

**FICHA DE SEGURIDAD según Reglamentos CE 1907/2006, 1272/2008, 453/2010 y 830/2015**  
MATERIAL SAFETY DATA SHEET in compliance with EC 1907/2006, 1272/2008, 453/2010 and 830/2015

Válida desde: 30.01.2019

Reemplaza a versión editada en: 05.12.2017

Autor: ML

**1. IDENTIFICACIÓN DEL MATERIAL. Producto y nombre de Empresa****1.1. Identificación del producto.**

Producto.	Perlita Expandida
Nº Registro REACH.	Exento según Anexo V.7.
Nº CAS.	93763-70-3
Nº EINECS.	N.D.
Peso Molecular.	No determinado para esta sustancia UVCB.
Nombre IUPAC.	N.D.
Sinónimos.	N.D.
Nombre Comercial.	
Marcas:	<b>OTAVI®</b> , <b>INDAPERL®</b> , <b>PERLISUR®</b> , <b>PERLITA MARJAL®</b> , <b>AGROPERL®</b> ; <b>THERM-O-PERL®</b> , <b>PROJAR®</b>
Tipos:	FF; F-0/1; MK1-0/3; MK2-1/3; GL-0/4; GL-0/6; GL-1/5; GL-1/6; GL-3/6.

**1.2. Usos relevantes identificados de la sustancia e incompatibilidades.**

La perlita S&amp;B es usada principalmente expandida en:

Hidroponía.	Como sustrato de cultivo en sistemas hidropónicos;
Material para agricultura.	Para mezcla con sustratos en semilleros y viveros, enmienda física de suelos, producción de esquejes, jardinería, cultivo de plantas ornamentales y decorativas;
Material de construcción.	Para aligeramiento de hormigón, yesos, morteros, placas de escayola, paneles de yeso, o como material de relleno de cavidades;
Material aislante.	Resistente al calor y a las altas temperaturas;
Producto base.	Integrante de morteros de ignifugación (en base yeso o cemento);
Refractarios.	Ingrediente ligero de masas refractarias;
Usos varios.	Producto para incubación de huevos de tortugas, reptiles y otros animales;
Carga alimentaria.	En piensos de alimentación animal;
Carga industrial.	De pinturas, plásticos y explosivos;
Aligerante decorativo.	En prefabricados de cualquier tipo (yeso, escayola, cemento);
Filtrante.	Fijador de lodos de depuradoras, depurador del agua en acuarios, estanques o piscinas;
Absorbente.	De derrames de líquidos, aceites y carburantes;
Abrasivo.	Como aditivo abrasivo en usos industriales específicos.

Usos incompatibles. No se han definido usos incompatibles.

**1.3. Suministrador.****S&B INDUSTRIAL MINERALS SPAIN SLU**

Paraje Chozas de Lupión, s/n

04700 El Ejido - Almería - España Tf.: +34 950 565046

e-mail: [info@otavi.es](mailto:info@otavi.es) Fx.: +34 950 565047[www.imerys.com](http://www.imerys.com)

Factoría de Perlita de El Ejido en Almería y Morón de la Frontera en Sevilla, España.

**1.4. Teléfono de Emergencias:**

Instituto Nacional de Toxicología: +34 915 620 420

Emergencias, Nacional. 112  
 Teléfono Emergencia S&B. +34 950 56 50 46 (sólo horario de oficina)

## 2. POSIBLES PELIGROS

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

2.1.1. Clasificación según Reglamento CLP (CE) 1272/2008. No clasificado.

### 2.2. Elementos de etiqueta.

2.2.1. Etiquetado según Reglamento CLP (CE) 1272/2008. El producto no está etiquetado según Reglamento CE 1272/2008.

### 2.3. Otros peligros.

Este producto no reúne los criterios para PBT o vPvB según el Anexo XIII de la regulación REACH (CE) 1907/2006.

Dependiendo del uso y manejo (molienda, secado, envasado) se puede generar polvo en el entorno. El polvo contiene sílice cristalina respirable. La inhalación masiva o prolongada de sílice cristalina respirable puede crear fibrosis pulmonar, comúnmente conocida como silicosis. Los síntomas principales de la silicosis son tos y dificultad respiratoria. Deberá monitorizarse y controlarse la exposición ocupacional al polvo respirable.

El producto deberá manejarse usando métodos y técnicas que minimicen o eliminen la generación de polvo.

El producto contiene menos del 1% de fracción fina de sílice cristalina.

## 3. COMPOSICIÓN QUÍMICA

El producto es un material amorfo generado por la expansión térmica del mineral crudo. El mineral crudo es una roca volcánica vítrea hidratada de composición riolítica amorfa. Los principales componentes son óxido de silicio, óxido de aluminio y óxidos alcalinos (> 90% peso).

### 3.1. Sustancias.

El producto contiene:

- Perlita (CAS nº 93763-70-3) y otras cenizas volcánicas hidratadas similares (pumicitas).
- Sílice cristalina (1,0-3,0%) en forma de cuarzo solamente (CAS nº 14808-60-7), (EINECS nº 238-878-4).
- Trazas de feldespato y mica / illita.

### 3.2. Composición típica.

(en muestra seca)	% en peso
SiO <sub>2</sub>	74,0 ± 2,0
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	13,0 ± 1,5
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	1,0 ± 0,3
MgO	0,25 ± 0,15
CaO	1,4 ± 0,4
Na <sub>2</sub> O	4,5 ± 1,0
K <sub>2</sub> O	3,5 ± 1,5
Pérdida de ignición (por agua combinada)	2,6 ± 0,6

## 4. PRIMEROS AUXILIOS

No se requieren medidas especiales.

### 4.1. Descripción de los primeros auxilios.

- Contacto en Piel: Sin medidas particulares; lavar con agua y jabón. Si persiste la irritación visitar al médico.
- Contacto en Ojos: Sin medidas especiales. Lavar los ojos con agua fría abundante con los párpados abiertos. Si continúa la irritación visitar al médico.
- Inhalación: Abandonar el área de trabajo y respirar aire fresco.
- Ingestión: Enjuagar la boca y luego beber agua para facilitar su arrastre.
- Los prestadores de primeros auxilios deberán usar los EPIs definidos para el área donde se encuentra el individuo.

#### 4.2. Efectos y síntomas más importantes, agudos y diferidos.

Los síntomas agudos pueden ser dolor en los ojos debido a la entrada de polvo. No se han definido efectos diferidos si los primeros auxilios se han aplicado y son efectivos.

#### 4.3. Indicación de atención médica y tratamientos especiales.

No son necesarios atención médica inmediata; ver las instrucciones en apartado 4.1.

### 5. MEDIDAS CONTRA INCENDIOS

La Perlita es inerte, no inflamable y no combustible, sin contribución en grado máximo al fuego. Está catalogada como A1 y A1<sub>FL</sub> según RD 312/2005 y Norma UNE-EN 13501-1:2002.

#### 5.1. Medios de extinción.

No existe ninguna restricción sobre los medios de extinción que pueden usarse en caso de fuego en sus inmediaciones. Usar medios adecuados de extinción para las condiciones del entorno.

#### 5.2. Riesgos especiales de la sustancia o mezcla.

El producto no es inflamable ni combustible. No genera productos de descomposición térmica peligrosos.

#### 5.3. Información a bomberos.

Los bomberos deberán usar los equipos de protección individual (EPI's) definidos para la zona.

### 6. MEDIDAS EN VERTIDO ACCIDENTAL

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

- Asegurar una ventilación adecuada.
- Evitar la formación de polvo.
- En caso de exposición a un nivel elevado de polvo en el ambiente, usar mascararas ordinarias anti polvo homologadas según normativa (tipo FFPx, según norma UNE:EN 149:2001).
- Se recomienda usar gafas.

#### 6.2. Precauciones ambientales.

- Ninguna en particular. La Perlita no tiene efectos ecológicos negativos.
- Los restos generados durante la aplicación y los derrames no se consideran peligrosos.
- Eliminarlos acorde a la normativa local (asimilables a un árido arenoso).

#### 6.3. Precauciones por vertidos, Métodos de limpieza.

- Evitar barrer en seco y usar un sistema de limpieza por aspiración para prevenir la formación de polvo.
- Usar mascarilla anti polvo y gafas de seguridad homologados durante la limpieza.

#### 6.4. Referencia a otras secciones.

- Ver secciones 8 y 13.

## 7. MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

### 7.1. Precauciones de manejo seguro.

- Evitar crear polvo y mantenga sus niveles al mínimo.
- Si se produce, procurar una buena ventilación por aspiración de la zona.
- En caso de ventilación insuficiente proveer mascarillas homologadas al personal.
- Manejar los productos envasados con cuidado para prevenir roturas accidentales.
- Si precisa asesoramiento sobre técnicas seguras de manejo, contacte a su proveedor o vea las referencias de la Guía de Buenas Prácticas en la sección 16.
- Se requieren medidas de higiene ocupacional genéricas para asegurar el manejo seguro del producto.
- Estas medidas incluyen buenas directrices sobre el personal (por ejemplo, limpieza periódica con elementos adecuados).
- No beber, comer ni fumar en la zona de trabajo; ducharse y cambiarse de ropa al final del trabajo.
- No vestir ropa contaminada en casa.

### 7.2. Condiciones de almacenaje seguro.

- Minimizar generación de polvo y prevenir la dispersión por el viento durante la carga y descarga.
- Mantener los envases cerrados y almacenar los productos envasados para prevenir roturas accidentales.

### 7.3. Uso final específico.

- Si precisa de información específica sobre los usos del producto, contacte su suministrador o vea la Guía de Buenas Prácticas de la sección 16.

## 8. PRECAUCIONES A LA EXPOSICIÓN

### 8.1. Parámetros de control.

#### 8.1.1. Componentes con límites de exposición ocupacional y/o límites de exposición ocupacional biológica requiriendo seguimiento:

Valores límite de aire.

- Mantener la exposición personal por debajo del límite de exposición ocupacional para polvo respirable e inhalable según normativa vigente.
- El límite de exposición ocupacional para la sílice cristalina respirable en los países de la UE viene definido en: [http://www.ima-europe.eu/sites/ima-europe.eu/files/publications/OEL\\_FULL\\_TABLE\\_May\\_2010\\_Europe.pdf](http://www.ima-europe.eu/sites/ima-europe.eu/files/publications/OEL_FULL_TABLE_May_2010_Europe.pdf) que viene incluido, actualizado a la fecha, al final del Anexo -1.

Valores biológicos límite.

Ninguno.

8.1.2. Procedimientos de monitorización recomendados.

Ninguno.

8.1.3. Límites de exposición ocupacional y/o límites biológicos para contaminantes del aire.

No aplicable.

8.1.4. Valores DNEL/DMEL y PNEC.

No disponible.

### 8.2. Controles de la exposición.

#### 8.2.1. Controles técnicos adecuados.

- Minimizar la generación de polvo.
- Usar procesos cerrados, ventilación por aspiración y otros controles técnicos para mantener los límites de exposición por debajo de los niveles especificados.
- Si se genera polvo, gases o neblina usar aspiración para mantener bajo nivel el límite de exposición.
- Aplicar medidas organizativas, como aislar al personal de zonas pulverulentas.
- Cambiar y lavar las ropas expuestas.

#### 8.2.2. Medidas de protección individual, tales como EPIs:

##### 8.2.2.1. Protección Ocular:

Se recomienda usar gafas de seguridad con protecciones laterales en circunstancias donde haya riesgo de afección por penetración en los ojos. Las lentes de contacto no deben usarse cuando se trabaja con este producto.

- 8.2.2.2. Protección de piel y manos: Vestir ropa de trabajo normal. Se recomienda protección apropiada, guantes o cremas, para trabajadores que sufren de dermatitis o piel sensible. Lavar las manos al final de cada jornada de trabajo.
- 8.2.2.3. Protección Respiratoria: En caso de exposición prolongada, usar mascarilla anti-polvo homologada que cumpla con los requerimientos de la legislación Europea y Nacional. Se recomienda el uso de mascarillas totales o parciales contra partículas de categoría 2 o 3 (tipo FFP2-FFP3, según norma UNE:EN 149:2001). Más información en EN 143:2000- Accesorios de protección respiratoria.
- 8.2.2.4. Riesgos Térmicos. El producto no representa un riesgo térmico, luego no requiere ninguna precaución.
- 8.2.3. Control Ambiental. Evitar su dispersión por el viento.

## 9. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

### 9.1. Propiedades físicas y químicas.

Estado Físico:	Sólido.
Forma:	Partículas redondeadas irregulares.
Apariencia:	Material granulado de menos de 7 mm, según especificación.
Color:	Blanco.
Olor:	Ninguno.
pH (10% sólidos en agua, 20°C):	6,5 - 7,5
Punto de Fusión:	1.250 – 1.350 °C
Punto de Ebullición:	N.a.
Densidad Aparente:	90 ± 30 kg/m <sup>3</sup> (según granulometrías).
Densidad específica:	2,2 – 2,4 gr/cm <sup>3</sup> .
Presión de Vapor (mm Hg/70 °F):	N.a.
Densidad de Vapor (aire= 1):	N.a.
Tasa de evaporación:	N.a.
Punto de Ignición:	N.a.
Temperatura de auto-ignición:	N.a.
Temperatura de descomposición:	N.a.
Límite Inflamable:	N.a.
Límite de Explosión:	No explosivo (exento de ninguna estructura química comúnmente asociada con propiedades explosivas).
Solubilidad (en agua, 20°C):	Insignificante.
Coefficiente partición n-octanol/agua:	N.a.
Viscosidad:	N.a.
Propiedades oxidantes:	Sin propiedades oxidantes (basado en la estructura química, la sustancia no contiene ningún exceso de oxígeno o grupo estructural conocido que sea asociado con la tendencia a reaccionar exotérmicamente con material combustible).

9.2. Otra información. Ninguna.

## 10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

- 10.1. Reactividad. Inerte, no reactivo.
- 10.2. Estabilidad química. Químicamente estable.
- 10.3. Posibilidad de reacciones peligrosas. No genera reacciones peligrosas.
- 10.4. Condiciones a evitar. Evitar el contacto con ácido hidrofúrico. Mantener los envases alejados de fuentes de calor, chispas o llama directa.

- 10.5. **Materiales incompatibles.** Evitar su almacenaje junto a otros productos que puedan verse afectados por el polvo.
- 10.6. **Riesgo de productos de descomposición.** La reacción con el ácido hidrofúrico forma gas tóxico de tetrafluoruro de silicio.

## 11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICOS

### 11.1. Información sobre efectos toxicológicos.

El producto no supera los criterios para ser considerado como peligroso según el Reglamento CE 1272/2008 y la Directiva 67/548/CE que lo modifica.

El producto contiene menos del 1% p/p de fracción fina de sílice cristalina.

Toxicidad aguda.	Basados en los datos disponibles no se alcanzan los criterios de clasificación. No existe clasificación por toxicidad aguda.
Irritación en piel.	No irritante para la piel. Basados en los datos disponibles no se alcanzan los criterios de clasificación. No existe clasificación de corrosivo o irritante.
Irritación o daño en ojos.	Ligeramente irritable para los ojos. Basados en los datos disponibles no se alcanzan los criterios de clasificación. No existe clasificación e irritable o peligro serio para los ojos.
Sensibilidad respiratoria.	Basado en experiencia de manejo, la Perlita puede causar una ligera irritación en las partes respiratorias superiores y no está considerado que sea un sensibilizador de la piel. No existe clasificación de sensibilidad respiratoria o en piel.
Exposición simple-STOT.	Basados en datos disponibles no se alcanzan los criterios y por tanto no existe clasificación de exposición simple STOT.
Exposición repetida-STOT.	Basados en datos disponibles, no se alcanzan los criterios y por tanto no existe clasificación de exposición repetida STOT.
Mutagénesis celular.	Basados en datos disponibles, no existe clasificación de genotoxicidad.
Carcinogénesis.	Basados en datos disponibles, no existe clasificación de carcinogénesis.
Toxicidad reproductiva.	Basados en datos disponibles, no existe clasificación de toxicidad reproductiva.
Peligro de aspiración.	Basado en la experiencia en el manejo de perlita, no reúne los criterios de clasificación.

## 12. INFORMACIÓN ECOLÓGICA

La Perlita no tiene efectos ecológicos negativos y se comporta como una arena ordinaria.

### 12.1. Toxicidad.

Basados en 96 bioensayos el producto no es tóxico para *Vibrio Fischery*, *Artemia Franciscana* y *Sparus Aurata*. Basado en estudios de campo, el producto no es tóxico para *Patella sp.* y *Monodonta sp.*

- 12.2. **Persistencia y degradabilidad.** No relevante para sustancias inorgánicas.
- 12.3. **Potencial bioacumulativo.** No relevante para sustancias inorgánicas.
- 12.4. **Movilidad en suelo.** Insignificante.
- 12.5. **Resultados de evaluación PBT y vPvB.** No relevante para sustancias inorgánicas.
- 12.6. **Otros efectos adversos.** No se conocen efectos adversos específicos.

### 13. ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

#### 13.1. Métodos de tratamiento de residuos.

Los residuos o producto no válido pueden eliminarse en vertederos siguiendo la normativa reguladora local. Eliminar de forma que se evite la generación de polvo. En tanto sea posible, sería preferible el reciclado a su eliminación en vertedero.

La Perlita se puede manejar como una arena ordinaria y no requiere especiales precauciones para eliminar sus residuos.

Embalaje. No sujeto a requisitos específicos. En todos los casos debería evitarse la generación de polvo a partir de los residuos de envasado y debería disponerse de una protección adecuada. El reciclado y eliminación de los envases deberían realizarse por un gestor autorizado.

### 14. INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE

El producto no está clasificado como sustancia peligrosa y no se aplican restricciones para el transporte por tierra, mar y aire. Evitar esparcir polvo.

14.1. Número UN. No relevante.

14.2. Nombre propio UN. No relevante.

#### 14.3. Clase de peligro para transporte.

Terrestre - ADR:	No clasificado.
Marítimo - IMDG:	No clasificado.
Vías Navegables – ADN:	No clasificado.
Aéreo - ICAO/IATA:	No clasificado.
Ferrocarril - RID:	No clasificado

14.4. Grupo de envasado. No aplicable.

14.5. Peligros ambientales. No relevante.

14.6. Precauciones especiales. No necesarias precauciones especiales.

14.7. Transporte a granel acorde al código IMSBC. Grupo C; sin precauciones particulares; Las personas que puedan estar expuestas al polvo del producto deberán usar ropa protectora, gafas o equipo equivalente de protección ocular y máscaras anti-polvo según sea necesario.

Referencia: Resolución MSC.268 (85).

### 15. INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

#### 15.1. Regulaciones/legislación específica de seguridad, salud y ambiental específica para la sustancia o mezclas.

Autorizaciones. No requeridas.

Restricciones de uso. Ninguna.

Otras regulaciones CE. La Perlita no es una sustancia SEVESO, ni reductora de ozono y no es un agente orgánico contaminante.

#### Requerimientos legislativos nacionales.

Referidos a los límites de exposición regulados para los trabajadores que se deben cumplir en cada país (ver Anexo 1 y el apartado 8).

El producto y cualquiera de los co-minerales contenidos en él no han sido clasificados a nivel CE, como sustancias peligrosas y preparados regulados.

Requerimientos legislativos internacionales.

El producto, perlita, no se ha clasificado por separado por la Administración de Seguridad y Salud Ocupacional (OSHA). No obstante, el producto contiene sílice cristalina por encima del 0,1%. En 2011 la Agencia Internacional de Investigación del Cáncer (IARC) concluyó que la sílice cristalina en la forma de polvo de cuarzo o cristobalita es carcinogénica para los humanos (Grupo 1).

Tabla 1: Límites de Exposición Ocupacional para perlita y sílice cristalina.

	OSHA, PEL-TWA, mg/m <sup>3</sup>	ACGIH, TLV-TWA, mg/m <sup>3</sup>	NIOSH, REL-TWA, mg/m <sup>3</sup>
<b>Perlita.</b>			
Polvo respirable	5	3	
Polvo total	15		
Polvo inhalable		10	
<b>Cuarzo.</b>			
Polvo respirable	10/(2+% SiO <sub>2</sub> )	0,025	0,05
Polvo total	30/(2+% SiO <sub>2</sub> )		

15.2. Evaluación de seguridad química.

Exento del Reglamento REACH acorde con el Anexo V.7.

**16. INFORMACIÓN ADICIONAL**

Declaraciones de peligro.	No relevante.
Declaraciones de precaución.	No relevante.
Frases de riesgo.	No relevante.
Frases de seguridad.	No relevante.
Abreviaciones.	-
Referencias a bibliografía.	-

Revisión. Basado en el Reglamento CE 2015/830, 28 Mayo 2015, la clasificación solo se hace en la regulación CLP. En la Sección 2, se ha eliminado la referencia de clasificación a la Directiva 67/548/CE. Otros cambios menores (de formato principalmente) se han ejecutado para cumplir con la Guía ECHA en "Como compilar una MSDS" (Diciembre 2011). Se han revisados las Sección 2, 15 y 16 teniendo en consideración las conclusiones de la IARC 2011 respecto a los peligros de sílice cristalina. Esta versión sustituye a la anterior.

Otra información relevante.

Productos de terceros. En la medida en que los productos no fabricados o suministrados por S&B son empleados junto a los del cliente, es su responsabilidad obtener del fabricante o suministrador toda la información técnica y de otras propiedades relativas a ese material y la información que considere necesaria. S&B no asume ninguna responsabilidad del producto de S&B respecto al uso conjunto con productos o materiales de otro suministrador.

Formación. Los trabajadores deben ser informados de la presencia de sílice cristalina y formados en el uso adecuado y manejo de este producto según se requiera por la normativa reguladora.

Diálogo social sobre sílice cristalina respirable. El 25 de Abril de 2006 se firmó un acuerdo de diálogo multisectorial sobre la protección de la salud de los trabajadores a través de Buenas Prácticas y el uso de productos conteniendo sílice cristalina. Este acuerdo autónomo, que recibe financiación de la Comisión Europea, está basado en una Guía de Buenas Prácticas. El acuerdo entró en vigor el 25 de Octubre de 2006. El acuerdo fue publicado en el Diario oficial de la Unión Europea (2006/C 279/02). El texto del acuerdo y sus anexos, incluyendo la Guía de Buenas Prácticas están disponibles en <http://www.nepsi.eu> y provee de información válida y asesoramiento para el manejo de productos que contengan sílice cristalina respirable. Hay disponibles referencias



bibliográficas bajo petición en EUROSIL, la Asociación Europea de Productores de Sílice Industrial.

#### Responsabilidad.

Estas instrucciones se basan en las provisiones legales del Reglamento REACH (CE 1907/2006; artículo 31 y Anexo II), y modificaciones. Su contenido intenta ser una guía del manejo preventivo apropiado del producto. Es responsabilidad de los usuarios de esta ficha de seguridad el asegurar que la información contenida en el documento se lee y entiende adecuadamente por todas las personas que puedan usar, manejar o gestionar de cualquier forma o entrar en contacto con el producto. La información e instrucciones suministradas en este documento de seguridad están basadas en el estado actual del conocimiento científico y técnico a la fecha de edición referenciada. La información suministrada no garantiza resultados ni supone garantía de eficiencia técnica, ni idoneidad para aplicaciones particulares del producto, y no establece una relación contractual vigente alguna.

Se recuerda además a los utilizadores que, el uso de un producto para aplicaciones, otras que aquellas para las cuales está diseñado o aconsejado, puede acarrear eventuales riesgos. El utilizador tiene la obligación de conocer y aplicar el conjunto de textos legales aplicables a su actividad.

Esta enumeración está hecha a título meramente enunciativo y no limitativo. El utilizador velará por el cumplimiento de otras obligaciones legales además de las ya citadas, en particular en lo relativo a posesión y utilización del producto, de las cuales es el único responsable.

Existen derechos de propiedad vigentes.

## Anexo - 1

### Límites de Exposición Ocupacional en mg/m<sup>3</sup> 8 horas TWA Polvo Respirable – en EU 27<sup>1</sup> + Noruega y Suiza

País / Autoridad (ver leyenda p.2)	Polvo Inerte	Cuarzo (q)	Cristobalita (c)	Tridimita (t)
Austria / I	6	0,15	0,15	0,15
Belgica / II	3	0,1	0,05	0,05
Bulgaria / III	4	0,07	0,07	0,07
Chipre/ IV	/	10k/Q <sup>2</sup>	/	/
Republica Checa/ V		0,1	0,1	0,1
Dinamarca / VI	5	0,1	0,05	0,05
Estonia		0,1	0,05	0,05
Finlandia / VII		0,2	0,1	0,1
Francia / VIII		5 ó 25k/Q		
Francia / IX	5	0,1	0,05	0,05
Alemania/X	3	3	/	/
Grecia/XI	5	0,1	0,05	0,05
Hungria		0,15	0,1	0,15
Irlanda/ XII	4	0,05	0,05	0,05
Italia/ XIII	3	0,025	0,025	0,025
Lituania/ XIV	10	0,1	0,05	0,05
Luxemburgo/ XV	6	0,15	0,15	0,15
Malta / XVI <sup>4</sup>	/	/	/	/
Holanda/ XVII	5	0,075	0,075	0,075
Noruega/XVIII	5	0,1	0,05	0,05
Polonia		0,3	0,3	0,3
Portugal/XIX	5	0,025	0,025	0,025
Rumania/XX	10	0,1	0,05	0,05
Eslovaquia		0,1	0,1	0,1
Eslovenia		0,15	0,15	0,15
España/ XXI	3	0,1	0,05	0,05
Suecia/XXII	5	0,1	0,05	0,05
Suiza/XXIII	6	0,15	0,15	0,15
Inglaterra/XXIV	4	0,1	0,1	0,1

<sup>1</sup> Missing information for Latvia. – To be completed.

<sup>2</sup> Q : quartz percentage – K=1

<sup>3</sup> Germany has no more OEL for quartz, cristobalite, tridymite. Employers are obliged to minimize exposure as much as possible, and to follow certain protective measures.

<sup>4</sup> When needed, Maltese authorities refer to values from the UK for OELVs which do not exist in the Maltese legislation.

### Leyenda

Pais		Adoptado por/Ley-norma	Nombre OEL (si es específico)
Austria	I	Bundesministerium für Arbeit und Soziales	Maximale ArbeitsplatzKonzentration (MAK)
Belgica	II	Ministère de l'Emploi et du Travail	
Bulgaria	III	Ministry of Labour and Social Policy and Ministry of Health. Ordinance n° 13 of 30/12/2003	Limit Values
Chipre	IV	Department of Labour Inspection. Control of factory atmosphere and dangerous substances in factories, Regulations of 1981.	
Republica Checa	V	Governmental Directive n°441/2004	
Dinamarca	VI	Direktoratet for Arbejdstilsynet	Threshold Limit Value
Finlandia	VII	National Board of Labour Protection	Occupational Exposure Standard
Francia	VIII	Ministère de l'Industrie (RGIE)	Empoussiérage de référence
	IX	Ministère du Travail	Valeur limite de Moyenne d'Exposition
Alemania	X	Bundesministerium für Arbeit	Maximale ArbeitsplatzKonzentration (MAK)
Grecia	XI	Legislation for mining activities	
Irlanda	XII	2002 Code of Practice for the Safety, Health & Welfare at Work (CoP)	
Italia	XIII	Associazione Italiana Degli Igienisti Industriali	Threshold Limit Values (based on ACGIH TLVs)
Lituania	XIV	Dël Lietuvos higienos normas HN 23:2001	Ilgalaikio poveikio ribinė vertė (IPRV)
Luxemburgo	XV	Bundesministerium für Arbeit	Maximale ArbeitsplatzKonzentration (MAK)
Malta	XVI	OHSA – LN120 of 2003, <a href="http://www.ohsa.org.mt">www.ohsa.org.mt</a>	OELVs
Holanda	XVII	Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid	Publieke grenswaarden <a href="http://www.ser.nl/en/oel_database.aspx">http://www.ser.nl/en/oel_database.aspx</a>
Noruega	XVIII	Direktoratet for Arbejdstilsynet	Administrative Normer (8hTWA) for Forurensing i Arbeidsmiljøet
Portugal	XIX	Instituto Portuges da Qualidade, Hygiene & Safety at Workplace NP1796:2004	Valores Limite de Exposição (VLE)
Rumania	XX	Government Decision n° 355/2007 regarding workers' health surveillance. Government Decision n° 1093/2006 regarding carcinogenic agents (in Annex 3: Quartz, Cristobalite, Tridymite).	OEL
España	XXI	Instrucciones Técnicas Complementarias (ITC) Orden ITC/2585/2007	Valores Limites
Suecia	XXII	National Board of Occupational Safety and Health	Yrkeshygieniska Gränsvärden
Suiza	XXIII		Valeur limite de Moyenne d'Exposition
Reino Unido	XXIV	Health & Safety Executive	Workplace Exposure Limits

 Source: IMA-Europe. Date: May 2010, updated version available at <http://www.ima-europe.eu/otherPublications.html>