

Hidrato de Cal – Hidróxido de Calcio

1 Identificación de la sustancia o producto y del fabricante / suministrador

1.1 Identificación de la sustancia o del producto

Nombre de la sustancia	Hidrato de Cal
Sinónimos	Cal hidratada, Cal apagada, Cal aérea apagada, Cal de construcción, Cal química, Cal fina, Cal de albañilería, Flor de cal, Cal viena.
Nombre químico y Fórmula	Dihidróxido de Calcio $\text{Ca}(\text{OH})_2$
Nombre comercial	Hidrato de Cal, Hidróxido de Calcio
Nº CAS	1305-62-0
Nº EINECS	215-137-3
Peso Molecular	74,09

1.2 Uso de la sustancia

Principalmente en:	Siderurgia, Industria química, hormigones, morteros, estabilización de suelos, asfaltos, tratamiento de aguas, gases, fangos, agricultura, fertilizantes, biocida, papel, azúcar.
Se utiliza como:	Fundente, conglomerante, neutralizante, coagulante, floculante, lubricante, filler, fertilizante, caustificante, refractario.

1.3 Identificación del fabricante / suministrador

Nombre	CALES DE PACHS, S.A.
Dirección	Montaña de San Jaime, s/n. 08796 Pacs del Penedès (Barcelona)
Teléfono - Fax	Tel. 938 903 011- 938 903 289 - Fax 938 903 689
Correo electrónico	pachs@calespachs.com
Página Web	www.calespachs.com

1.4 Teléfono de urgencias

Urgencias Nº	112
--------------	-----

2 Composición / información sobre los componentes

2.1 Composición

Hidróxido de Calcio $\text{Ca}(\text{OH})_2$. Otros componentes minoritarios procedentes de la materia prima no afectan a la seguridad del producto.

2.2 Clasificación química

2.2.1 Nº CAS	Ver 1.1
2.2.2 Nombre químico	Ver 1.1
2.2.3 Símbolo	Ver 3 y 15
2.2.5 Nº EINECS	Ver 1.1

3 Identificación de los riesgos

3.1 Identificación de Riesgo



Xi Irritante

3.2 Salud humana

Frases de Riesgo	R37 Irritante para las vías respiratorias R38 Irritante para la piel R41 Riesgo de graves daños oculares
Frase de Seguridad	En comparación con la sustancia seca y en polvo, al diluir en agua puede causar graves y permanentes daños epidérmicos (quemadura alcalina), especialmente si el contacto es prolongado.

4 Primeros auxilios

4.1 Ojos



Lavar los ojos inmediatamente con agua abundante.
Conseguir, urgentemente, ayuda médica.

4.2 Inhalación

Evitar la producción de polvo y retirar a la persona afectada hacia una zona con aire limpio.
Conseguir, urgentemente, ayuda médica.

4.3 Ingestión

Lavar la boca con agua. Beber abundante agua.
NO provocar el vómito.
Conseguir, urgentemente, ayuda médica.

4.4 Piel



Limpia la superficie contaminada despacio y con un cepillo suave para retirar los restos de producto. Lavar inmediatamente la zona afectada con abundante agua. Quitar la ropa contaminada. Solicitar ayuda médica si es necesaria.

4.5 Recomendación general

No se conocen efectos retardados.
Consultar con el médico si es necesario.

5 Medidas de lucha contra incendios

5.1 Inflamabilidad

La sustancia no es inflamable y no es combustible.
Inhibe la propagación del fuego.

5.2 Medidas de extinción

El producto no arde.

5.3: Productos de combustión

Cuando se calienta a 580°C, la sustancia se descompone en Cal viva (CaO) y agua (H₂O). La Cal viva reacciona con el agua y desprende calor. Esto puede ser un riesgo para los materiales inflamables.

6 Medidas en caso de vertido accidental

6.1 Precauciones personales

Evitar el contacto con la piel y los ojos, mantener los niveles de polvo lo más bajos posible, asegurar una ventilación suficiente o utilizar equipo de respiración adecuado (sec. 8).

6.2 Precauciones para la protección del medio ambiente

Evitar el vertido. Mantener el producto en lugar seco. Cubrir la zona para evitar el polvo. Evitar derrames incontrolados que puedan contaminar el agua (aumenta el pH). Un derrame accidental importante que contamine las aguas debe ser puesto en conocimiento de las autoridades competentes. El aumento de pH debido al vertido no es permanente y desaparece por simple dilución.

6.3 Métodos de limpieza

Conservar el material tan seco como sea posible. Recoger el producto mecánicamente en vía seca. Utilizar un equipo de aspiración con vacío o una pala mecánica introduciendo el material recogido en sacos. Después, limpiar la zona con un riego abundante de agua. (Protección personal adicional: respirador de filtro P2 para partículas nocivas).
El producto recogido es reutilizable siempre que no esté contaminado.

7 Manipulación y Almacenamiento

7.1 Manipulación

7.1.1 Precauciones para una manipulación segura

Evitar el contacto con ojos y piel.

Usar equipos y ropas de protección adecuados (sec. 8). Evitar el polvo utilizando ventilación o filtros adecuados en los lugares donde se manipule. Siempre que se pueda es mejor la manipulación mecánica. Cuando se manipulen sacos extremar las precauciones de seguridad personal.

7.2 Almacenamiento

7.2.1 Precauciones para un almacenamiento seguro

Almacenarlos en ambiente seco. Minimizar el contacto con el aire y la humedad. En caso de ensilado, los silos deberán ser estancos. Mantener el producto lejos de los ácidos, de cantidades importantes de papel y paja y compuestos nitrogenados. Mantener fuera del alcance de los niños.

8 Controles de la Exposición / Protección Personal

8.1 Valores límite de la exposición

8.1.1 Valor Límite Exposición (VLE) $^1VLE = VLA - ED: 5 \text{ mg}/\text{m}^3$

8.2 Controles de la exposición

8.2.1: Controles de la exposición en el puesto de trabajo

La manipulación y trasiego debe hacerse con sistemas estancos o, en su defecto, con suficiente ventilación para mantener los niveles de polvo por debajo de los límites de VLE. Utilizar equipo de protección personal adecuado.

8.2.1.1 Protección de las vías respiratorias



Usar filtro de respiración EN 149 categoría FP2, especialmente en lugares poco ventilados o con exposición frecuente.

8.2.1.2 Protección de las manos



Usar guantes de protección a los agentes químicos con marca CE.

8.2.1.3 Protección de los ojos



Usar protección ocular integral frente al polvo con gafas de marcado 4 - también es válido el 5.

No usar lentes de contacto mientras se maneja el producto. Es aconsejable tener un lavador de ojos de bolsillo.

8.2.1.4 Protección cutánea

Ropa de trabajo que cubra todo el cuerpo, piernas y brazos y con cierre elástico. Calzado resistente a los agentes alcalinos. Evitar la entrada de polvo en el calzado.

8.2.1.5 Seguridad general y medidas de higiene

La ropa de trabajo y el equipo de protección personal debe estar limpio y seco.
Se puede utilizar crema protectora si es necesario.
Si el contacto con el producto es diario, los trabajadores deben ducharse después del trabajo y si es necesario aplicar cremas protectoras sobre las partes de la piel en contacto con el producto, especialmente aplicar la crema sobre el cuello, cara y muñecas.

8.2.2 Control de la exposición del medio ambiente

Todos los sistemas de ventilación deberán disponer de un filtro antes de su descarga a la atmósfera.

9 Propiedades Físicas y Químicas

9.1 Información General

9.1.1 Aspecto Polvo fino seco, color blanco o casi blanco (beige).

9.1.2 Olor Ligero olor a tierra.

9.2 Información importante en relación con la salud, la seguridad y el medio ambiente

pH 12,4 en solución saturada de $\text{Ca}(\text{OH})_2$ a 25°C.

Solubilidad en agua 1850 mg/l a 0°C

1650 mg/l a 20°C

710 mg/l a 100°C

9.3 Otros datos

Punto de fusión Descomposición a 580°C, para formar CaO y H_2O

Punto de ebullición No aplicable

Peso específico 2,24 g/cm³ a 20°C

Densidad a granel 200 - 800 kg/m³ a 20°C

Presión de vapor No volátil

Propiedades comburentes No se quema

Inflamabilidad No inflamable

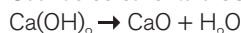
Propiedades explosivas No inflamable

10 Estabilidad y Reactividad

10.1 Condiciones que deben evitarse

Protegerlo del aire y la humedad para evitar su degradación

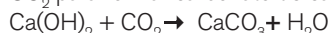
Cuando se calienta a 580°C se descompone en cal viva y agua [CaO + (H_2O)]:



10.2 Materias que deben evitarse

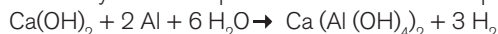
Hidrato de Cal reacciona con :

CO_2 para formar carbonato de calcio:



Ácidos (H^+) para formar sales cálcicas.

Aluminio y bronce en presencia de humedad desprendiendo gas de hidrógeno:



10.3 Información adicional

El hidrato de Cal absorbe dióxido de carbono del aire y forma carbonato de calcio que es un compuesto muy común en la naturaleza.

11 Información Toxicológica

11.1 Efectos agudos

Contacto con los ojos Riesgo de graves lesiones en los ojos.

Inhalación Cuando la inhalación es prolongada puede afectar al tracto respiratorio.

Ingestión El hidrato de cal no es tóxico. Puede causar irritación en el tracto gastrointestinal.

Contacto con la piel Irritante para la piel en presencia de humedad.

11.2 Exposición prolongada

Contacto con los ojos Riesgo de graves lesiones en los ojos.

Inhalación Inhalaciones de polvo prolongadas y repetidas pueden afectar al tracto respiratorio.

Contacto con la piel Contacto prolongado con la piel puede causar serios daños en presencia de humedad.

12 Información Ecológica

12.1 Ecotoxicidad

12.1.1 Toxicidad Aguda /prolongada para los peces Sobre Gambusia affinis $\text{CL}_{50} = 160$ mg/l para 96 horas, la sustancia no es tóxica porque CL_{50} es > 100 mg/l.

12.1.2 Toxicidad Aguda /prolongada para los invertebrados acuáticos No hay datos

12.1.3 Toxicidad Aguda /prolongada para las plantas acuáticas No hay datos

12.1.4 Toxicidad para los micro organismos (bacterias) El elevado pH del hidrato de cal en concentraciones altas se utiliza para la desinfección de fangos residuales.

12.1.5 Toxicidad crónica para la vida acuática No hay datos.

12.1.6 Toxicidad para la vida microbiana del suelo No hay datos.

12.1.7 Toxicidad para las plantas

No hay datos pero el hidrato de calcio se usa como fertilizante.

12.1.8 Efectos generales

Incrementa el pH. Aunque este producto se usa para corregir la acidez de las aguas un exceso de más de 1 g/l puede ser perjudicial para la vida acuática. Se reduce el pH y la concentración por simple dilución y recarbonatación.

12.2 Movilidad

El hidrato de cal reacciona con el dióxido de carbono para formar carbonato de calcio muy abundante en la naturaleza y con una solubilidad muy baja. A pesar de ello se usa como fertilizante.

12.3 Persistencia y degradabilidad

El hidrato de cal reacciona con el dióxido de carbono para formar carbonato de calcio muy abundante en la naturaleza.

12.4 Potencial de bioacumulación

No es bioacumulable. Los productos resultantes de la degradación, compuestos solubles de calcio y el carbonato de calcio, están presentes de forma natural en los ecosistemas.

13 Consideraciones relativas a la eliminación

Código de identificación de productos residuales

El derrame de este producto no es considerado como peligroso según decisión del Consejo Europeo del 16 enero 2001, que modifica la Directiva 2000/532/CE sobre productos residuales (101304).

14 Información relativa al transporte

14.1 Regulaciones sobre el transporte

14.1.1 ADR (carretera) Directiva 94/55/CE No está sujeto a identificación

14.1.2 RID (ferrocarril) Directiva 96/49/CE No está sujeto a identificación

14.1.3 IMDG (marítimo) No está sujeto a identificación

14.1.4 IATA-ICAO (aéreo) No está sujeto a identificación

14.2 Precauciones especiales

Evitar cualquier pérdida de polvo durante el transporte con medidas adecuadas utilizando contenedores estancos con cierres herméticos para el material en polvo y camiones cubiertos con lonas para el material en grano.

15 Información reglamentaria

15.1 Etiquetado conforme con la Directiva CEE

15.1.1 Símbolo y clasificación de la sustancia



Xi Irritante

15.1.2 Restricciones a la comercialización y utilización No

15.1.3: Disposiciones nacionales No

16 Otra información

16.1 Frases R de riesgo

Ver 3.2

16.2 Frases S de seguridad

S2 Mantener fuera del alcance de los niños

S13 Mantener lejos de alimentos, bebidas y piensos

S25 Evitar el contacto con los ojos

S26 En el caso de contacto con los ojos lavar con abundante agua y solicitar ayuda médica

S37 Usar guantes adecuados

S39 Usar protección para ojos y cara

16.3 Otra información

La información de esta Ficha de Seguridad es complementaria de las hojas técnicas, pero no las sustituye y se basa en los conocimientos que se disponen hasta la fecha y se ofrece con buen fin.

El usuario es responsable de tomar todas las medidas conforme se indican en la presente hoja.

El usuario es totalmente responsable de los riesgos y peligros generados por el uso de este producto en su actividad.

16.4 Referencias documentales

Ficha de Seguridad preparada en conformidad con:

Directiva 91/155/CEE modificada por las Directivas 93/112/CEE, 99/45/CE y 2001/58/CE.

Referencias:

IUCLID Dataset - 2000

HEDSET

16.5 Revisión

Esta edición anula y sustituye a las ediciones de fechas anteriores.

Esta ficha coincide sustancialmente con la editada por la Asociación Europea de fabricantes de cal (EuLA).