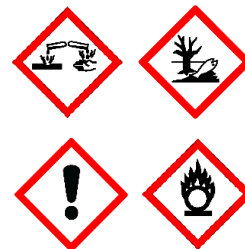


## Ficha de datos de seguridad PM-531 RITOCAL GR



Ficha de datos de seguridad del 7/3/2016, Revisión 4

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

1.1. Identificador del producto

Nombre comercial: PM-531 RITOCAL GR  
Producto inscrito en el Registro de Plaguicidas con el nº 16-60-08053

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

Uso recomendado:  
Producto biocida bactericida y/o alguicida  
Usos no recomendados:  
No hay usos desaconsejados.

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

Proveedor:  
BONET ESPECIALITATS HIDROQUÍMICAS, S.L.  
C/Holanda, 41. Pol.Ind.Pla de Llerona.  
C.P.08520 Les Franqueses del Vallés  
info@behqsl.com  
TELF: 93.846.53.36  
FAX: 93.846.78.21  
Persona competente responsable de la ficha de datos de seguridad:  
laboratorio@behqsl.com





1.4. Teléfono de emergencia

En caso de accidente consultar al Servicio Médico de Información Toxicológica. Teléfono: 91 562 04 20.

### SECCIÓN 2. Identificación de los peligros

2.1. Clasificación de la sustancia o de la mezcla

Criterios Reglamentación CE 1272/2008 (Clasificación, Etiquetado y Empacado):

-  Peligro, Ox. Sol. 2, Puede agravar un incendio comburente..
-  Atención, Acute Tox. 4, Nocivo en caso de ingestión.
-  Peligro, Skin Corr. 1B, Provoca quemaduras graves en la piel y lesiones oculares graves.
-  Atención, Aquatic Acute 1, Muy tóxico para los organismos acuáticos.

EUH031 En contacto con ácidos libera gases tóxicos.

Efectos físico-químicos nocivos para la salud humana y para el medio ambiente:

Ningún otro riesgo

2.2. Elementos de la etiqueta

Símbolos:



Peligro

Indicaciones de Peligro:

H272 Puede agravar un incendio; comburente.  
H302 Nocivo en caso de ingestión.  
H314 Provoca quemaduras graves en la piel y lesiones oculares graves.  
H400 Muy tóxico para los organismos acuáticos.

Consejos de Prudencia:

## Ficha de datos de seguridad PM-531 RITOCAL GR

P102+P405 Mantener fuera del alcance de los niños. Guardar bajo llave.

P221+P210 Tomar precauciones para evitar mezclar con sustancias combustibles. Mantener alejado del calor, de superficies calientes, de chispas, de llamas abiertas y de cualquier otra fuente de ignición. No fumar.

P370+P378 En caso de incendio: Utilizar agua para la extinción.

P270+P260 No comer, beber ni fumar durante su utilización. No respirar el polvo.

P280+P264+P363 Llevar guantes/prendas/gafas/máscara de protección. Lavarse las manos concienzudamente tras la manipulación. Lavar las prendas contaminadas antes de volver a usarlas.

P273 Evitar su liberación al medio ambiente.

P391 Recoger el vertido.

P501 Eliminar el contenido y/o su recipiente de acuerdo con la normativa sobre residuos peligrosos.

Disposiciones especiales:

EUH031 En contacto con ácidos libera gases tóxicos.

EUH206 ¡Atención! No utilizar junto con otros productos. Puede desprender gases peligrosos (cloro).

PACK1 El envase debe disponer de un cierre de seguridad para niños.

PACK2 El envase debe llevar una indicación de peligro detectable al tacto para invidentes.

Contiene:

Hipoclorito de calcio

Disposiciones especiales de acuerdo con el anexo XVII del Reglamento REACH y sus posteriores modificaciones:

Ninguna.

2.3. Otros peligros

Sustancias vPvB: Ninguna. - Sustancias PBT: Ninguna.

Otros riesgos:

Ningún otro riesgo









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

3.1. Sustancias

N.A.

3.2. Mezclas

Componentes peligrosos según el Reglamento CLP y su correspondiente clasificación:

| Cantidad          | Nombre                | Número de identif.  | Clasificación   |
|-------------------|-----------------------|---|---|
| >= 70% -<br>< 80% | Hipoclorito de calcio | Número 017-012-00-7<br>Index:<br>CAS: 7778-54-3<br>EC: 231-908-7<br>REACH No.: 01-21194870<br>05-40-0000  |  2.14/2 Ox. Sol. 2 H272<br> 3.2/1B Skin Corr. 1B H314<br> 4.1/A1 Aquatic Acute 1 H400<br>M=10.<br> 3.1/4/Oral Acute Tox. 4 H302<br>EUH031 |
| >= 1% - <<br>3%   | Hidróxido de calcio   | CAS: 1305-62-0<br>EC: 215-137-3   |  3.2/2 Skin Irrit. 2 H315<br> 3.3/1 Eye Dam. 1 H318<br> 3.8/3 STOT SE 3 H335   |
| >= 1% - <<br>3%   | Cloruro de calcio     | Número 017-013-00-2<br>Index:<br>CAS: 10043-52-4<br>EC: 233-140-8<br>REACH No.: 01-21194942<br>19-28-0016 |  3.3/2 Eye Irrit. 2 H319   |

## Ficha de datos de seguridad PM-531 RITOCAL GR

---

### SECCIÓN 4. Primeros auxilios

#### 4.1. Descripción de los primeros auxilios

En caso de contacto con la piel:

Quitarse de inmediato la indumentaria contaminada y eliminarla de manera segura.

Lavar inmediatamente con abundante agua corriente y eventualmente jabón las zonas del cuerpo que han entrado en contacto con el producto, incluso si fuera sólo una sospecha.

**CONSULTE INMEDIATAMENTE A UN MEDICO.**

Lavar completamente el cuerpo (ducha o baño).

En caso de contacto con los ojos:

En caso de contacto con los ojos, enjuagarlos con agua durante un tiempo adecuado y manteniendo los párpados abiertos, luego consultar de inmediato con un oftalmólogo.

Proteger el ojo ileso.

En caso de ingestión:

No ofrecer nada de comer o beber.

No provocar el vómito en ningún caso. **CONSULTAR INMEDIATAMENTE AL MÉDICO.**

En caso de inhalación:

Llevar al accidentado al aire libre y mantenerlo en reposo y abrigado.

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

De irritación a corrosión de ojos, piel, mucosas, tracto respiratorio y gastrointestinal.

Disfagia, sialorrea y vómitos (hematemesis después de grandes ingestiones).

Edema de glotis, neumonitis, broncoespasmo, edema pulmonar y neumonía por aspiración.

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

En caso de accidente o malestar, consultar de inmediato con un médico (si es posible mostrarle las instrucciones de uso o la ficha de seguridad)

Tratamiento:

En caso de ingestión, no se recomienda vaciado gástrico, valorar la realización de endoscopia.

Contraindicación: Neutralización y carbón activado.

Tratamiento sintomático y de soporte.

---

### SECCIÓN 5. Medidas de lucha contra incendios

#### 5.1. Medios de extinción

Medios de extinción apropiados:

Agua.

Medios de extinción que no se deben utilizar por motivos de seguridad:

Halones, polvo químico seco o espuma.

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

No inhalar los gases producidos por la explosión y por la combustión.

La combustión produce humo pesado.

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

Utilizar equipos respiratorios apropiados.

Recoger por separado el agua contaminada utilizada para extinguir el incendio. No descargarla en la red de alcantarillado.

Si es posible, desde el punto de vista de la seguridad, retirar de inmediato del área los contenedores no dañados.

---

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

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

Usar los dispositivos de protección individual.

Quitar toda fuente de encendido.

Llevar las personas a un lugar seguro.

Consultar las medidas de protección expuestas en los puntos 7 y 8.

#### 6.2. Precauciones relativas al medio ambiente

## Ficha de datos de seguridad PM-531 RITOCAL GR

Evitar que el producto penetre en el suelo/subsuelo. Evitar que penetre en aguas superficiales o en el alcantarillado.

Conservar el agua de lavado contaminada y eliminarla.

En caso de fuga de gas o penetración en cursos de agua, suelo o sistema de alcantarillado, informar a las autoridades responsables.

Material apropiado para la recogida: material absorbente, orgánico, arena

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

Lavar con abundante agua.

### 6.4. Referencia a otras secciones

Véanse también los apartados 8 y 13.

---

## SECCIÓN 7. Manipulación y almacenamiento

### 7.1. Precauciones para una manipulación segura

Evitar el contacto con la piel y los ojos, y la inhalación de polvos/vapores.

No fumar. Mantener alejado de comidas, bebidas y piensos.

Utilizar equipos de protección individual adecuados. Consultar el párrafo 8.

Cumplir con la legislación sobre seguridad e higiene en el trabajo.

Evitar la entrada de personas no autorizadas.

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

Debe almacenarse a temperaturas inferiores a 20 °C. Manténgase alejado de llamas libres y fuentes de calor. Evite la exposición directa al sol.

Manténgase alejado de llamas libres, chispas y fuentes de calor. Evite la exposición directa al sol.

Como condiciones generales de almacenamiento se deben evitar fuentes de calor, radiaciones, electricidad y el contacto con alimentos. Almacenar según la legislación local.

Almacenar los envases entre 5 y 35 °C, en un lugar seco y bien ventilado.

Manténgase alejado de los ácidos.

Manténgase alejado de materiales combustibles.

Almacenar en el envase original. Mantener dicho envase cerrado herméticamente y correctamente etiquetado.

### 7.3. Usos específicos finales

Ningún uso particular

---

## SECCIÓN 8. Controles de exposición/protección individual

### 8.1. Parámetros de control

Hidróxido de calcio - CAS: 1305-62-0

ACGIH - LTE(8h): 5 mg/m<sup>3</sup> - Notas: Eye, URT and skin irr

Valores límites de exposición DNEL

N.A.

Valores límites de exposición PNEC

N.A.

### 8.2. Controles de la exposición

Protección de los ojos:

Gafas de protección integral conforme a la norma EN 166.

Protección de la piel:

Usar indumentaria que garantice una protección total para la piel, por ejemplo de algodón, caucho, PVC o viton.

Protección de las manos:

Material apropiado:

PVC (polivinilcloruro)

Protección respiratoria:

Utilizar una protección respiratoria adecuada.

Riesgos térmicos:

Ninguno

Controles de la exposición ambiental:

## Ficha de datos de seguridad PM-531 RITOCAL GR

Ninguno  
Controles técnicos apropiados:  
Ninguno

### SECCIÓN 9. Propiedades físicas y químicas

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

| Propiedad   | Valor                                 | Método: | Notas: |
|---|---------------------------------------|---------|--------|
| Aspecto y color:  | Sólido granulado blanco               | --      | --     |
| Olor:   | Ligero olor a cloro                   | --      | --     |
| Umbral de olor:   | No disponible                         | --      | --     |
| pH:   | 10.4 - 10.8 (sol. 1%)                 | --      | --     |
| Punto de fusión/congelamiento:                          | No disponible                         | --      | --     |
| Punto de ebullición inicial e intervalo de ebullición:  | 180 °C                                | --      | --     |
| Punto de inflamación:                                   | No aplicable                          | --      | --     |
| Velocidad de evaporación:                               | No aplicable                          | --      | --     |
| Inflamabilidad sólidos/gases:                           | No aplicable                          | --      | --     |
| Límite superior/inferior de inflamabilidad o explosión: | No aplicable                          | --      | --     |
| Presión de vapor:                                       | No aplicable                          | --      | --     |
| Densidad de los vapores:                                | No disponible                         | --      | --     |
| Densidad relativa:                                      | No disponible                         | --      | --     |
| Hidrosolubilidad:                                       | Soluble en agua en todas proporciones | --      | --     |
| Solubilidad en aceite:                                  | No Relevante                          | --      | --     |
| Coefficiente de reparto (n-octanol/agua):               | No aplicable (sustancia inorgánica)   | --      | --     |
| Temperatura de auto-inflamación:                        | No aplicable (no inflamable)          | --      | --     |
| Temperatura de descomposición:                          | 180 °C                                | --      | --     |
| Viscosidad:   | No aplicable (sólido)                 | --      | --     |
| Propiedades explosivas:                                 | No explosivo                          | --      | --     |
| Propiedades comburentes:                                | Comburente                            | --      | --     |

#### 9.2. Otros datos

| Propiedad   | Valor        | Método: | Notas: |
|---|--------------|---------|--------|
| Miscibilidad:   | No Relevante | --      | --     |
| Liposolubilidad:  | No Relevante | --      | --     |
| Conductividad:  | No Relevante | --      | --     |
| Propiedades características de los grupos de sustancias | No Relevante | --      | --     |

### SECCIÓN 10. Estabilidad y reactividad

#### 10.1. Reactividad

Producto comburente.

#### 10.2. Estabilidad química

## Ficha de datos de seguridad PM-531 RITOCAL GR

- Estable en condiciones normales
- 10.3. Posibilidad de reacciones peligrosas  
Ninguno
- 10.4. Condiciones que deben evitarse  
Estable en condiciones normales.
- 10.5. Materiales incompatibles  
Materiales combustibles.  
Agentes oxidantes y materiales fuertemente ácidos o alcalinos.
- 10.6. Productos de descomposición peligrosos  
Óxidos de carbono.

---

### SECCIÓN 11. Información toxicológica

#### 11.1. Información sobre los efectos toxicológicos

Informaciones toxicológicas relativas a la mezcla:

N.A.

Informaciones toxicológicas relativas a las principales sustancias presentes en la mezcla:

Hipoclorito de calcio - CAS: 7778-54-3

a) toxicidad aguda:

Test: LD50 - Vía: Oral - Especies: Rata = 850 mg/kg

Cloruro de calcio - CAS: 10043-52-4

a) toxicidad aguda:

Test: LD50 - Vía: Oral - Especies: Ratón = 2301 mg/kg

b) corrosión o irritación cutáneas:

Test: Irritante para la piel - Especies: Conejo Negativo - Fuente: OECD 404

c) lesiones o irritación ocular graves:

Test: Irritante para los ojos - Especies: Conejo Positivo - Fuente: OECD 405

d) sensibilización respiratoria o cutánea:

Test: Sensibilización de la piel Negativo

Test: Sensibilización por inhalación Negativo

e) mutagenicidad en células germinales:

Test: Mutagénesis - Especies: Bacterias genéricas Negativo

Si no se especifica de otra forma, los datos requeridos por el Reglamento (UE)2015/830 que se indican abajo deben considerarse N.A.:

a) toxicidad aguda;

b) corrosión o irritación cutáneas;

c) lesiones o irritación ocular graves;

d) sensibilización respiratoria o cutánea;

e) mutagenicidad en células germinales;

f) carcinogenicidad;

g) toxicidad para la reproducción;

h) toxicidad específica en determinados órganos (STOT) – exposición única;

i) toxicidad específica en determinados órganos (STOT) – exposición repetida;

j) peligro de aspiración.

---

### SECCIÓN 12. Información ecológica

#### 12.1. Toxicidad

Utilícese con técnicas de trabajo adecuadas, evitando la dispersión del producto en el medio ambiente.

Hipoclorito de calcio - CAS: 7778-54-3

a) Toxicidad acuática aguda:

Parámetro: LC50 - Especies: Peces = 0.057 mg/l - Duración h.: 48

Parámetro: EC50 - Especies: Daphnia = 0.073 mg/l - Duración h.: 48

Cloruro de calcio - CAS: 10043-52-4

a) Toxicidad acuática aguda:

Parámetro: LC50 - Especies: Peces = 4630 mg/l - Duración h.: 96

## Ficha de datos de seguridad PM-531 RITOCAL GR

Parámetro: LC50 - Especies: Peces > 6560 mg/l - Duración h.: 48

Parámetro: LC50 - Especies: Peces > 6660 mg/l - Duración h.: 24

Parámetro: LC50 - Especies: Daphnia = 2400 mg/l - Duración h.: 48 - Notas: OECD 202

Parámetro: EC50 - Especies: Pseudokirchneriella subcapitata = 2900 mg/l - Duración h.: 72

b) Toxicidad acuática crónica:

Parámetro: EC50 - Especies: Daphnia = 610 mg/l - Notas: 21 días

Parámetro: EC10 - Especies: Algas = 1000 mg/l

12.2. Persistencia y degradabilidad

N.A.

12.3. Potencial de bioacumulación

Cloruro de calcio - CAS: 10043-52-4

Bioacumulación: No bioacumulable - Test: N.A. N.A. - Duración: N.A. - Notas: N.A.

12.4. Movilidad en el suelo

N.A.

12.5. Resultados de la valoración PBT y mPmB

Sustancias vPvB: Ninguna. - Sustancias PBT: Ninguna.

12.6. Otros efectos adversos

Ninguno

### SECCIÓN 13. Consideraciones relativas a la eliminación

13.1. Métodos para el tratamiento de residuos

Recuperar si es posible. Enviar a centros de eliminación autorizados o a incineración en condiciones controladas. Operar conforme con las disposiciones locales y nacionales vigentes. Los residuos no deberían eliminarse a través de las redes de alcantarillado.

### SECCIÓN 14. Información relativa al transporte

14.1. Número ONU

ADR-Número ONU: 3487

IATA-Número ONU: 3487

IMDG-Número ONU: 3487

14.2. Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas

ADR-Nombre expedición: Hipoclorito de calcio hidratado, corrosivo, 5.1, 8, II

IATA-Nombre técnico: Hipoclorito de calcio hidratado, corrosivo, 5.1, 8, II

IMDG-Nombre técnico: Hipoclorito de calcio hidratado, corrosivo, 5.1, 8, II

14.3. Clase(s) de peligro para el transporte

ADR-Por carretera: 5.1, 8

IATA-Clase: 5.1, 8

IMDG-Clase: 5.1, 8

14.4. Grupo de embalaje

ADR-Grupo embalaje: II

IATA-Grupo embalaje: II

IMDG-Grupo embalaje: II

14.5. Peligros para el medio ambiente

N.A.

14.6. Precauciones particulares para los usuarios

IMDG-Nombre técnico: Hipoclorito de calcio hidratado, corrosivo, 5.1, 8, II

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

No

### SECCIÓN 15. Información reglamentaria

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

Dir. 98/24/CE (Riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo)



## Ficha de datos de seguridad PM-531 RITOCAL GR

Dir. 2000/39/CE (Valores límite de exposición profesional)  
Reglamento (CE) n. 1907/2006 (REACH)  
Reglamento (CE) n. 1272/2008 (CLP)  
Reglamento (CE) n. 790/2009 (ATP 1 CLP) y (UE) n. 758/2013  
Reglamento (UE) 2015/830  
Reglamento (UE) n. 286/2011 (ATP 2 CLP)  
Reglamento (UE) n. 618/2012 (ATP 3 CLP)  
Reglamento (UE) n. 487/2013 (ATP 4 CLP)  
Reglamento (UE) n. 944/2013 (ATP 5 CLP)  
Reglamento (UE) n. 605/2014 (ATP 6 CLP)

Restricciones relacionadas con el producto o las sustancias contenidas, de acuerdo con el anexo XVII del Reglamento (CE) 1907/2006 (REACH) y las modificaciones posteriores:

Restricciones relacionadas con el producto:

Ninguna restricción.

Restricciones relacionadas con las sustancias contenidas:

Ninguna restricción.

Cuando sean aplicables, hágase referencia a las siguientes normativas:

Directiva 2003/105/CEE ('Actividades ligadas al riesgo de accidentes graves') y subsiguientes enmiendas.

Reglamento (CE) no 648/2004 (detergentes).

1999/13/CE (directiva COV)

Disposiciones sobre las directivas 82/501/EC(Seveso), 96/82/EC(Seveso II): N.A.

15.2. Evaluación de la seguridad química

No

---

### SECCIÓN 16. Otra información

Texto de las frases utilizadas en el párrafo 3:

H272 Puede agravar un incendio; comburente.

H314 Provoca quemaduras graves en la piel y lesiones oculares graves.

H400 Muy tóxico para los organismos acuáticos.

H302 Nocivo en caso de ingestión.

EUH031 En contacto con ácidos libera gases tóxicos.

H315 Provoca irritación cutánea.

H318 Provoca lesiones oculares graves.

H335 Puede irritar las vías respiratorias.

H319 Provoca irritación ocular grave.

Parágrafos modificados respecto la revisión anterior

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

SECCIÓN 2. Identificación de los peligros

SECCIÓN 3. Composición/información sobre los componentes

SECCIÓN 4. Primeros auxilios

SECCIÓN 5. Medidas de lucha contra incendios

SECCIÓN 6. Medidas en caso de vertido accidental

SECCIÓN 7. Manipulación y almacenamiento

SECCIÓN 8. Controles de exposición/protección individual

SECCIÓN 9. Propiedades físicas y químicas

SECCIÓN 10. Estabilidad y reactividad

SECCIÓN 11. Información toxicológica

SECCIÓN 12. Información ecológica

SECCIÓN 14. Información relativa al transporte

Este documento ha sido preparado por una persona competente que ha recibido un entrenamiento adecuado

Principales fuentes bibliográficas:



## Ficha de datos de seguridad PM-531 RITOCAL GR

ECDIN - Environmental Chemicals Data and Information Network - Joint Research Centre,  
Commission of the European Communities  
SAX's DANGEROUS PROPERTIES OF INDUSTRIAL MATERIALS - Eight Edition - Van  
Nostrand Reinold

CCNL - Allegato 1 "TLV de 1989-90"

Indicar bibliografía adicional consultada

La información aquí detallada se basa en nuestros conocimientos hasta la fecha señalada arriba.  
Se refiere exclusivamente al producto indicado y no constituye garantía de cualidades particulares.  
El usuario debe asegurarse de la idoneidad y exactitud de dicha información en relación al uso  
específico que debe hacer del producto.  
Esta ficha anula y sustituye toda edición precedente.

|             |  |
|-------------|--|
| ADR:        | Acuerdo europeo relativo al transporte internacional de mercancías peligrosas por carretera.               |
| CAS:        | Chemical Abstracts Service (de la American Chemical Society).  |
| CLP:        | Clasificación, etiquetado, embalaje.   |
| DNEL:       | Nivel sin efecto derivado.   |
| EINECS:     | Catálogo Europeo de Sustancias Químicas Comercializadas.   |
| GefStoffVO: | Ordenanza sobre sustancias peligrosas, Alemania.   |
| GHS:        | Sistema Globalmente Armonizado de clasificación y etiquetado de productos químicos.                        |
| IATA:       | Asociación de Transporte Aéreo Internacional.  |
| IATA-DGR:   | Normas aplicadas a las mercancías peligrosas por la "Asociación de Transporte Aéreo Internacional" (IATA). |
| ICAO:       | Organización de la Aviación Civil Internacional.   |
| ICAO-TI:    | Instrucciones Técnicas de la "Organización de la Aviación Civil Internacional" (OACI).                     |
| IMDG:       | Código marítimo internacional de mercancías peligrosas.  |
| INCI:       | Nomenclatura internacional de ingredientes cosméticos.   |
| KSt:        | Coefficiente de explosión.   |
| LC50:       | Concentración letal para el 50% de la población expuesta.  |
| LD50:       | Dosis letal para el 50% de la población expuesta.  |
| LTE:        | Exposición a largo plazo.  |
| PNEC:       | Concentración prevista sin efecto.   |
| RID:        | Normas relativas al transporte internacional de mercancías peligrosas por ferrocarril.                     |
| STE:        | Exposición a corto plazo.  |
| STEL:       | Nivel de exposición de corta duración.   |
| STOT:       | Toxicidad específica en determinados órganos.  |
| TLV:        | Valor límite del umbral.   |
| TWATLV:     | Valor límite del umbral para el tiempo medio ponderado de 8 horas por día (Estándar ACGIH).                |
| WGK:        | Clase de peligro para las aguas (Alemania).  |