

# FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

## Shaped Charge Products

según la Directiva (CE) nº 2015/830

Fecha de revisión: 03-nov.-2021  
Preparation Date 03-nov.-2021

Número de Revisión: 2  
Código ID Interna HM520503

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

#### 1.1. Identificador del producto

Nombre Del Producto Shaped Charge Products  
Código ID Interna HM520503

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

Uso recomendado  
Sector de uso SU2 - Minería, (incluidas las industrias marítimas)  
Categoría(s) de producto PC11 - Explosivos  
Usos desaconsejados Uso por los consumidores

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

Halliburton Energy Services  
Halliburton House, Howemoss Crescent  
Kirkhill Industrial Estate  
Dyce  
Aberdeen, AB21 0GN  
Reino Unido  
+44 1224 776888

[www.halliburton.com](http://www.halliburton.com)

Para obtener más información, póngase en contacto con  
Dirección de correo electrónico: [fdunexchem@halliburton.com](mailto:fdunexchem@halliburton.com)

1.4. Teléfono de emergencia  
+44 8 08 189 0979 / 1-760-476-3961

Código de acceso de respuesta ante accidentes global: 334305  
Número de contacto: 14012

Teléfono de urgencias - Artículo 45 - (CE)1272/2008	
Austria	Poison Information Centre (AT): +43-(0)1-406 43 43
Bélgica	Poison center (BE): +32 70 245 245
Bulgaria	Bulgarian poison centre: +359 2 915-44-09 or +359 2 915-43-46
Croacia	Centar za kontrolu otrovanja (CKO): (+385 1) 23-48-342 (Poison Control Center (PCC) - Institute for Medical Research and Occupational Health)
Chipre	1401; +357 22 88 7171
República Checa	+420 224 919 293; +420 224 915 402
Dinamarca	Teléfono de atención de control toxicológico (DK): +45 82 12 12 12
Estonia	16662 (Local Poison Information Centre); (+372) 626 93 90 (International Poison Information Centre)
Europa	112
Finlandia	Poison Information Centre (FI):+358 9 471 977
Francia	ORFILA (FR): + 01 45 42 59 59
Alemania	Poison Center Berlin (DE): +49 030 30686 790
Grecia	+30 210 779 3777
Hungría	+36 (06) 80 201-199
Islandia	543 2222 / 543 1000

# FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

## Shaped Charge Products

según la Directiva (CE) nº 2015/830

Fecha de revisión: 03-nov.-2021  
Preparation Date 03-nov.-2021

Número de Revisión: 2  
Código ID Interna HM520503

<b>Irlanda</b>	Centro nacional de información toxicológica (IE): +353 1 8379964
<b>Italia</b>	Centro de toxicología, Milán (IT): +39 02 6610 1029
<b>Letonia</b>	(+371) 67042473 (International number for the National Toxicology Centre)
<b>Lithuania</b>	+370 (85) 2362052
<b>Luxembourg</b>	(+352) 8002 5500
<b>Malta</b>	2122 4071
<b>Países Bajos</b>	Centro nacional de información toxicológica (NL): +31 30 274 88 88 (Nota: este servicio solo está disponible para los profesionales sanitarios)
<b>Noruega</b>	Poisons Information (NO):+ 47 22 591300
<b>Polonia</b>	Centro de información y control toxicológico, Varsovia (PL): +48 22 619 66 54; +48 22 619 08 97
<b>Portugal</b>	Centro de información toxicológica (PT): + 351 213 303 271
<b>Rumanía</b>	+40 21 318 36 06
<b>Eslovaquia</b>	+421 2 5477 4166
<b>Eslovenia</b>	112
<b>España</b>	Servicio de información toxicológica (ES): +34 91 562 04 20
<b>Suecia</b>	Poisons Information Center (SV):+46 8 33 12 31
<b>Suiza</b>	Poison Center: Tel 145; +41 44 251 51 51
<b>Turkey</b>	Ulusal Zehir Danisma Merkezi (UZEM) :114 Acil Saglik Hizmetleri : 112
<b>Reino Unido</b>	NHS Direct (Reino Unido): +44 0845 46 47

## SECCIÓN 2: Identificación de los peligros

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

#### Reglamento (CE) Nº 1272/2008

Toxicidad aguda oral	Categoría 4 - H302
Toxicidad para la reproducción	Categoría 1A - H360
Toxicidad específica en determinados órganos (stot) — exposición única	Categoría 1 - H370
Toxicidad específica en determinados órganos (stot) — exposiciones repetidas	Categoría 2 - H373
Toxicidad acuática aguda	Categoría 1 - H400
Toxicidad acuática crónica	Categoría 2 - H411
Explosivos.	División 1.4 - H204

### 2.2. Elementos de la etiqueta

#### Pictogramas de peligro



Palabras de advertencia:

**Peligro**

#### Indicaciones de Peligro:

H204 - Peligro de incendio o de proyección

H302 - Nocivo en caso de ingestión

H360 - Puede perjudicar la fertilidad o dañar al feto

H362 - Puede perjudicar a los niños alimentados con leche materna

# FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

## Shaped Charge Products

según la Directiva (CE) nº 2015/830

Fecha de revisión: 03-nov.-2021

Preparation Date 03-nov.-2021

Número de Revisión: 2

Código ID Interna HM520503

H370 - Provoca daños en los órganos

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

H400 - Muy tóxico para los organismos acuáticos

H411 - Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos

EUH001 - Explosivo en estado seco

EUH014 - Reacciona violentamente con el agua

### Consejos de prudencia

P210 - Mantener alejado del calor, superficies calientes, chispas llamas al descubierto y otras fuentes de ignición. No fumar

P234 - Conservar únicamente en el embalaje original.

P250 - Evitar abrasiones/ choques /fricciones

P280 - Llevar guantes/prendas/gafas/máscara de protección

P370 + P372 + P380 + P373 - En caso de incendio: Riesgo de explosión. Evacuar la zona. NO combatir el incendio cuando este afecte a la carga.

P370 + P380 + P375 - En caso de incendio: Evacuar la zona. Luchar contra el incendio a distancia, dado el riesgo de explosión

### Contiene

#### Sustancias

Sustancias	Número CAS
Hierro	7439-89-6
Aluminio	7429-90-5
Nonanitroterfenil (NONA)	51460-84-5
Ciclotrimetilentrinitramina (RDX)	121-82-4
Hexanitroestilbeno (HNS)	20062-22-0
Ciclotetrametilentetranitramina (HMX)	2691-41-0
Plomo	7439-92-1
Cobre	7440-50-8
Grafito	7782-42-5
Tungsteno	7440-33-7

### 2.3. Otros peligros

Ninguno conocido

## SECCIÓN 3: Composición/información sobre los componentes

### 3.2. Mezclas

Mezcla

Sustancias	EINECS	Número CAS	Porcentaje (%)	EU - GHS Clasificación de sustancia	Nº Reg. REACH
Hierro	231-096-4	7439-89-6	60 - 100%	Flam. Sol. 1 (H228) Self-heat. 1 (H251)	No hay datos disponibles
Aluminio	231-072-3	7429-90-5	30 - 60%	Flam. Sol. 1 (H228) Water-react. 2 (H261)	No hay datos disponibles
Nonanitroterfenil (NONA)	257-218-6	51460-84-5	10 - 30%	Acute Tox. 3 (H301) Expl. Unstable explosive (H200)	No hay datos disponibles
Ciclotrimetilentrinitramina (RDX)	204-500-1	121-82-4	10 - 30%	Expl. 1.1 (H201) Acute Tox. 3 (H301) STOT SE 1 (H370) STOT RE 2 (H373)	No hay datos disponibles
Hexanitroestilbeno (HNS)	243-494-5	20062-22-0	10 - 30%	Expl. 1.1 (H201)	No hay datos disponibles
Ciclotetrametilentetranitramina (HMX)	220-260-0	2691-41-0	10 - 30%	Expl. 1.1 (H201) Acute Tox. 3 (H311) STOT SE 1 (H370)	No hay datos disponibles
Plomo	231-100-4	7439-92-1	5 - 10%	Carc. 2 (H351) Repr. 1A (H360FD) Lact. (H362) STOT RE 1 (H372) Aquatic Acute 1 (H400) Aquatic Chronic 1 (H410)	No hay datos disponibles
Cobre	231-159-6	7440-50-8	5 - 10%	Acute Tox. 4 (H302) Aquatic Acute 1 (H400) Aquatic Chronic 1 (H410) Flam. Sol. 2 (H228)	No hay datos disponibles
Grafito	231-955-3	7782-42-5	5 - 10%	No está clasificado	No hay datos disponibles

# FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

## Shaped Charge Products

según la Directiva (CE) nº 2015/830

Fecha de revisión: 03-nov.-2021

Preparation Date 03-nov.-2021

Número de Revisión: 2

Código ID Interna HM520503

Tungsteno	231-143-9	7440-33-7	5 - 10%	Flam. Sol. 1 (H228) Self-heat. 2 (H252)	No hay datos disponibles
-----------	-----------	-----------	---------	--	--------------------------

**Para el texto completo de las frases H mencionadas en esta Sección, ver la Sección 16**

### SECCIÓN 4: Primeros auxilios

#### 4.1. Descripción de los primeros auxilios

<b>Inhalación</b>	Si se inhala, saque a la persona del área hacia el aire libre. Procure atención médica si se desarrolla irritación respiratoria o si la respiración se dificulta.
<b>Ojos</b>	En caso de contacto, lave de inmediato los ojos con un chorro de agua abundante durante al menos 15 minutos y procure atención médica si la irritación persiste.
<b>Piel</b>	Lave la piel con grandes chorros de agua. Si la irritación persiste procure atención médica. Explicación: Use cuando la exposición pueda ocasionar irritación suave a moderada. Una calificación de Draize mayor que 2.0 y menor que 5.0 justificará este
<b>Ingestión</b>	NO provocar el vómito Enjuague la boca con agua muchas veces. Consultar a un médico si se producen síntomas

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

Nocivo en caso de ingestión Puede perjudicar la fertilidad o dañar al feto Provoca daños en los órganos Puede provocar daños en los órganos tras exposiciones prolongadas o repetidas

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

**Notas para el médico** Tratar los síntomas

### SECCIÓN 5: Medidas de lucha contra incendios

#### 5.1. Medios de extinción

##### **Medios de extinción apropiados**

NO combata el fuego. Aísle la zona y desaloje al personal hacia una zona segura. Impida la entrada. Permita que el fuego se agote solo.

##### **Medios de extinción que no deben utilizarse por razones de seguridad**

No se ha determinado

#### 5.2. Peligros específicos derivados de la sustancia o la mezcla

##### **Riesgos especiales de exposición en un incendio**

Puede explotar por impacto o por calentamiento. Puede explotar y lanzar fragmentos encendidos a más de un kilómetro y medio. Desaloje a todas las personas, incluyendo al personal de emergencias.

#### 5.3. Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios

##### **Equipo de protección especial para el personal de lucha contra incendios**

Los bomberos deben usar traje protector completo y equipo de respiración autónomo.

### SECCIÓN 6: Medidas en caso de vertido accidental

#### 6.1. Precauciones personales, equipo de protección y procedimientos de emergencia

Evítese la acumulación de cargas electroestáticas Todos los equipos utilizados durante la manipulación del producto deben estar conectados eléctricamente a tierra

Para más información, ver el apartado 8.

#### 6.2. Precauciones relativas al medio ambiente

Prevenga la contaminación del suelo. Evite que entre en drenajes, vías de agua y áreas bajas.

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

# FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

## Shaped Charge Products

según la Directiva (CE) nº 2015/830

Fecha de revisión: 03-nov.-2021

Preparation Date 03-nov.-2021

Número de Revisión: 2

Código ID Interna HM520503

Contenga el derrame con arena u otro material inerte

### 6.4. Referencia a otras secciones

Para más información, ver el apartado 8 y 13.

## SECCIÓN 7: Manipulación y almacenamiento

### 7.1. Precauciones para una manipulación segura

No comer, beber ni fumar durante su utilización No manipular la sustancia antes de haber leído y comprendido todas las instrucciones de seguridad Asegure los recipientes al suelo cuando transfiera de un recipiente a otro. Mantener alejado del calor, de superficies calientes, de chispas, de llamas abiertas y de cualquier otra fuente de ignición. No fumar Pedir instrucciones especiales antes del uso Sólo el personal entrenado puede manejar este producto. Eliminar toda fuente de ignición. Take action to prevent static discharges. Use equipo a prueba de explosiones. Use equipo de protección adecuado Use non-sparking tools and equipment.

### Medidas higiénicas

Manipular respetando las buenas prácticas de higiene industrial y seguridad

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

Avoid contact with heat, sparks, open flame, and static discharge. Asegúrese de que todos los contenedores se encuentren etiquetados. Proteja de la fricción, el impacto y el calor. Mantener alejado del calor, de superficies calientes, de chispas, de llamas abiertas y de cualquier otra fuente de ignición. No fumar Keep containers tightly closed in a cool, well ventilated place Proteja del calor, las chispas y las llamas abiertas. Proteja de calor excesivo. P241 - Utilizar material eléctrico antideflagrante P241 - Utilizar material de iluminación antideflagrante P241 - Utilizar material de ventilación antideflagrante P243 - Tomar medidas de precaución contra las descargas electrostáticas. Almacene lejos de la luz solar. Almacenar en envase original Guardar bajo llave Mantener el recipiente herméticamente cerrado

### 7.3. Usos específicos finales

#### Escenario de exposición

No hay información disponible

#### Otras pautas

No hay información disponible

## SECCIÓN 8: Controles de exposición/protección individual

### 8.1. Parámetros de control

#### Límites de exposición

Sustancias	Número CAS	UE	UK	Países Bajos	Francia
Hierro	7439-89-6	No es aplicable	No es aplicable	No es aplicable	No es aplicable
Aluminio	7429-90-5	No es aplicable	TWA: 10 mg/m <sup>3</sup> TWA: 4 mg/m <sup>3</sup> STEL: 30 mg/m <sup>3</sup> STEL: 12 mg/m <sup>3</sup>	No es aplicable	TWA: 10 mg/m <sup>3</sup> TWA: 5 mg/m <sup>3</sup>
Nonanitroterfenil (NONA)	51460-84-5	No es aplicable	No es aplicable	No es aplicable	No es aplicable
Ciclotrimetilentrinitramina (RDX)	121-82-4	No es aplicable	No es aplicable	No es aplicable	TWA: 1.5 mg/m <sup>3</sup>
Hexanitroestilbeno (HNS)	20062-22-0	No es aplicable	No es aplicable	No es aplicable	No es aplicable
Ciclotetrametilentrinitramina (HMX)	2691-41-0	No es aplicable	No es aplicable	No es aplicable	No es aplicable
Plomo	7439-92-1	TWA: 0.15 mg/m <sup>3</sup>	TWA: 0.15 mg/m <sup>3</sup> STEL: 0.45 mg/m <sup>3</sup>	TWA: 0.15 mg/m <sup>3</sup>	TWA: 0.1 mg/m <sup>3</sup>
Cobre	7440-50-8	No es aplicable	TWA: 1 mg/m <sup>3</sup> TWA: 0.2 mg/m <sup>3</sup> STEL: 0.6 mg/m <sup>3</sup> STEL: 2 mg/m <sup>3</sup>	TWA: 0.1 mg/m <sup>3</sup>	TWA: 0.2 mg/m <sup>3</sup> TWA: 1 mg/m <sup>3</sup> STEL: 2 mg/m <sup>3</sup>
Grafito	7782-42-5	No es aplicable	TWA: 10 mg/m <sup>3</sup> TWA: 4 mg/m <sup>3</sup> STEL: 30 mg/m <sup>3</sup> STEL: 12 mg/m <sup>3</sup>	No es aplicable	TWA: 2 mg/m <sup>3</sup>
Tungsteno	7440-33-7	No es aplicable	TWA: 5 mg/m <sup>3</sup> STEL: 10 mg/m <sup>3</sup>	No es aplicable	No es aplicable

Sustancias	Número CAS	Alemania	España	Portugal	Finlandia
Hierro	7439-89-6	No es aplicable	No es aplicable	No es aplicable	No es aplicable
Aluminio	7429-90-5	TWA: 4 mg/m <sup>3</sup> TWA: 1.5 mg/m <sup>3</sup>	TWA: 10 mg/m <sup>3</sup> TWA: 5 mg/m <sup>3</sup>	TWA: 10 mg/m <sup>3</sup> TWA: 5 mg/m <sup>3</sup>	TWA: 1.5 mg/m <sup>3</sup>
Nonanitroterfenil (NONA)	51460-84-5	No es aplicable	No es aplicable	No es aplicable	No es aplicable

# FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

## Shaped Charge Products

según la Directiva (CE) nº 2015/830

Fecha de revisión: 03-nov.-2021

Preparation Date 03-nov.-2021

Número de Revisión: 2

Código ID Interna HM520503

Ciclotrimetilentrinitramina (RDX)	121-82-4	No es aplicable	TWA: 0.5 mg/m <sup>3</sup>	TWA: 0.5 mg/m <sup>3</sup>	TWA: 1.5 mg/m <sup>3</sup> STEL: 4.5 mg/m <sup>3</sup>
Hexanitroestilbeno (HNS)	20062-22-0	No es aplicable	No es aplicable	No es aplicable	No es aplicable
Ciclotetrametilentetranitramina (HMX)	2691-41-0	No es aplicable	No es aplicable	No es aplicable	No es aplicable
Plomo	7439-92-1	No es aplicable	TWA: 0.15 mg/m <sup>3</sup>	TWA: 0.05 mg/m <sup>3</sup>	TWA: 0.1 mg/m <sup>3</sup>
Cobre	7440-50-8	TWA: 0.01 mg/m <sup>3</sup> Peak: 0.02 mg/m <sup>3</sup>	TWA: 0.1 mg/m <sup>3</sup>	TWA: 0.2 mg/m <sup>3</sup> TWA: 1 mg/m <sup>3</sup>	TWA: 0.02 mg/m <sup>3</sup>
Grafito	7782-42-5	TWA: 0.3 mg/m <sup>3</sup> TWA: 4 mg/m <sup>3</sup> Peak: 2.4 mg/m <sup>3</sup>	TWA: 2 mg/m <sup>3</sup>	TWA: 2 mg/m <sup>3</sup>	TWA: 2 mg/m <sup>3</sup>
Tungsteno	7440-33-7	No es aplicable	TWA: 5 mg/m <sup>3</sup> 10 mg/m <sup>3</sup> STEL [VLA-EC] 10 mg/m <sup>3</sup> STEL [VLA-EC] (as W)	TWA: 5 mg/m <sup>3</sup> STEL: 10 mg/m <sup>3</sup>	TWA: 5 mg/m <sup>3</sup>

Sustancias	Número CAS	Austria	Irlanda	Suiza	Noruega
Hierro	7439-89-6	No es aplicable	No es aplicable	No es aplicable	No es aplicable
Aluminio	7429-90-5	TWA: 10 mg/m <sup>3</sup> STEL" 20 mg/m <sup>3</sup>	1 mg/m <sup>3</sup> TWA (respirable fraction) 3 mg/m <sup>3</sup> STEL (calculated, respirable dust)	TWA: 3 mg/m <sup>3</sup>	TWA: 5 mg/m <sup>3</sup> STEL: 10 mg/m <sup>3</sup>
Nonanitroterfenil (NONA)	51460-84-5	No es aplicable	No es aplicable	No es aplicable	No es aplicable
Ciclotrimetilentrinitramina (RDX)	121-82-4	TWA: 1.5 mg/m <sup>3</sup> STEL" 3 mg/m <sup>3</sup>	0.5 ppm TWA (as NCO) 1.5 mg/m <sup>3</sup> STEL (calculated)	TWA: 1.5 mg/m <sup>3</sup>	TWA: 1.5 mg/m <sup>3</sup> STEL: 3 mg/m <sup>3</sup>
Hexanitroestilbeno (HNS)	20062-22-0	No es aplicable	No es aplicable	No es aplicable	No es aplicable
Ciclotetrametilentetranitramina (HMX)	2691-41-0	No es aplicable	No es aplicable	No es aplicable	No es aplicable
Plomo	7439-92-1	TWA: 0.1 mg/m <sup>3</sup> STEL" 0.4 mg/m <sup>3</sup>	0.15 mg/m <sup>3</sup> TWA 0.45 mg/m <sup>3</sup> STEL (calculated)	TWA: 0.1 mg/m <sup>3</sup> STEL: 0.8 mg/m <sup>3</sup>	TWA: 0.05 mg/m <sup>3</sup> STEL: 0.15 mg/m <sup>3</sup>
Cobre	7440-50-8	TWA: 1 mg/m <sup>3</sup> TWA: 0.1 mg/m <sup>3</sup> STEL" 4 mg/m <sup>3</sup> STEL" 0.4 mg/m <sup>3</sup>	0.2 mg/m <sup>3</sup> TWA (fume, as Cu); 1 mg/m <sup>3</sup> TWA (dusts and mists, as Cu) 2 mg/m <sup>3</sup> STEL (dusts and mists); 0.6 mg/m <sup>3</sup> STEL (calculated, fume, as Cu)	TWA: 0.1 mg/m <sup>3</sup> STEL: 0.2 mg/m <sup>3</sup>	TWA: 0.1 mg/m <sup>3</sup> TWA: 1 mg/m <sup>3</sup> STEL: 0.3 mg/m <sup>3</sup> STEL: 2 mg/m <sup>3</sup>
Grafito	7782-42-5	TWA: 5 mg/m <sup>3</sup> STEL" 10 mg/m <sup>3</sup>	2 mg/m <sup>3</sup> TWA (all forms except fibres; respirable fraction) 6 mg/m <sup>3</sup> STEL (calculated, all forms except fibres; respirable fraction)	TWA: 2.5 mg/m <sup>3</sup> TWA: 5 mg/m <sup>3</sup>	TWA: 5 mg/m <sup>3</sup> TWA: 2 mg/m <sup>3</sup> TWA: 10 mg/m <sup>3</sup> TWA: 4 mg/m <sup>3</sup> STEL: 10 mg/m <sup>3</sup> STEL: 4 mg/m <sup>3</sup> STEL: 15 mg/m <sup>3</sup> STEL: 8 mg/m <sup>3</sup>
Tungsteno	7440-33-7	TWA: 5 mg/m <sup>3</sup> STEL" 10 mg/m <sup>3</sup>	5 mg/m <sup>3</sup> TWA (metal, as W) 5 mg/m <sup>3</sup> TWA (as W) 10 mg/m <sup>3</sup> STEL (metal, as W)	No es aplicable	TWA: 5 mg/m <sup>3</sup> STEL: 10 mg/m <sup>3</sup>

Sustancias	Número CAS	Italia	Polonia	Hungría	República Checa
Hierro	7439-89-6	No es aplicable	No es aplicable	No es aplicable	No es aplicable
Aluminio	7429-90-5	No es aplicable	TWA: 2.5 mg/m <sup>3</sup> TWA: 1.2 mg/m <sup>3</sup>	TWA: 6 mg/m <sup>3</sup>	TWA: 10.0 mg/m <sup>3</sup>
Nonanitroterfenil (NONA)	51460-84-5	No es aplicable	No es aplicable	No es aplicable	No es aplicable
Ciclotrimetilentrinitramina (RDX)	121-82-4	No es aplicable	TWA: 1 mg/m <sup>3</sup> STEL: 3 mg/m <sup>3</sup>	No es aplicable	No es aplicable
Hexanitroestilbeno (HNS)	20062-22-0	No es aplicable	No es aplicable	No es aplicable	No es aplicable
Ciclotetrametilentetranitramina (HMX)	2691-41-0	No es aplicable	No es aplicable	No es aplicable	No es aplicable
Plomo	7439-92-1	TWA: 0.075 mg/m <sup>3</sup>	TWA: 0.05 mg/m <sup>3</sup>	TWA: 0.15 mg/m <sup>3</sup>	TWA: 0.05 mg/m <sup>3</sup>

# FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

## Shaped Charge Products

según la Directiva (CE) nº 2015/830

Fecha de revisión: 03-nov.-2021

Preparation Date 03-nov.-2021

Número de Revisión: 2

Código ID Interna HM520503

Cobre	7440-50-8	No es aplicable	TWA: 0.2 mg/m <sup>3</sup>	TWA: 1 mg/m <sup>3</sup> TWA: 0.1 mg/m <sup>3</sup> STEL: 4 mg/m <sup>3</sup> STEL: 0.4 mg/m <sup>3</sup>	TWA: 1 mg/m <sup>3</sup> TWA: 0.1 mg/m <sup>3</sup>
Grafito	7782-42-5	No es aplicable	TWA: 4.0 mg/m <sup>3</sup> TWA: 1.0 mg/m <sup>3</sup>	No es aplicable	TWA: 2.0 mg/m <sup>3</sup>
Tungsteno	7440-33-7	No es aplicable	TWA: 5 mg/m <sup>3</sup>	No es aplicable	No es aplicable

Sustancias	Número CAS	Dinamarca	Rumanía	Croacia	Chipre
Hierro	7439-89-6	No es aplicable	No es aplicable	No es aplicable	No es aplicable
Aluminio	7429-90-5	TWA: 5 mg/m <sup>3</sup> TWA: 2 mg/m <sup>3</sup>	TWA: 3 mg/m <sup>3</sup> TWA: 1 mg/m <sup>3</sup> STEL: 10 mg/m <sup>3</sup> STEL: 3 mg/m <sup>3</sup>	TWA: 10 mg/m <sup>3</sup> TWA: 4 mg/m <sup>3</sup>	No es aplicable
Nonanitroterfenil (NONA)	51460-84-5	No es aplicable	No es aplicable	No es aplicable	No es aplicable
Ciclotrimetilentrinitramina (RDX)	121-82-4	TWA: 1.5 mg/m <sup>3</sup>	TWA: 2 mg/m <sup>3</sup> STEL: 6 mg/m <sup>3</sup>	No es aplicable	No es aplicable
Hexanitroestilbeno (HNS)	20062-22-0	No es aplicable	No es aplicable	No es aplicable	No es aplicable
Ciclotetrametilentanitramina (HMX)	2691-41-0	No es aplicable	No es aplicable	No es aplicable	No es aplicable
Plomo	7439-92-1	TWA: 0.05 mg/m <sup>3</sup>	TWA: 0.15 mg/m <sup>3</sup>	TWA: 0.15 mg/m <sup>3</sup>	TWA: 0.15 mg/m <sup>3</sup>
Cobre	7440-50-8	TWA: 1.0 mg/m <sup>3</sup> TWA: 0.1 mg/m <sup>3</sup>	TWA: 0.5 mg/m <sup>3</sup> STEL: 0.2 mg/m <sup>3</sup> STEL: 1.5 mg/m <sup>3</sup>	TWA: 0.2 mg/m <sup>3</sup> TWA: 1 mg/m <sup>3</sup> STEL: 2 mg/m <sup>3</sup>	No es aplicable
Grafito	7782-42-5	TWA: 2.5 mg/m <sup>3</sup>	TWA: 2 mg/m <sup>3</sup>	TWA: 4 mg/m <sup>3</sup> TWA: 10 mg/m <sup>3</sup>	No es aplicable
Tungsteno	7440-33-7	TWA: 5 mg/m <sup>3</sup>	TWA: 2 mg/m <sup>3</sup> STEL: 6 mg/m <sup>3</sup>	TWA: 5 mg/m <sup>3</sup> STEL: 3 mg/m <sup>3</sup>	No es aplicable

Sustancias	Número CAS	Bulgaria	Turkey
Hierro	7439-89-6	TWA: 6.0 mg/m <sup>3</sup>	No es aplicable
Aluminio	7429-90-5	TWA: 10.0 mg/m <sup>3</sup> TWA: 1.5 mg/m <sup>3</sup>	No es aplicable
Plomo	7439-92-1	TWA: 0.05 mg/m <sup>3</sup>	TWA: 0.15 mg/m <sup>3</sup>
Cobre	7440-50-8	TWA: 0.1 mg/m <sup>3</sup> TWA: 1.0 mg/m <sup>3</sup>	No es aplicable
Grafito	7782-42-5	TWA: 5.0 mg/m <sup>3</sup>	No es aplicable
Tungsteno	7440-33-7	TWA: 5.0 mg/m <sup>3</sup> TWA: 1.0 mg/m <sup>3</sup> STEL: 3.0 mg/m <sup>3</sup> STEL: 10.0 mg/m <sup>3</sup>	No es aplicable

Component	Unión Europea	Reino Unido	Francia	España	Alemania
Aluminio 7429-90-5 ( 30 - 60% )					50 µg/g Creatinine urine
Plomo 7439-92-1 ( 5 - 10% )	70 µg/100 mL blood 0.075 mg/m <sup>3</sup> air 40 µg/100 mL blood		400 µg/L blood 180 µg/L blood 300 µg/L blood 200 µg/L blood 100 µg/L blood	70 µg/dL	300 µg/L whole blood 400 µg/L whole blood
Component	Italia	Portugal	Países Bajos	Finlandia	Dinamarca
Plomo 7439-92-1 ( 5 - 10% )	60 Pb µg/100 mL blood				
Sustancias	Austria	Suiza	Polonia	Noruega	Irlanda
@NOMBRE 7429-90-5 ( @PPORCENTAJE)	60 µg/g Creatinine	60 µg/g creatinine			
@NOMBRE 7439-92-1 ( @PPORCENTAJE)	120 µg/100 mL RBC Erythrocyte protoporphyrin 30 µg/100 mL blood Lead 3.8 million/µL Erythrocytes 12 g/dL Hemoglobin 35 % Hematocrit 10 mg/L 3.2 million/µL	400 µg/L 100 µg/L			70 µg/100 mL 40 µg/100 mL 30 µg/100 mL

# FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

## Shaped Charge Products

según la Directiva (CE) nº 2015/830

Fecha de revisión: 03-nov.-2021

Preparation Date 03-nov.-2021

Número de Revisión: 2

Código ID Interna HM520503

	Erythrocytes 10 g/dL Hemoglobin 30 % Hematocrit 6 mg/L				
--	---	--	--	--	--

**Nivel sin efecto derivado (DNEL) trabajador**

No hay información disponible

**Población general**

**Concentración prevista sin efecto (PNEC)**

No hay información disponible

### **8.2. Controles de la exposición**

**Controles técnicos**

Asegurar una ventilación adecuada, especialmente en áreas confinadas  
Use equipo a prueba de explosiones.

**Equipos de protección personal**

Si los controles de ingeniería y las prácticas de trabajo no pueden evitar una exposición excesiva, deberá determinarse por parte de un higienista industrial u otro profesional cualificado la selección y el uso adecuado de equipos protectores para los empleados según la aplicación específica de este producto.

**Protección respiratoria**

Si los controles industriales no son adecuados para proteger al personal contra la exposición por inhalación, colocarse una protección respiratoria adecuada. Si dirigir controles y prácticas del trabajo no puede guardar la exposición debajo de límites de exposición ocupacional o si la exposición es desconocida, no usa un EN certificado, europeo 149 de NIOSH del estándar, o el respirador equivalente al usar este producto. La selección de y la instrucción en usar todo el equipo protector personal, incluyendo respiradores, se deben realizar por el higienista industrial o el otro profesional cualificado.

**Protección de las manos**

Materiales adecuados para un contacto directo y más duradero (recomendado: índice de protección 6, correspondiente a > 480 minutos de impregnación según la EN 374): Guantes protectores contra sustancias químicas (EN 374) Use guantes apropiados para las sustancias químicas presentes en este producto, así como otros factores ambientales en el lugar de trabajo.

**Protección de la piel**

Ropa antiestática. Wear protective clothing impervious to the chemical substance, including boots, gloves, lab coat, apron, rainjacket, pants or coverall, as appropriate, to prevent skin contact.

**Protección de los ojos**

Visor químico, use también una careta si hubiera riesgos de salpicaduras. (EN-166)

**Otras precauciones**

Los lavavojos y las regaderas de seguridad deben estar en lugares accesibles.

**Controles de exposición medioambiental**

Evite que el material contamine el agua del subsuelo No arrojar a las aguas superficiales ni al sistema de alcantarillado Avoid subsoil penetration Prevenir la penetración del producto en desagües

## **SECCIÓN 9: Propiedades físicas y químicas**

### **9.1. Información sobre propiedades físicas y químicas básicas**

**Estado físico:** Sólido

**Color**

No se ha determinado

**Olor:** No se ha determinado

**Umbral**

No hay información disponible

**Propiedad**

**olfativo:**

**Comentarios/ - Método**

**Valores**

**pH:**

No hay datos disponibles

**Punto de congelación**

No hay datos disponibles

**Punto de fusión / intervalo de fusión**

No hay datos disponibles

**Punto de vertido**

No hay datos disponibles

**Punto de ebullición / intervalo de ebullición**

No hay datos disponibles

**Punto de Inflamación**

No hay datos disponibles

**Inflamabilidad (sólido, gas)**

No hay datos disponibles

**Límite superior de inflamabilidad**

No hay datos disponibles

**Límite inferior de inflamabilidad**

No hay datos disponibles



# FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

## Shaped Charge Products

según la Directiva (CE) nº 2015/830

Fecha de revisión: 03-nov.-2021  
Preparation Date 03-nov.-2021

Número de Revisión: 2  
Código ID Interna HM520503

Tasa de evaporación	No hay datos disponibles
Presión de vapor	No hay datos disponibles
Densidad de vapor	No hay datos disponibles
Densidad relativa	No hay datos disponibles
Solubilidad en el agua	No hay datos disponibles
Solubilidad en otros disolventes	No hay datos disponibles
Coefficiente de partición: n-octanol/agua	No hay datos disponibles
Temperatura de autoignición	No hay datos disponibles
Temperatura de descomposición	No hay datos disponibles
Viscosidad	No es aplicable
Propiedades explosivas	Explosivo
Propiedades comburentes	No hay información disponible

### 9.2. Otros datos

Contenido en COV (%) No hay datos disponibles

## SECCIÓN 10: Estabilidad y reactividad

### 10.1. Reactividad

Explosivo; peligro de incendio, de onda expansiva o de proyección

### 10.2. Estabilidad química

Riesgo de explosión en caso de incendio

### 10.3. Posibilidad de reacciones peligrosas

No ocurrirá

### 10.4. Condiciones que deben evitarse

Avoid contact with heat, sparks, open flame, and static discharge. Humedad Evite la exposición a la luz solar.

### 10.5. Materiales incompatibles

Evite el contacto con agentes ácidos, básicos u oxidantes Manténgase lejos de materias combustibles Materiales combustibles, hidrocarburos, amoníaco, hidrógeno, éter, metales en polvo, monóxido de carbono, dióxido de azufre. Strong acids. Strong bases. Strong oxidizing agents. Reactive metals. Ammonia.Amines.

### 10.6. Productos de descomposición peligrosos

Óxidos de carbono Óxidos de nitrógeno. Óxidos metálicos Humos de plomo.

## SECCIÓN 11: Información toxicológica

### 11.1. Información sobre los efectos toxicológicos

#### Toxicidad aguda

Inhalación	Puede causar una irritación respiratoria suave.
Contacto con los ojos	Puede producir irritación ocular leve.
Contacto con la piel	Puede producir una irritación leve en la piel.
Ingestión	Puede ser nocivo en caso de ingestión Puede causar dolores abdominales, vómitos, náusea y diarrea

**Efectos crónicos/Carcinogenicidad** Se sospecha que perjudica la fertilidad o daña al feto Provoca daños en los órganos Provoca daños en los órganos tras exposiciones prolongadas o repetidas

### Datos toxicológicos para los componentes

Sustancias	Número CAS	DL50 oral	DL50 cutánea	CL50 por inhalación
Hierro	7439-89-6	984000 mg/kg (Rat)	No hay datos disponibles	> 250 mg/m <sup>3</sup> (Rat, 6h)
Aluminio	7429-90-5	> 5000 mg/kg (Rat) (Similar substance)	> 5000 mg/kg (Rabbit) (Similar substance)	> 2.3 mg/L (Rat, 4 h, dust) (Similar substance)
Nonanitroterfenil (NONA)	51460-84-5	100 mg/kg (point estimate)	No hay datos disponibles	No hay datos disponibles
Ciclotrimetilentrinitramina (RDX)	121-82-4	100 mg/kg (Rat) 187 mg/kg (Rat)	> 2000 mg/kg (Rabbit)	No hay datos disponibles

# FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

## Shaped Charge Products

según la Directiva (CE) nº 2015/830

Fecha de revisión: 03-nov.-2021

Preparation Date 03-nov.-2021

Número de Revisión: 2

Código ID Interna HM520503

Hexanitroestilbena (HNS)	20062-22-0	No hay datos disponibles	No hay datos disponibles	No hay datos disponibles
Ciclotetrametilentanitrina (HMX)	2691-41-0	6490 mg/kg (Rat) 2300 mg/kg (Rat)	5 g/kg (Rat) 630 mg/kg (Rabbit) 982 mg/kg (Rabbit)	No hay datos disponibles
Plomo	7439-92-1	> 2000 mg/kg (Rat)	> 2000 mg/kg (Rat)	> 5.05 mg/L (Rat, 4h, dust)
Cobre	7440-50-8	> 2500 mg/kg (Rat)	> 2000 mg/kg (Rat)	> 5.11 mg/L (Rat) 4h
Grafito	7782-42-5	10,000 mg/kg (Rat) 2,000 mg/kg (Rat)	No hay datos disponibles	> 2,000 mg/L (Rat, 4h)
Tungsteno	7440-33-7	> 2000 mg/kg (Rat)	> 2000 mg/kg (Rat)	> 5.4 mg/L (Rat, 4h, dust)

Rat = Rat, Rabbit = Rabbit, dust = dust

Sustancias	Número CAS	Corrosión o irritación cutáneas
Hierro	7439-89-6	No irrita la piel en conejos.
Aluminio	7429-90-5	No irritante para la piel (conejo) (sustancias similares)
Nonanitroterfenil (NONA)	51460-84-5	No parece provocar irritaciones en la piel.
Ciclotrimetilentrinitramina (RDX)	121-82-4	No irrita la piel en conejos.
Hexanitroestilbena (HNS)	20062-22-0	No hay información disponible
Ciclotetrametilentanitrina (HMX)	2691-41-0	No irrita la piel en conejos.
Plomo	7439-92-1	No irritante para la piel (conejo)
Cobre	7440-50-8	No irritante para la piel (conejo)
Grafito	7782-42-5	No irritante para la piel (conejo)
Tungsteno	7440-33-7	No irritante para la piel (conejo)

Sustancias	Número CAS	Lesiones oculares graves o irritación ocular
Hierro	7439-89-6	No provocan irritación ocular en conejos.
Aluminio	7429-90-5	Sin irritación en los ojos (conejo) (sustancias similares)
Nonanitroterfenil (NONA)	51460-84-5	No parece provocar irritaciones en los ojos.
Ciclotrimetilentrinitramina (RDX)	121-82-4	No provocan irritación ocular en conejos.
Hexanitroestilbena (HNS)	20062-22-0	No hay información disponible
Ciclotetrametilentanitrina (HMX)	2691-41-0	No provocan irritación ocular en conejos.
Plomo	7439-92-1	Sin irritación en los ojos (conejo)
Cobre	7440-50-8	Sin irritación en los ojos (conejo)
Grafito	7782-42-5	No provocan irritación ocular en conejos.
Tungsteno	7440-33-7	Sin irritación en los ojos (conejo)

Sustancias	Número CAS	Sensibilización cutánea
Hierro	7439-89-6	No provocó sensibilización en los animales de laboratorio (conejo de Indias)
Aluminio	7429-90-5	No provocó sensibilización en los animales de laboratorio (conejo de Indias) (sustancias similares)
Nonanitroterfenil (NONA)	51460-84-5	No hay datos disponibles de suficiente calidad.
Ciclotrimetilentrinitramina (RDX)	121-82-4	No provocó sensibilización en los animales de laboratorio (conejo de Indias)
Hexanitroestilbena (HNS)	20062-22-0	No hay información disponible
Ciclotetrametilentanitrina (HMX)	2691-41-0	No provocó sensibilización en los animales de laboratorio (conejo de Indias)
Plomo	7439-92-1	No provocó sensibilización en los animales de laboratorio (conejo de Indias)
Cobre	7440-50-8	No provocó sensibilización en los animales de laboratorio (conejo de Indias)
Grafito	7782-42-5	No provocó sensibilización en los animales de laboratorio
Tungsteno	7440-33-7	No provocó sensibilización en los animales de laboratorio (conejo de Indias)

Sustancias	Número CAS	Sensibilización respiratoria
Hierro	7439-89-6	No hay información disponible
Aluminio	7429-90-5	No provocó sensibilización en los animales de laboratorio (ratón) (sustancias similares)
Nonanitroterfenil (NONA)	51460-84-5	No hay información disponible
Ciclotrimetilentrinitramina (RDX)	121-82-4	No hay información disponible
Hexanitroestilbena (HNS)	20062-22-0	No hay información disponible
Ciclotetrametilentanitrina (HMX)	2691-41-0	No hay datos disponibles de suficiente calidad.

# FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

## Shaped Charge Products

según la Directiva (CE) nº 2015/830

Fecha de revisión: 03-nov.-2021

Preparation Date 03-nov.-2021

Número de Revisión: 2

Código ID Interna HM520503

na (HMX)		
Plomo	7439-92-1	No hay información disponible
Cobre	7440-50-8	No hay información disponible
Grafito	7782-42-5	No hay información disponible
Tungsteno	7440-33-7	No hay información disponible

Sustancias	Número CAS	Efectos mutagénicos
Hierro	7439-89-6	Las pruebas in vitro no demostraron efectos mutágenos Las pruebas in vivo no demostraron efectos mutágenos
Aluminio	7429-90-5	Las pruebas in vivo no demostraron efectos mutágenos (sustancias similares)
Nonanitroterfenil (NONA)	51460-84-5	No hay datos disponibles de suficiente calidad.
Ciclotrimetilentrinitramina (RDX)	121-82-4	Las pruebas in vitro no demostraron efectos mutágenos. Las pruebas in vivo no demostraron efectos mutágenos
Hexanitroestilbeno (HNS)	20062-22-0	No hay información disponible
Ciclotetrametilentetrinitramina (HMX)	2691-41-0	Las pruebas in vitro no demostraron efectos mutágenos. Las pruebas in vivo no demostraron efectos mutágenos (sustancias similares)
Plomo	7439-92-1	Algunas pruebas in vitro han mostrado efectos mutagénicos. Algunas pruebas in vivo han mostrado efectos mutagénicos
Cobre	7440-50-8	Las pruebas in vitro no demostraron efectos mutágenos Las pruebas in vivo no demostraron efectos mutágenos (sustancias similares)
Grafito	7782-42-5	Las pruebas in vitro no demostraron efectos mutágenos
Tungsteno	7440-33-7	Las pruebas in vitro no demostraron efectos mutágenos Las pruebas in vivo no demostraron efectos mutágenos (sustancias similares)

Sustancias	Número CAS	Efectos carcinogénicos
Hierro	7439-89-6	No muestra efectos cancerígenos en experimentos con animales
Aluminio	7429-90-5	No presenta efectos carcinogénicos o teratogénicos en los animales experimentados
Nonanitroterfenil (NONA)	51460-84-5	No hay información disponible
Ciclotrimetilentrinitramina (RDX)	121-82-4	No hay datos disponibles de suficiente calidad.
Hexanitroestilbeno (HNS)	20062-22-0	No hay información disponible
Ciclotetrametilentetrinitramina (HMX)	2691-41-0	No hay información disponible
Plomo	7439-92-1	Esta sustancia es potencialmente carcinógena.
Cobre	7440-50-8	No muestra efectos cancerígenos en experimentos con animales (sustancias similares)
Grafito	7782-42-5	No hay información disponible
Tungsteno	7440-33-7	No muestra efectos cancerígenos en experimentos con animales

Sustancias	Número CAS	Toxicidad para la reproducción
Hierro	7439-89-6	No hay información disponible
Aluminio	7429-90-5	Los ensayos con animales no mostraron ningún efecto sobre la fertilidad No mostró efectos teratogénicos en experimentos con animales.
Nonanitroterfenil (NONA)	51460-84-5	No hay datos disponibles de suficiente calidad.
Ciclotrimetilentrinitramina (RDX)	121-82-4	Los ensayos con animales no mostraron ningún efecto sobre la fertilidad No mostró efectos teratogénicos en experimentos con animales.
Hexanitroestilbeno (HNS)	20062-22-0	No hay información disponible
Ciclotetrametilentetrinitramina (HMX)	2691-41-0	Los ensayos con animales no mostraron ningún efecto sobre la fertilidad No mostró efectos teratogénicos en experimentos con animales. (sustancias similares)
Plomo	7439-92-1	La exposición prolongada o repetida puede ocasionar toxicidad en embriones y fetos. La exposición prolongada o repetida puede causar daño en el aparato reproductor.
Cobre	7440-50-8	Los ensayos con animales no mostraron ningún efecto sobre la fertilidad No mostró efectos teratogénicos en experimentos con animales. (sustancias similares)
Grafito	7782-42-5	Los ensayos con animales no mostraron ningún efecto sobre la fertilidad
Tungsteno	7440-33-7	Los ensayos con animales no mostraron ningún efecto sobre la fertilidad No mostró efectos teratogénicos en experimentos con animales. (sustancias similares)

Sustancias	Número CAS	STOT - exposición única
Hierro	7439-89-6	No se observaron toxicidades significativas en estudios en animales, con concentraciones que requerían clasificación.
Aluminio	7429-90-5	No se observaron toxicidades significativas en estudios en animales, con concentraciones que requerían clasificación.
Nonanitroterfenil (NONA)	51460-84-5	No hay información disponible
Ciclotrimetilentrinitramina	121-82-4	Puede provocar trastornos o lesiones al Sistema nervioso central (SNC)

# FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

## Shaped Charge Products según la Directiva (CE) nº 2015/830

Fecha de revisión: 03-nov.-2021  
Preparation Date 03-nov.-2021

Número de Revisión: 2  
Código ID Interna HM520503

(RDX)		
Hexanitroestilbeno (HNS)	20062-22-0	No hay información disponible
Ciclotetrametilentetranitramina (HMX)	2691-41-0	Puede provocar trastornos o lesiones al Sistema nervioso central (SNC)
Plomo	7439-92-1	No se observaron toxicidades significativas en estudios en animales, con concentraciones que requerían clasificación.
Cobre	7440-50-8	No se observaron toxicidades significativas en estudios en animales, con concentraciones que requerían clasificación.
Grafito	7782-42-5	Puede provocar trastornos o lesiones al Pulmones
Tungsteno	7440-33-7	No se observaron toxicidades significativas en estudios en animales, con concentraciones que requerían clasificación.

Sustancias	Número CAS	STOT - exposición repetida
Hierro	7439-89-6	No se observaron toxicidades significativas en estudios en animales, con concentraciones que requerían clasificación.
Aluminio	7429-90-5	No se observaron toxicidades significativas en estudios en animales, con concentraciones que requerían clasificación. (sustancias similares)
Nonanitroterfenil (NONA)	51460-84-5	No hay datos disponibles de suficiente calidad.
Ciclotrimetilentrinitramina (RDX)	121-82-4	Provoca daños en los órganos por una exposición prolongada o repetida en caso de ingestión: Sistema nervioso central (SNC)
Hexanitroestilbeno (HNS)	20062-22-0	No hay información disponible
Ciclotetrametilentetranitramina (HMX)	2691-41-0	No se observaron toxicidades significativas en estudios en animales, con concentraciones que requerían clasificación.
Plomo	7439-92-1	Provoca daños en los órganos tras exposiciones prolongadas o repetidas: Sistema nervioso central (SNC) (Sangre) Riñón
Cobre	7440-50-8	No se observaron toxicidades significativas en estudios en animales, con concentraciones que requerían clasificación. (sustancias similares)
Grafito	7782-42-5	No se observaron toxicidades significativas en estudios en animales, con concentraciones que requerían clasificación.
Tungsteno	7440-33-7	No se observaron toxicidades significativas en estudios en animales, con concentraciones que requerían clasificación.

Sustancias	Número CAS	Peligro por aspiración
Hierro	7439-89-6	No es aplicable
Aluminio	7429-90-5	No es aplicable
Nonanitroterfenil (NONA)	51460-84-5	No es aplicable
Ciclotrimetilentrinitramina (RDX)	121-82-4	No es aplicable
Hexanitroestilbeno (HNS)	20062-22-0	No es aplicable
Ciclotetrametilentetranitramina (HMX)	2691-41-0	No es aplicable
Plomo	7439-92-1	No es aplicable
Cobre	7440-50-8	No es aplicable
Grafito	7782-42-5	No hay información disponible
Tungsteno	7440-33-7	No es aplicable

## SECCIÓN 12: Información ecológica

### 12.1. Toxicidad

#### Efectos de ecotoxicidad

Muy tóxico para los organismos acuáticos Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos

Sustancias	Número CAS	Toxicidad para las algas	Toxicidad para los peces	Toxicidad en microorganismos	Toxicidad para los invertebrados
Hierro	7439-89-6	No hay información disponible	LC50(96h): > 10000 mg/L (Danio rerio) NOEC(21d): 0.52 mg/L (Cyprinus carpio)	No hay información disponible	No hay información disponible
Aluminio	7429-90-5	EC50(72h): 448.05 mg/L (Skeletonema costatum)	Limit Test: > 1 mg/L (Scophthalmus maximus)	No hay información disponible	LC50(48h): 2.47 mg/L (Arcatia tonsa)
Nonanitroterfenil (NONA)	51460-84-5	No hay información	No hay información	No hay información	No hay información

# FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

## Shaped Charge Products

según la Directiva (CE) nº 2015/830

Fecha de revisión: 03-nov.-2021

Preparation Date 03-nov.-2021

Número de Revisión: 2

Código ID Interna HM520503

		disponible	disponible	disponible	disponible
Ciclotrimetilentrinitramina (RDX)	121-82-4	EC50 (96h) 36.7 mg/L (Pseudokircheriella subcapitata)	LC50 (96h) 11.14-14.97 mg/L (Pimephales promelas) NOEC (28d) 1.4 mg/L (Pimephales promelas)	NOEC (12wk) 6143 mg/kg (Soil dwelling bacteria)	EC50 (56d) 3.7 mg/kg (Eisenia fetida) EC50 (48h) >17 mg/L (Ceriodaphnia dubia) LOEC (7d) 6.01 mg/L (Ceriodaphnia dubia)
Hexanitroestilbeno (HNS)	20062-22-0	No hay información disponible	No hay información disponible	No hay información disponible	No hay información disponible
Ciclotetrametilentrinitramina (HMX)	2691-41-0	EC50 (96h) > 22 umol/L (Scendesmus capricornutum)	LC50 8.8-26 mg/L (Pimephales promelas) LC50 (96h) >15 mg/L (Pimephales promelas) LC50 (96h) > 32 mg/L (Lepomis macrochirus) NOEC (32d) > 3.3 mg/L (Pimephales promelas)	No hay información disponible	EC50 (48h) > 15 mg/L (Daphnia magna) NOEC (28d) > 3.9 mg/L (Daphnia magna)
Plomo	7439-92-1	EC10(48h): 0.083 mg/L (Chlamydomonas reinhardtii)	LC50(96h): 0.107 - 1.17 mg/L (Oncorhynchus mykiss) LC50(96h): 0.1077 mg/L (Pimephales promelas) NOEC(30d): 0.2415 mg/L (Oncorhynchus mykiss)	No hay información disponible	LC50(48h): 0.596 mg/L (Ceriodaphnia dubia)
Cobre	7440-50-8	EC50 (72h) 0.0238 mg/L (Skeletonema costatum) (similar substance) NOEC (10d) 0.022 mg/L (Chlamydomonas reinhardtii) (similar substance)	LC50 (96h) 0.094 mg/L (Oncorhynchus mykiss) (similar substance) NOEC (45d) 0.011 mg/L (Oncorhynchus mykiss) (similar substance)	EC50 (10d) 0.025 mg/L (sewage, domestic) (similar substance)	EC50 (48h) 0.0409 mg/L (Daphnia magna) (similar substance) NOEC (10d) 0.017 mg/L (Chironomus repair) (similar substance)
Grafito	7782-42-5	EC50 (72h) >100 mg/L (Pseudokirchnerella subcapitata)	LC50 (96h) > 100 mg/L (Danio rerio)	EC50 (3h) > 1012.5 mg/L (Activated sludge)	EC50 (48h) >100 mg/L (Daphnia magna)
Tungsteno	7440-33-7	EC50(72h): > 17.7 mg/L (Pseudokirchnerella subcapitata) (similar substance)	LC50(96h): > 200 mg/L (Danio rerio) (similar substance) NOEC(38d): > 10 mg/L (Danio rerio) (similar substance)	EC50(30m): > 1000 mg/L (activated sludge, domestic) (similar substance)	EC50(48h): > 183 mg/L (Daphnia magna) (similar substance) NOEC(21d): > 100 mg/L (Daphnia magna) (similar substance)

growth rate = growth rate, similar substance = similar substance, activated sludge = activated sludge, reproduction = reproduction

### 12.2. Persistencia y degradabilidad

Sustancias	Número CAS	Persistencia/ Degradabilidad
Hierro	7439-89-6	Los métodos para determinación de la biodegradabilidad no son aplicables a sustancias inorgánicas
Aluminio	7429-90-5	Los métodos para determinación de la biodegradabilidad no son aplicables a sustancias inorgánicas
Nonanitroterfenil (NONA)	51460-84-5	No hay información disponible
Ciclotrimetilentrinitramina (RDX)	121-82-4	Fácilmente biodegradable (69% @ 10d)
Hexanitroestilbeno (HNS)	20062-22-0	No hay información disponible
Ciclotetrametilentrinitramina (HMX)	2691-41-0	No fácilmente biodegradable (2% @ 29d)
Plomo	7439-92-1	Los métodos para determinación de la biodegradabilidad no son aplicables a sustancias inorgánicas
Cobre	7440-50-8	Los métodos para determinación de la biodegradabilidad no son aplicables a sustancias inorgánicas
Grafito	7782-42-5	Los métodos para determinación de la biodegradabilidad no son aplicables a sustancias inorgánicas

# FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

## Shaped Charge Products

según la Directiva (CE) nº 2015/830

Fecha de revisión: 03-nov.-2021

Preparation Date 03-nov.-2021

Número de Revisión: 2

Código ID Interna HM520503

Tungsteno	7440-33-7	Los métodos para determinación de la biodegradabilidad no son aplicables a sustancias inorgánicas
-----------	-----------	---

### 12.3. Potencial de bioacumulación

Sustancias	Número CAS	Bioacumulación
Hierro	7439-89-6	No hay información disponible
Aluminio	7429-90-5	No hay información disponible
Nonanitroterfenil (NONA)	51460-84-5	No hay información disponible
Ciclotrimetilentrinitramina (RDX)	121-82-4	0.87
Hexanitroestilbeno (HNS)	20062-22-0	No hay información disponible
Ciclotetrametilentetranitramina (HMX)	2691-41-0	0.165
Plomo	7439-92-1	No hay información disponible
Cobre	7440-50-8	No hay información disponible
Grafito	7782-42-5	No hay información disponible
Tungsteno	7440-33-7	No hay información disponible

### 12.4. Movilidad en el suelo

Sustancias	Número CAS	Movilidad
Hierro	7439-89-6	No hay información disponible
Aluminio	7429-90-5	No hay información disponible
Nonanitroterfenil (NONA)	51460-84-5	No hay información disponible
Ciclotrimetilentrinitramina (RDX)	121-82-4	KOC = 42-167
Hexanitroestilbeno (HNS)	20062-22-0	No hay información disponible
Ciclotetrametilentetranitramina (HMX)	2691-41-0	No hay información disponible.
Plomo	7439-92-1	No hay información disponible
Cobre	7440-50-8	No hay información disponible
Grafito	7782-42-5	No hay información disponible
Tungsteno	7440-33-7	No hay información disponible

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

Sustancias	Evaluación PBT y mPmB
Hierro	No es aplicable
Aluminio	No es aplicable
Ciclotrimetilentrinitramina (RDX)	No PBT/vPvB
Ciclotetrametilentetranitramina (HMX)	No PBT/vPvB
Plomo	No es aplicable
Cobre	No es aplicable
Grafito	No es aplicable
Tungsteno	No es aplicable

### 12.6. Otros efectos adversos

#### Información del alterador del sistema endocrino

Este producto no contiene ningún alterador del sistema endocrino conocido o sospechoso de serlo

## SECCIÓN 13: Consideraciones relativas a la eliminación

### 13.1. Métodos para el tratamiento de residuos

#### Métodos de eliminación

Elimine conforme a las reglamentaciones locales.

#### Embalaje contaminado

Siga todos los reglamentos nacionales o locales aplicables.

#### Otra información

Catálogo de Desechos Europeos H 1 "Explosivo"

## SECCIÓN 14: Información relativa al transporte

### IMDG/IMO

# FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

## Shaped Charge Products

según la Directiva (CE) nº 2015/830

Fecha de revisión: 03-nov.-2021  
Preparation Date 03-nov.-2021

Número de Revisión: 2  
Código ID Interna HM520503

---

<b>Número ONU</b>	UN0440
<b>Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas</b>	Cargas con forma, comerciales,
<b>Clase(s) de peligro para el transporte</b>	1.4D
<b>Grupo de embalaje:</b>	No es aplicable
<b>Número EX de transporte de explosivos:</b>	EX2009100079; EX2013040285
<b>Peligros para el medio ambiente</b>	Contaminante marino
<b>EMS</b>	EmS F-B, S-X

### ADN

<b>Número ONU</b>	UN0440
<b>Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas</b>	Cargas con forma, comerciales,
<b>Clase(s) de peligro para el transporte</b>	1.4D
<b>Grupo de embalaje</b>	No es aplicable
<b>Número EX de transporte de explosivos:</b>	EX2009100079 EX2013040285
<b>Peligros para el medio ambiente</b>	Contaminante marino

### ADR/RID

<b>Número ONU</b>	UN0440
<b>Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas</b>	Cargas con forma, comerciales,
<b>Clase(s) de peligro para el transporte</b>	1.4D
<b>Grupo de embalaje</b>	No es aplicable
<b>Número EX de transporte de explosivos:</b>	EX2009100079 EX2013040285
<b>Peligros para el medio ambiente</b>	Contaminante marino

### IATA/ICAO

<b>Número ONU</b>	UN0440
<b>Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas</b>	Cargas con forma, comerciales,
<b>Clase(s) de peligro para el transporte</b>	1.4D
<b>Grupo de embalaje:</b>	No es aplicable
<b>Número EX de transporte de explosivos:</b>	EX2009100079; EX2013040285
<b>Peligros para el medio ambiente</b>	Contaminante marino

14.1. Número ONU UN0440

14.2. Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas Cargas con forma, comerciales,

14.3. Clase(s) de peligro para el transporte 1.4D

14.4. Grupo de embalaje No es aplicable

14.5. Peligros para el medio ambiente Contaminante marino

# FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

## Shaped Charge Products

según la Directiva (CE) nº 2015/830

Fecha de revisión: 03-nov.-2021

Preparation Date 03-nov.-2021

Número de Revisión: 2

Código ID Interna HM520503

### ambiente

**14.6. Precauciones particulares para los usuarios** Ninguno/a

**14.7. Transporte a granel con arreglo al anexo II del Convenio Marpol 73/78 y del Código IBC** No es aplicable

## SECCIÓN 15: Información reglamentaria

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

### Inventarios Internacionales

**Inventario de la Ley de Control de Sustancias Tóxicas (TSCA) de Estados Unidos:** Todos los componentes están en la lista.

**Lista de sustancias domésticas canadiense (DSL, Domestic Substances List)**

El producto contiene uno o más componentes que no aparecen en el inventario.

### Leyenda

**TSCA** - Ley de control de sustancias tóxicas (Toxic Substances Control Act) estadounidense, apartado 8(b), Inventario

**EINECS/ELINCS** : Inventario europeo de sustancias químicas comercializadas existentes/Lista europea de sustancias químicas notificadas

**DSL/NDSL** - Lista de sustancias domésticas/no domésticas de Canadá

**Clase de peligro para el agua (WGK)** WGK 1: Riesgo bajo para el agua.

Tenga en cuenta la Directiva 92/85/CEE relativa a la protección de la maternidad o las normativas nacionales más estrictas, cuando corresponda.

Tenga en cuenta la Directiva 94/33/CE relativa a la protección de los jóvenes en el trabajo o las normativas nacionales más estrictas, cuando corresponda.

Sustancias	Número CAS	Seveso III	TA LUFT
Hierro	7439-89-6	No es aplicable	No es aplicable
Aluminio	7429-90-5	No es aplicable	No es aplicable
Nonanitroterfenil (NONA)	51460-84-5	No es aplicable	No es aplicable
Ciclotrimetilentrinitramina (RDX)	121-82-4	No es aplicable	No es aplicable
Hexanitroestilbeno (HNS)	20062-22-0	No es aplicable	No es aplicable
Ciclotetrametilentetranitramina (HMX)	2691-41-0	No es aplicable	No es aplicable
Plomo	7439-92-1	No es aplicable	5.2.2 Class II
Cobre	7440-50-8	No es aplicable	5.2.2 Class III
Grafito	7782-42-5	No es aplicable	No es aplicable
Tungsteno	7440-33-7	No es aplicable	No es aplicable

Sustancias	Número CAS	REACH (1907/2006) - Anexo XVII - Restricciones a determinadas sustancias peligrosas	REACH (1907/2006) - Anexo XIV - sustancias sujetas a autorización
Hierro	7439-89-6	No es aplicable	No es aplicable
Aluminio	7429-90-5	No es aplicable	No es aplicable
Nonanitroterfenil (NONA)	51460-84-5	No es aplicable	No es aplicable
Ciclotrimetilentrinitramina (RDX)	121-82-4	No es aplicable	No es aplicable
Hexanitroestilbeno (HNS)	20062-22-0	No es aplicable	No es aplicable
Ciclotetrametilentetranitramina (HMX)	2691-41-0	No es aplicable	No es aplicable
Plomo	7439-92-1	Use restricted. See item 30. powder;particle diameter <1 mm;shall apply on 1 March 2018 Use restricted. See item 30. massive;particle diameter >=1 mm;shall apply on 1 March 2018 Use restricted.	No es aplicable



# FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

## Shaped Charge Products

según la Directiva (CE) nº 2015/830

Fecha de revisión: 03-nov.-2021

Preparation Date 03-nov.-2021

Número de Revisión: 2

Código ID Interna HM520503

		See item 30. A except those specified elsewhere in Annex XVII to Regulation 1907/2006	
Cobre	7440-50-8	No es aplicable	No es aplicable
Grafito	7782-42-5	No es aplicable	No es aplicable
Tungsteno	7440-33-7	No es aplicable	No es aplicable

### 15.2. Evaluación de la seguridad química

No hay información disponible

## SECCIÓN 16: Otra información

### Texto completo de las indicaciones H mencionadas en las secciones 2 y 3

H200 - Explosivo inestable

H201 - Explosivo; peligro de explosión en masa

H204 - Peligro de incendio o de proyección

H228 - Sólido inflamable

H251 - Se calienta espontáneamente; puede inflamarse

H252 - Se calienta espontáneamente en grandes cantidades; puede inflamarse

H261 - En contacto con el agua desprende gases inflamables

H301 - Tóxico en caso de ingestión

H302 - Nocivo en caso de ingestión

H311 - Tóxico en contacto con la piel

H351 - Se sospecha que provoca cáncer

H360 - Puede perjudicar la fertilidad o dañar al feto

H362 - Puede perjudicar a los niños alimentados con leche materna

H370 - Provoca daños en los órganos

H372 - Provoca daños en los órganos tras exposiciones prolongadas o repetidas

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

H400 - Muy tóxico para los organismos acuáticos

H410 - Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos

H411 - Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos

EUH001 - Explosivo en estado seco

EUH014 - Reacciona violentamente con el agua

### Clave o leyenda de abreviaturas y acrónimos utilizados en la ficha de datos de seguridad

bw: peso corporal

CAS: Servicio de resúmenes químicos

CLP: NORMATIVA (EC) nº 1272/2008 DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO sobre la Clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas

EC: Comisión Europea

EC10: Concentración efectiva 10%

EC50: Concentración efectiva 50%

EEC: Comunidad Económica Europea

ErC50: Índice de crecimiento de la Concentración efectiva 50%

Código IBC: Código internacional para la construcción y equipamiento de buques que transportan sustancias químicas peligrosas a granel

LC50: Concentración letal 50%

LD50: Dosis letal 50%

LL0: Carga letal 0%

LL50: Carga letal 50%

MARPOL: Convención internacional para la prevención de la contaminación de buques

mg/kg: miligramos/kilogramos

mg/L: miligramos/litro

NIOSH: Instituto nacional de seguridad y salud laboral

NOEC: Concentración sin efecto observado

NTP: Programa nacional de toxicología

OEL: Límite de exposición laboral

PBT: Persistente, bioacumulativo y tóxico

PC: Categoría de producto químico

PEL: Límite de exposición permitida

ppm: partes por millón

**FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD**  
**Shaped Charge Products**  
según la Directiva (CE) nº 2015/830

Fecha de revisión: 03-nov.-2021  
Preparation Date 03-nov.-2021

Número de Revisión: 2  
Código ID Interna HM520503

---

PROC: categoría de proceso  
REACH: NORMATIVA (EC) nº 1907/2006 DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO sobre el Registro, evaluación, autorización y restricción de sustancias químicas  
STEL: Límite de exposición a corto plazo  
SU: Categoría de sector de uso

**Bibliografía fundamental y fuentes de datos**

[www.ChemADVISOR.com/](http://www.ChemADVISOR.com/)

**Fecha de revisión:** 03-nov.-2021

**Nota de revisión**

Liberación inicial

**La hoja técnica de seguridad cumple con los requisitos de la Reglamento (CE) No. 2015/830**

**Descargo de responsabilidad**

Esta información se proporciona sin garantía, expresa o implícita, de la exactitud o terminación. La información se obtiene de varias fuentes que incluyen el fabricante y otras terceras fuentes. La información puede no ser válida en todas las condiciones ni si el material se usa en combinación con otros materiales o en algún otro proceso. La determinación final de la idoneidad de cualquier material es de total responsabilidad del usuario.

**Fin de la ficha de datos de seguridad**