 601-004-00-0 CE 200-857-2 CAS 75-28-5 Reg. REACH 01-2119485395-27-XXXX	7 ≤ x < 8,5	Flam. Gas 1A H220, Press. Gas H280, Nota de clasificación según el anexo VI del Reglamento CLP: C, U
TRANS-DICLOROETILENE INDEX - CE 205-860-2 CAS 156-60-5	3 ≤ x < 4	Flam. Liq. 2 H225, Acute Tox. 4 H332, Aquatic Chronic 3 H412 ETA Inhalación nieblas/polvos: 1,5 mg/l
N-HEXANO INDEX 601-037-00-0 CE 203-777-6 CAS 110-54-3 Reg. REACH 01-2119480412-44	1,5 ≤ x < 2	Flam. Liq. 2 H225, Repr. 2 H361f, STOT RE 1 H372, Asp. Tox. 1 H304, Skin Irrit. 2 H315, STOT SE 3 H336, Aquatic Chronic 2 H411

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

 SK Solkem industries srl	SK SOLKEM INDUSTRIES SRL A SOCIO UNICO	Revisión N. 5
	F32 2.0	Fecha de revisión 30/04/2026 Imprimida el 30/04/2026 Pag. N. 4/19 Sustituye la revisión:4 (Imprimida el: 26/09/2025)

El producto es un aerosol que contiene agentes propulsores. A los efectos de evaluar los peligros para la salud, los agentes propulsores no son tomados en cuenta (a menos que presenten peligros para la salud). Los porcentajes indicados incluyen los agentes propulsores.

Porcentaje de agentes propulsores: 43,20 %

SECCIÓN 4. Primeros auxilios

4.1. Descripción de los primeros auxilios

En caso de duda o en presencia de síntomas, póngase en contacto con un médico y muéstrole este documento.
En caso de síntomas más graves, solicite asistencia médica inmediata.
OJOS: Quite al accidentado las eventuales lentes de contacto, si la situación permite realizar esta operación fácilmente. Lave inmediatamente con abundante agua durante al menos 15 minutos, abriendo bien los párpados. Consulte inmediatamente a un médico.
PIEL: Quitar las prendas contaminadas. Lave inmediatamente con abundante agua corriente (y, si es posible, con jabón). Consultar a un médico. Evite ulteriores contactos con las prendas contaminadas.
INGESTIÓN: No provoque el vómito sin expresa autorización del médico. Si el sujeto está inconsciente, no administre nada por vía oral. Consulte inmediatamente a un médico.
INHALACIÓN: Lleve al sujeto al aire libre, lejos del lugar del accidente. En caso de síntomas respiratorios (tos, dispeña, respiración dificultosa, asma), mantenga al accidentado en una posición que facilite la respiración. Si es necesario, administre oxígeno. Si la respiración cesa, practique respiración artificial. Consulte inmediatamente a un médico.

Protección de los socorristas

Se recomienda que el socorrista que ayuda a un sujeto que ha estado expuesto a una sustancia o una mezcla química utilice equipos de protección individual. La naturaleza de estas protecciones depende de la peligrosidad de la sustancia o de la mezcla, de la forma de exposición y del grado de contaminación. En ausencia de otras indicaciones más específicas, se recomienda utilizar guantes desechables en caso de posible contacto con líquidos biológicos. Para conocer los tipos de EPI más adecuados para la sustancia o de la mezcla, se remite a la sección 8.

4.2. Principales síntomas y efectos, agudos y retardados

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

EFECTOS RETARDADOS: Sobre la base de los datos disponibles, no se conocen casos de efectos retardados después de la exposición a este producto.

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

Si no se siente bien, comuníquese con un CENTRO DE TOXICOLOGÍA o con un médico.

Elementos que deben estar a disposición en el lugar de trabajo para el tratamiento específico e inmediato

Agua corriente para lavar la piel y los ojos.

SECCIÓN 5. Medidas de lucha contra incendios

5.1. Medios de extinción

MEDIOS DE EXTINCIÓN IDÓNEOS
Los medios de extinción son los tradicionales: anhídrido carbónico, espuma, polvos y agua nebulizada.
MEDIOS DE EXTINCIÓN NO IDÓNEOS
Ninguno en particular.

5.2. Peligros específicos derivados de la sustancia o la mezcla

PELIGROS DEBIDOS A LA EXPOSICIÓN EN CASO DE INCENDIO
En caso de recalentamiento, los recipientes aerosol pueden deformarse, estallar y ser proyectados a gran distancia. Use un casco de protección antes de acercarse al incendio. Evite respirar los productos de la combustión.

5.3. Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios

 SK Solkem industries srl	SK SOLKEM INDUSTRIES SRL A SOCIO UNICO	Revisión N. 5
	F32 2.0	Fecha de revisión 30/04/2026 Imprimida el 30/04/2026 Pag. N. 5/19 Sustituye la revisión:4 (Imprimida el: 26/09/2025)

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.

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

Elimine toda fuente de ignición (cigarrillos, llamas, chispas, etc.) o de calor en el área en que se ha verificado la pérdida. Aleje a las personas desprovistas de equipo. Llevar guantes / prendas / gafas / máscara de protección.

6.2. Precauciones relativas al medio ambiente

Impida su dispersión en el ambiente.

6.3. Métodos y material de contención y de limpieza

Absorba el producto derramado con material absorbente inerte. 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

Evite la acumulación de cargas electrostáticas. No rocíe el producto sobre llamas o cuerpos incandescentes. Los vapores podrían incendiarse y explotar; por lo tanto, se debe evitar su acumulación manteniendo las puertas y ventanas abiertas y garantizando una ventilación cruzada. No coma, beba ni fume durante el uso. No respirar el aerosol.

7.2. Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas posibles incompatibilidades

Conserve el producto en un lugar bien ventilado, a una temperatura inferior a 50°C / 122°F, lejos de la acción directa de los rayos del sol y de cualquier fuente de combustión.

Clase de almacenamiento TRGS 510 (Alemania):
2B

7.3. Usos específicos finales

Información no disponible.

SECCIÓN 8. Controles de exposición/protección individual

8.1. Parámetros de control

Referencias normativas:

CZE	Česká Republika	NAŘÍZENÍ VLÁDY ze dne 18. října 2023, kterým se mění nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, ve znění pozdějších předpisů
DEU	Deutschland	WirkungDosisNOAELMAK-und BAT-Werte-Liste 2024 Ständige Senatskommission zur Prüfung
DNK	Danmark	gesundheitsschädlicher Arbeitsstoffe
ESP	España	BEK nr 291 af 19/03/2024 (Historisk) Bekendtgørelse om grænseværdier for stoffer og materialer (kemiske
FRA	France	agenser) i arbejdsmiljøet
FIN	Suomi	Límites de exposición profesional para agentes químicos en España 2024
GRC	Ελλάδα	Valeurs limites d'exposition professionnelle aux agents chimiques en FranceDécret n° 2021-1849 du 28
HUN	Magyarország	décembre 2021
HRV	Hrvatska	HTP-VÅRDEN 2020. Koncentrationer som befunnits skadliga. SOCIAL - OCH
ITA	Italia	HÄLSOVÅRDSMINISTERIETS PUBLIKATIONER 2020:25
NOR	Norge	Π.Δ. 26/2020 (ΦΕΚ 50/Α` 6.3.2020) Εναρμόνιση της ελληνικής νομοθεσίας προς τις διατάξεις των οδηγιών
NLD	Nederland	2017/2398/EE, 2019/130/EE και 2019/983/EE «για την τροποποίηση της οδηγίας 2004/37/EK ``σχετικά με
PRT	Portugal	την προστασία των εργαζομένων από τους κινδύνους που συνδέονται με την έκθεση σε καρκινογόνους ή
POL	Polska	μεταλλαξιογόνους παράγοντες κατά την εργασία``»
ROU	România	Az innovációért és technológiáért felelős miniszter 5/2020. (II. 6.) ITM rendelethe a kémiai kóroki tényezők
SWE	Sverige	hatásának kitett munkavállalók egészségének és biztonságának védelmére!
SVK	Slovensko	PRAVILNIK O IZMJENAMA I DOPUNAMA PRAVILNIKA O ZAŠTITI RADNIKA OD IZLOŽENOSTI
SVN	Slovenija	OPASNIM KEMIČNOSTI NA RADU, GRANIČNIM VRIJEDNOSTIMA IZLOŽENOSTI I BIOLOŠKIM
GBR	United Kingdom	GRANIČNIM VRIJEDNOSTIMA
EU	OEL EU	Decreto Legislativo 9 Aprile 2008, n.81
ACGIH		Forskrift om endring i forskrift om tiltaksverdier og grenseverdier for fysiske og kjemiske faktorer i
		arbeidsmiljøet samt smitterisikogrupper for biologiske faktorer (forskrift om tiltaks- og grenseverdier), 21.
		10. april 2024 kl. 13.55
		Regeling van de Minister van Sociale Zaken en Werkgelegenheid van 13 mei2024, nr. 2024-0000092805,
		tot wijziging van deArbeidsomstandighedenregeling in verband met de implementatie vanRichtlijn 2022/431
		Decreto-Lei n.º 102/2024, de 4 de dezembro. Sumário: Transpõe para a ordem jurídica interna a Diretiva
		(UE) 2022/431, relativa à proteção dos trabalhadores contra riscos ligados à exposição a agentes
		cancerígenos ou mutagénicos e procede à quarta alteração
		ROZPORZĄDZENIE MINISTRA RODZINY, PRACY I POLITYKI SPOŁECZNEJ z dnia 24 czerwca 2024 r.
		zmieniające rozporządzenie w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników
		szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy
		HOTĂRÂRE nr. 179 din 28 februarie 2024 pentru modificarea și completarea Hotărârii Guvernului nr.
		1.093/2006 privind stabilirea cerințelor minime de securitate și sănătate pentru protecția lucrătorilor
		împotriva riscurilor legate de expunerea la agenți ca
		Arbetsmiljöverkets föreskrifter och allmänna råd (AFS 2023:14) om gränsvärden för luftvägsexponering i
		arbetsmiljön
		121_2024 Z. z. Nariadenie vlády o ochrane zdravia zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou
		karcinogénym, mutagénym alebo reprodukčne toxickým faktorom pri práci
		Pravilnik o varovanju delavcev pred tveganji zaradi izpostavljenosti rakotvornim, mutagenim ali
		reprotoksičnim snovem pri delu. Ljubljana, četrtek 4. 4. 2024
		EH40/2005 Workplace exposure limits (Fourth Edition 2020)
		Directiva (UE) 2022/431; Directiva (UE) 2019/1831; Directiva (UE) 2019/130; Directiva (UE) 2019/983;
		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 98/24/CE; Directiva 91/322/CEE.
		ACGIH 2025

Hidrocarburos C7, n-alcanos, isoalcanos, compuestos cíclicos

Valor límite de umbral						
Tipo	Estado	TWA/8h		STEL/15min		Notas / Observaciones
		mg/m3	ppm	mg/m3	ppm	

Salud - Nivel sin efecto derivado - DNEL/DMEL

Efectos sobre los consumidores				Efectos sobre los trabajadores				
Vía de exposición	Locales agudos	Sistém agudos	Locales crónicos	Sistém crónicos	Locales agudos	Sistém agudos	Locales crónicos	Sistém crónicos
Inhalación			VND	447 mg/m3			VND	2085 mg/m3
Dérmica			VND	149 mg/kg/d				300 mg/kg bw/d

PROPANO

Valor límite de umbral								
Tipo	Estado	TWA/8h	STEL/15min		Notas / Observaciones			
		mg/m3	ppm	mg/m3	ppm			
AGW	DEU	1800	1000	7200	4000			
MAK	DEU	1800	1000	7200	4000			

TLV	DNK	1800	1000	3200	2000
VLA	ESP		1000		
HTP	FIN	1500	800	2000	1100
TLV	GRC	1800	1000		
TLV	NOR	900	500		
NDS/NDSch	POL	1800			
TLV	ROU	1400	778	1800	1000
MV	SVN	1800	1000	7200	4000

BUTANO					
Valor límite de umbral					
Tipo	Estado	TWA/8h	STEL/15min		Notas / Observaciones
		mg/m3	ppm	mg/m3	ppm
AGW	DEU	2400	1000	9600	4000
MAK	DEU	2400	1000	9600	4000
TLV	DNK	1200	500	2400	1000
VLA	ESP		1000		Gases
VLEP	FRA	1900	800		
HTP	FIN	1900	800	2400	1000
TLV	GRC	2350	1000		
AK	HUN	2350		9400	
GVI/KGVI	HRV	1450	600	1810	750
TLV	NOR	600	250		
TGG	NLD	1430			
NDS/NDSch	POL	1900		3000	
NPEL	SVK	2400	1000		
MV	SVN	2400	1000	9600	4000
WEL	GBR	1450	600	1810	750
WEL	GBR		4		RESPIR
ACGIH					1000

ISOBUTANO					
Valor límite de umbral					
Tipo	Estado	TWA/8h	STEL/15min		Notas / Observaciones
		mg/m3	ppm	mg/m3	ppm
AGW	DEU	2400	1000	9600	4000
HTP	FIN	1900	800	2400	1000

TRANS-DICLOROETILENE		
Concentración prevista sin efectos sobre el ambiente - PNEC		
Valor de referencia en agua dulce	0,364	mg/l
Valor de referencia en agua marina	0,036	mg/l
Valor de referencia para sedimentos en agua dulce	0,5483	mg/kg/d
Valor de referencia para sedimentos en agua marina	0,0548	mg/kg/d
Valor de referencia para el agua, liberación intermitente	0,3636	mg/l

Valor de referencia para los microorganismos STP	17	mg/l
Valor de referencia para el medio terrestre	0,563	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				57 mg/kg bw/d				
Inhalación				198 mg/m3				797 mg/m3

N-HEXANO						
Valor límite de umbral						
Tipo	Estado	TWA/8h	STEL/15min		Notas / Observaciones	
		mg/m3	ppm	mg/m3	ppm	
TLV	CZE	70	19,5	200	55,8	PIEL
AGW	DEU	180	50	1440	400	
MAK	DEU	180	50	1440	400	
TLV	DNK	72	20	104	40	E
VLA	ESP	72	20			Como n-esano
VLEP	FRA	72	20			
HTP	FIN	72	20			PIEL
TLV	GRC	72	20			
AK	HUN	72	20			PIEL
GVI/KGVI	HRV	72	20			PIEL
VLEP	ITA	72	20			
TLV	NOR	72	20			
TGG	NLD	72		144		
VLE	PRT	72	20			
NDS/NDSch	POL	72				PIEL
TLV	ROU	72	20			
NGV/KGV	SWE	72	20	180	50	
NPEL	SVK	72	20	140	40	
MV	SVN	72	20	576	160	
WEL	GBR	72	20			
OEL	EU	72	20			
ACGIH			50			PIEL

Leyenda:

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

VND = peligro identificado pero ningún DNEL/PNEC disponible ; NEA = ninguna exposición esperada ; NPI = ningún peligro identificado ; LOW = bajo peligro ; MED = medio peligro ; HIGH = alto peligro.

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.

Prever un sistema para el lavado ocular y una ducha de emergencia.

Es necesario mantener los niveles de exposición lo más bajo posible para evitar acumulaciones en el organismo. Gestionar los equipos de protección individual de modo que quede garantizada la máxima protección (ej. reducción del tiempo de sustitución).

PROTECCIÓN DE LAS MANOS
Si espera entrar en contacto con el producto, le recomendamos protegerse las manos con guantes de trabajo (véase la norma EN 374).
Al elegir el material de los guantes de trabajo, hay que tener en consideración cuanto sigue: compatibilidad, degradación, tiempo de 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.

Protéjase las manos con guantes del siguiente tipo:
Material: Caucho nitrílico (NBR)
Grosor: 0,4 mm
Tiempo de penetración: 480 min

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

PROTECCIÓN DE LOS OJOS
Usar gafas de protección herméticas (véase la norma EN ISO 16321).

PROTECCIÓN RESPIRATORIA
La utilización de medios de protección de las vías respiratorias es necesaria en ausencia de medidas técnicas para limitar la exposición del trabajador. Se aconseja llevar una mascarilla con filtro de tipo AX combinado con filtro de tipo P (véase la norma EN 14387).

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

Propiedades	Valor	Información
Estado físico	líquido	Temperatura: 20 °C
Color	incolore	Temperatura: 20 °C
Olor	característico	
Punto de fusión / punto de congelación	-185 °C	Método:Reg. (EC) N° 440/2008 Annex, A1 Nota:Propulsor.
Punto inicial de ebullición	-161 °C	Método:Reg. (EC) N° 440/2008 Annex, A 2 Nota:Propulsor.
Inflamabilidad	gas inflamable	Método:Reg. (EC) N. 440/2008 Annex, A 10
Límites inferior de explosividad	1,8 % (v/v)	Método:Reg. (EC) N° 440/2008 Annex A 14. Nota:Propulsor.
Límites superior de explosividad	9,5 % (v/v)	Método:Reg. (EC) N° 440/2008 Annex A 14. Nota:Propulsor.
Punto de inflamación	-100 °C	Método:Reg. (EC) N°440/2008 Annex, A 11

Temperatura de auto-inflamación	> 288 °C	(gas) Nota:Propulsor. Método:Reg. (EC) N°440/2008 Annex, A 15 Nota:Propulsor.
Temperatura de descomposición	no determinado	
pH	no disponible	Motivo para falta de dato:la sustancia/mezcla es no polar/aprótica
Viscosidad cinemática	no determinado	
Solubilidad	insoluble en agua	Método:Regulation (EC) N°440/2008 Annex, A 6 Temperatura: 20 °C
Coeficiente de repartición: n-octanol/agua	no disponible	Motivo para falta de dato:No aplicable a mezclas.
Presión de vapor	no disponible	Método:Reg. (EC) N° 440/2208 Annex, A 4 Sustancia:Hidrocarburos C7, n-alcanos, isoalcanos, compuestos cíclicos Presión de vapor: 60 hPa
Densidad y/o densidad relativa	0,72 kg/l	Método:ASTM D 1298 Temperatura: 20 °C
Densidad de vapor relativa	>1 (air=1) liquid	
Características de las partículas	no aplicable	

9.2. Otros datos

9.2.1. Información relativa a las clases de peligro físico

Información no disponible.

9.2.2. Otras características de seguridad

Tasa de evaporación	no determinado	
VOC (Directiva 2010/75/UE)	100,00 % - 720,00	gr/litro

SECCIÓN 10. Estabilidad y reactividad

10.1. Reactividad

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

10.2. Estabilidad química

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

10.3. Posibilidad de reacciones peligrosas

En condiciones de uso y almacenamiento normales, no se prevén reacciones peligrosas.

10.4. Condiciones que deben evitarse

Evite el recalentamiento.

Hidrocarburos C7, n-alcanos, isoalcanos, compuestos cíclicos

Evitar la exposición a: llamas libres,descargas electrostáticas.

 SK Solkem industries srl	SK SOLKEM INDUSTRIES SRL A SOCIO UNICO	Revisión N. 5						
	F32 2.0	Fecha de revisión 30/04/2026 Imprimida el 30/04/2026 Pag. N. 11/19 Sustituye la revisión:4 (Imprimida el: 26/09/2025)						
10.5. Materiales incompatibles Fuertes reductores y oxidantes, bases y ácidos fuertes, materiales a elevada temperatura. Hidrocarburos C7, n-alcanos, isoalcanos, compuestos cíclicos Incompatible con: agentes oxidantes. 10.6. Productos de descomposición peligrosos Hidrocarburos C7, n-alcanos, isoalcanos, compuestos cíclicos Por descomposición, libera: óxidos de carbono. TRANS-DICLOROETILENE Por descomposición, libera: compuestos halogenados,ácido clorhídrico.								
SECCIÓN 11. Información toxicológica En ausencia de datos toxicológicos experimentales sobre el producto, los eventuales peligros para la salud han sido evaluados en base a las propiedades de las sustancias contenidas, según los criterios previstos por la normativa de referencia para su clasificación. Por lo tanto, se debe considerar la concentración de cada sustancia peligrosa eventualmente citada en la secc. 3, para evaluar los efectos toxicológicos derivados de la exposición al producto. 11.1. Información sobre las clases de peligro definidas en el Reglamento (CE) n.o 1272/2008 <u>Metabolismo, cinética, mecanismo de acción y otras informaciones</u> Información no disponible. <u>Información sobre posibles vías de exposición</u> N-HEXANO TRABAJADORES: inhalación; contacto con la piel. POBLACIÓN: inhalación de aire ambiente. <u>Efectos retardados e inmediatos, así como efectos crónicos producidos por una exposición a corto y largo plazo</u> N-HEXANO La acción tóxica crónica afecta el sistema nervioso central y periférico; este también es afectado por un efecto agudo. La acción irritante se manifiesta en el aparato respiratorio, las conjuntivas y la piel. <u>Efectos interactivos</u> N-HEXANO Una exposición simultánea al tolueno o a la butanona inhibe el metabolismo de la sustancia y la formación de 2,5-hexanodiona (INRS, 2008). TOXICIDAD AGUDA <table><tr><td>ETA (Inhalación - nieblas / polvos) de la mezcla:</td><td>> 5 mg/l</td></tr><tr><td>ETA (Oral) de la mezcla:</td><td>No clasificado (ningún componente relevante)</td></tr><tr><td>ETA (Cutánea) de la mezcla:</td><td>No clasificado (ningún componente relevante)</td></tr></table>			ETA (Inhalación - nieblas / polvos) de la mezcla:	> 5 mg/l	ETA (Oral) de la mezcla:	No clasificado (ningún componente relevante)	ETA (Cutánea) de la mezcla:	No clasificado (ningún componente relevante)
ETA (Inhalación - nieblas / polvos) de la mezcla:	> 5 mg/l							
ETA (Oral) de la mezcla:	No clasificado (ningún componente relevante)							
ETA (Cutánea) de la mezcla:	No clasificado (ningún componente relevante)							

 SK Solkem industries srl	SK SOLKEM INDUSTRIES SRL A SOCIO UNICO	Revisión N. 5
	F32 2.0	Fecha de revisión 30/04/2026 Imprimida el 30/04/2026 Pag. N. 12/19 Sustituye la revisión:4 (Imprimida el: 26/09/2025)
Hidrocarburos C7, n-alcanos, isoalcanos, compuestos cíclicos LD50 (Cutánea): LD50 (Oral): LC50 (Inhalación nieblas/polvos): > 2920 mg/kg (Rabbit) > 8 mg/kg (Rat) > 23,3 mg/l/4h (Rat) ISOBUTANO LC50 (Inhalación vapores): 52000 ppm/2h (Rat) TRANS-DICLOROETILENE LD50 (Cutánea): LD50 (Oral): LC50 (Inhalación nieblas/polvos): ETA (Inhalación nieblas/polvos): 5000 mg/kg (Rabbit) 7902 mg/kg (Rat) 24100 ppm/4h (Rat) 1,5 mg/l estimación de la tabla 3.1.2 del Anexo I del CLP (dato utilizado para el cálculo de la estimación de la toxicidad aguda de la mezcla) N-HEXANO LD50 (Cutánea): LD50 (Oral): 3000 mg/kg Rabbit 5000 mg/kg Rat CORROSIÓN O IRRITACIÓN CUTÁNEAS Provoca irritación cutánea LESIONES OCULARES GRAVES O IRRITACIÓN OCULAR No responde a los criterios de clasificación para esta clase de peligro SENSIBILIZACIÓN RESPIRATORIA O CUTÁNEA No responde a los criterios de clasificación para esta clase de peligro MUTAGENICIDAD EN CÉLULAS GERMINALES No responde a los criterios de clasificación para esta clase de peligro CARCINOGENICIDAD No responde a los criterios de clasificación para esta clase de peligro N-HEXANO La US Environmental Protection Agency (EPA) sostiene que "los datos resultan inadecuados para una evaluación del potencial cancerígeno"- (US EPA archivo on-line 2015). TOXICIDAD PARA LA REPRODUCCIÓN No responde a los criterios de clasificación para esta clase de peligro TOXICIDAD ESPECÍFICA EN DETERMINADOS ÓRGANOS (STOT) - EXPOSICIÓN ÚNICA Puede provocar somnolencia o vértigo TOXICIDAD ESPECÍFICA EN DETERMINADOS ÓRGANOS (STOT) - EXPOSICIÓN REPETIDA Puede provocar daños en los órganos		

PELIGRO POR ASPIRACIÓN

Tóxico por aspiración

11.2. Información sobre otros peligros

Según los datos disponibles, el producto no contiene sustancias que figuren entre las principales listas europeas de alteradores endocrinos potenciales o sospechosos con efectos en la salud humana que estén en proceso de evaluación.

SECCIÓN 12. Información ecológica

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.

12.1. Toxicidad

Hidrocarburos C7, n-alcanos, isoalcanos, compuestos cíclicos	
LC50 - Peces	375 mg/l/96h (Tilapia mossambica)
EC50 - Crustáceos	3 mg/l/48h (Daphnia magna)
EC50 - Algas / Plantas Acuáticas	1,5 mg/l/72h (Algae)

TRANS-DICLOROETILENE	
LC50 - Peces	135 mg/l/96h (Lepomis macrochirus)
EC50 - Crustáceos	220 mg/l/48h (Daphnia magna)

12.2. Persistencia y degradabilidad

Hidrocarburos C7, n-alcanos, isoalcanos, compuestos cíclicos
Rápidamente degradable

PROPANO	
Solubilidad en agua	0,1 - 100 mg/l
Rápidamente degradable	

BUTANO	
Solubilidad en agua	0,1 - 100 mg/l
Rápidamente degradable	

TRANS-DICLOROETILENE	
Solubilidad en agua	6300 mg/l

N-HEXANO	
Solubilidad en agua	0,1 - 100 mg/l
Rápidamente degradable	

12.3. Potencial de bioacumulación

Hidrocarburos C7, n-alcanos, isoalcanos, compuestos cíclicos	
Coefficiente de distribución: n-octanol/agua	4,5

BCF	552
PROPANO	
Coeficiente de distribución: n-octanol/agua	1,09
BUTANO	
Coeficiente de distribución: n-octanol/agua	< 2,8
TRANS-DICLOROETILENE	
Coeficiente de distribución: n-octanol/agua	2,06 Log Kow
N-HEXANO	
Coeficiente de distribución: n-octanol/agua	4
BCF	501,187

12.4. Movilidad en el suelo

N-HEXANO	
Coeficiente de distribución: suelo/agua	3,34

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 ≥ al 0,1%.

12.6. Propiedades de alteración endocrina

Según los datos disponibles, el producto no contiene sustancias que figuren entre las principales listas europeas de alteradores endocrinos potenciales o sospechosos con efectos en el medio ambiente que estén en proceso de evaluación.

12.7. 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 deshechos del producto tienen que considerarse especialmente peligrosos. La peligrosidad de los residuos que contiene en 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.
El transporte de residuos puede estar sujeto al ADR.
La gestión de los residuos derivados de la utilización o dispersión de este producto debe organizarse de acuerdo con las normas de seguridad laboral. Véase la sección 8 para conocer la posible necesidad de EPI.
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

14.1. Número ONU o número ID

Solkem SK Solkem industries srl	SK SOLKEM INDUSTRIES SRL A SOCIO UNICO	Revisión N. 5	
	F32 2.0	Fecha de revisión 30/04/2026 Imprimida el 30/04/2026 Pag. N. 15/19 Sustituye la revisión:4 (Imprimida el: 26/09/2025)	

ADR / RID, IMDG, IATA:ONU 1950

14.2. Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas

ADR / RID:AEROSOLESDRG:IMDG:AEROSOLSATA:AEROSOLS, FLAMMABLE

14.3. Clase(s) de peligro para el transporte

ADR / RID:Clase: 2Etiqueta: 2.1

IMDG:Clase: 2Etiqueta: 2.1

IATA:Clase: 2Etiqueta: 2.1

14.4. Grupo de embalaje

ADR / RID, IMDG, IATA:-

14.5. Peligros para el medio ambiente

ADR / RID: Peligrosos para el medio ambiente

IMDG: Contaminante marino

IATA: NO

Para el transporte aéreo, la marca de peligro para el medio ambiente es obligatoria solo para los números ONU 3077 y 3082.

14.6. Precauciones particulares para los usuarios

ADR / RID:HIN - Kemler: --

IMDG: Disposiciones especiales: 190, 327, 344, 625

IATA: Cargo: Pasajeros: Disposiciones especiales:

Cantidades limitadas: 1 lt

Cantidades limitadas: 1 lt
Cantidad máxima: 150 L
Cantidad máxima: 75 L

Código de restricción en túnel: (D)

Instrucciones embalaje: 203

Instrucciones embalaje: 203

A145, A167, A802

14.7. Transporte marítimo a granel con arreglo a los instrumentos de la OMI

Información no pertinente.

 SK Solkem industries srl	SK SOLKEM INDUSTRIES SRL A SOCIO UNICO	Revisión N. 5
	F32 2.0	Fecha de revisión 30/04/2026 Imprimida el 30/04/2026 Pag. N. 16/19 Sustituye la revisión:4 (Imprimida el: 26/09/2025)

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 - Directivo 2012/18/UE: P3a-E2

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

Producto
Punto 40

Sustancias contenidas

Punto 75

Reglamento (UE) 2019/1148 - sobre la comercialización y la utilización de precursores de explosivos

no aplicable

Sustancias en Candidate List (Art. 59 REACH)

N-HEXANO

Reg. REACH: 01-2119480412-44

Sustancias sujetas a autorización (Anexo XIV REACH)

Ninguna

Sustancias sujetas a obligación de notificación de exportación Reglamento (UE) 649/2012:

Ninguna

Sustancias sujetas a la Convención de Rotterdam:

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:

Hidrocarburos C7, n-alcanos, isoalcanos, compuestos cíclicos

PROPANO

BUTANO

ISOBUTANO

SECCIÓN 16. Otra información

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

Flam. Gas 1A	Gases inflamables, categoría 1A
Aerosol 1	Aerosoles, categoría 1
Aerosol 3	Aerosoles, categoría 3
Flam. Liq. 2	Líquidos inflamables, categoría 2
Press. Gas (Liq.)	Gas licuado
Press. Gas	Gas presurizado
Repr. 2	Toxicidad para la reproducción, categoría 2
Acute Tox. 4	Toxicidad aguda, categoría 4
STOT RE 1	Toxicidad específica en determinados órganos - exposiciones repetidas, categoría 1
Asp. Tox. 1	Peligro por aspiración, categoría 1
STOT RE 2	Toxicidad específica en determinados órganos - exposiciones repetidas, categoría 2
Skin Irrit. 2	Irritación cutáneas, categoría 2
STOT SE 3	Toxicidad específica en determinados órganos - exposiciones única, categoría 3
Aquatic Chronic 2	Peligroso para el medio ambiente acuático, toxicidad crónico, categoría 2
Aquatic Chronic 3	Peligroso para el medio ambiente acuático, toxicidad crónico, categoría 3
H220	Gas extremadamente inflamable.
H222	Aerosol extremadamente inflamable.
H229	Recipiente a presión: puede reventar si se calienta.
H225	Líquido y vapores muy inflamables.
H280	Contiene gas a presión; peligro de explosión en caso de calentamiento.
H361f	Se sospecha que perjudica a la fertilidad.
H332	Nocivo en caso de inhalación.
H372	Provoca daños en los órganos tras exposiciones prolongadas o repetidas.
H304	Puede ser mortal en caso de ingestión y penetración en las vías respiratorias.
H373	Puede provocar daños en los órganos tras exposiciones prolongadas o repetidas.
H315	Provoca irritación cutánea.
H336	Puede provocar somnolencia o vértigo.
H411	Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos duraderos.
H412	Nocivo para los organismos acuáticos, con efectos duraderos.

Sistema de descriptores de uso:

PC 35 Productos de lavado y limpieza

LEYENDA:

- ADR: Acuerdo europeo para el transporte de las mercancías peligrosas por carretera
- ATE/ ETA: Estimación de Toxicidad Aguda
- CAS: Número del Chemical Abstract Service
- CE50: Concentración que tiene efecto sobre el 50 % de la población sometida a prueba
- CE: Número identificativo en ESIS (archivo europeo de las sustancias existentes)
- CLP: Reglamento (CE) 1272/2008

 SK Solkem industries srl	SK SOLKEM INDUSTRIES SRL A SOCIO UNICO	Revisión N. 5
	F32 2.0	Fecha de revisión 30/04/2026 Imprimida el 30/04/2026 Pag. N. 18/19 Sustituye la revisión:4 (Imprimida el: 26/09/2025)

- COV: Compuesto orgánico volátil
- 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: 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
- PEC: Concentración ambiental previsible
- PEL: Nivel previsible de exposición
- PMT: Persistente, móvil y tóxico
- 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: Límite de exposición media ponderada
- TWA STEL: Límite de exposición a corto plazo
- vPvB: Muy persistente y muy bioacumulable
- vPvM: Muy persistente y muy móvil
- WGK: Wassergefährungsklassen (Deutschland).

BIBLIOGRAFÍA GENERAL:

1. Reglamento (CE) 1907/2006 del Parlamento Europeo (REACH)
 2. Reglamento (CE) 1272/2008 del Parlamento Europeo (CLP)
 3. Reglamento (UE) 2020/878 (Anexo II Reglamento REACH)
 4. Reglamento (CE) 790/2009 del Parlamento Europeo (I Atp. CLP)
 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) 2019/521 (XII Atp. CLP)
 16. Reglamento delegado (UE) 2018/1480 (XIII Atp. CLP)
 17. Reglamento (UE) 2019/1148
 18. Reglamento delegado (UE) 2020/217 (XIV Atp. CLP)
 19. Reglamento delegado (UE) 2020/1182 (XV Atp. CLP)
 20. Reglamento delegado (UE) 2021/643 (XVI Atp. CLP)
 21. Reglamento delegado (UE) 2021/849 (XVII Atp. CLP)
 22. Reglamento delegado (UE) 2022/692 (XVIII Atp. CLP)
 23. Reglamento delegado (UE) 2023/707
 24. Reglamento delegado (UE) 2023/1434 (XIX Atp. CLP)
 25. Reglamento delegado (UE) 2023/1435 (XX Atp. CLP)
 26. Reglamento delegado (UE) 2024/197 (XXI Atp. CLP)
 27. Reglamento delegado (UE) 2024/2564 (XXII Atp. CLP)
 28. Reglamento (UE) 2024/2865
- 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

 SK Solkem industries srl	SK SOLKEM INDUSTRIES SRL A SOCIO UNICO	Revisión N. 5
	F32 2.0	Fecha de revisión 30/04/2026 Imprimida el 30/04/2026 Pag. N. 19/19 Sustituye la revisión:4 (Imprimida el: 26/09/2025)

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.

MÉTODOS DE CÁLCULO DE LA CLASIFICACIÓN
Peligros químicos y físicos: La clasificación del producto ha sido derivada de los criterios establecidos por el Reglamento CLP, Anexo I, Parte 2. Los métodos de evaluación de las propiedades químico-físicas se indican en la sección 9.
Peligros para la salud: La clasificación del producto se basa en los métodos de cálculo previstos en el Anexo I del CLP, Parte 3, a menos que se especifique lo contrario en la sección 11.
Peligros para el medio ambiente: La clasificación del producto se basa en los métodos de cálculo previstos en el Anexo I del CLP, Parte 4, a menos que se especifique lo contrario en la sección 12.

Modificaciones con respecto a la revisión precedente:
Han sido realizadas variaciones en las siguientes secciones:
01 / 02 / 03 / 08 / 09 / 11 / 12 / 14 / 15 / 16.