

## Product information ci 21 (*corrosion inhibitor*)

### Application

ci 21 is an inhibitor for closed and semi-open cooling and heating systems. ci 21 is used with deionized water.

The corrosion inhibition is effected by the formation of a protective layer. Therefore, oxygen does not impact the efficiency. In particular, corrosion is also prevented if the product is not used temporarily.

The inhibitor **must not be used** in combination with oxidizing biocides (such as ba 4, ba 5)!

### Properties

ci 21 inhibits all steel materials and aluminium. The pH value of the circulating water should be  $\text{pH} > 7.0$ . The polymer in ci 21 stabilizes residual hardness and disperses existing deposits such as lime, iron, and aluminium oxides as well as insoluble solids. The concentration of ci 21 at the time it is being used depends on the maximum process temperature, the flow rate, as well as the salt content and is determined individually by your gwk engineer.

Appearance:	brownish liquid
Active ingredients:	Molybdates, non-ferrous metal inhibitor, polymer, phosphonate, organic inhibitors
Density (20°C):	1.1 kg/dm <sup>3</sup>
pH value:	8 - 10
Solubility:	unlimited

The information given here is not a product specification; it is for information purposes only.

### Dosing

The dosage of ci 21 depends on the existing system water volume and the given process conditions. The default application concentrations for ci 21 are

- 4,000 g/m<sup>3</sup> in systems with regular water exchange and maximum process temperature of 225°C.
- 6,000 - 7,000 g/m<sup>3</sup> in systems with low water exchange and maximum process temperature of 225°C.

The product content is determined on-site using the Mo test kit (gwk Item No.: 8110575). The target concentration of molybdenum Mo<sup>6+</sup> is 50 mg/L at a dosage rate of 4,000 g/m<sup>3</sup> 70 - 80 m/L at a dosing rate of 6,000 - 7,000 g/m<sup>3</sup>.

### Handling

Suitable personal protective measures are provided in the safety data sheet.

### Important information

A Material Safety Data Sheet is included with each of our products. Material Safety Data Sheets contain important information on occupational health and safety, on the basis of which our customers can generate appropriate work instructions to protect their employees and customers and prevent harmful effects when handling the substances. Before using the gwk products in your system, make sure that the material safety data sheets have been read and understood by your supervisory staff and the appropriate employees.

### Shelf life/storage

1 year in unopened container.  
3 months in opened container.

The data applies to the following storage conditions: cool (5 - 20°C), frost-free, dark, and dry conditions.

### How the product is supplied

10 kg canister, 25 kg canister, 200 kg barrel

All descriptions, information, and data contained herein is believed to be accurate and reliable. However, it does not constitute a warranty, express or implied warranty of any properties, nor does it represent a commitment to commercial or technical suitability for any particular application. Therefore, we cannot accept any liability whatsoever. These descriptions, information, and data should serve as a basis for your considerations, research, and examinations. Statements and suggestions on our part regarding the possible use of our product are without guarantee that such an application does not infringe on industrial property rights of third parties, and they should not be regarded as a suggestion for patent infringement.

## Ficha de datos de seguridad

de acuerdo con el Reglamento (CE) n.º 1907/2006

ci 21

Fecha de revisión: 15.08.2017

Página 1 de 9

**SECCIÓN 1. Identificación de la sustancia o la mezcla y de la sociedad o la empresa****1.1. Identificador del producto**

ci 21

**Código del producto:**

gwkci21

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

Productos químicos para el tratamiento del agua

**Usos desaconsejados**

No existen informaciones.

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

Compañía:	gwk	
	Gesellschaft Wärme und Kältetechnik mbH	
Calle:	Scherl 10	
Población:	D-58540 Meinerzhagen	
Teléfono:	+49 2354 7060 - 0	Fax: +49 2354 7060 - 156
Correo elect. (Persona de contacto):	info@gwk.com	
Página web:	www.gwk.com	
Departamento responsable:	Wassertechnik	

**1.4. Teléfono de emergencia:** Giftnotruf Berlin +49 (0) 30 30686700**SECCIÓN 2. Identificación de los peligros****2.1. Clasificación de la sustancia o de la mezcla****Reglamento (CE) n.º 1272/2008****Categorías del peligro:**

Corrosivo para los metales: Met. Corr. 1  
Corrosión / irritación de la piel: irritante para la piel. 2  
Lesiones oculares graves / irritación ocular: Irritación ocular. 2  
Sensibilización respiratoria o cutánea: Sens. Skin 1

**Indicaciones de peligro:**

Puede ser corrosivo para los metales.  
Causa irritación de la piel.  
Causa irritación ocular grave.  
Puede causar reacciones alérgicas en la piel.

**2.2. Elementos de la etiqueta****Reglamento (CE) n.º 1272/2008**

**Componentes determinantes del peligro para el etiquetado**  
hidroxifosfonoacético

**Palabra de advertencia:**

Atención

**Pictogramas:**



## Ficha de datos de seguridad

de acuerdo con el Reglamento (CE) n.º 1907/2006

ci 21

Fecha de revisión: 15.08.2017

Página 2 de 9

**Indicaciones de peligro**

H290	Puede ser corrosivo para los metales.
H315	Causa irritación de la piel.
H317	Puede provocar una reacción alérgica en la piel.
H319	Causa irritación ocular grave.

**Consejos de prudencia**

P261	Evite respirar el polvo / el humo / el gas / la niebla / los vapores / el aerosol.
P280	Llevar guantes / prendas / gafas / máscara de protección.
P302 + P352	EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL: Lavar con abundante agua.
P333 + P313	Si ocurre irritación o erupción cutánea: Obtenga atención / atención médica.
P362 + P364	Quítese la ropa contaminada y lávela antes de volver a usarla.

**Indicaciones adicionales para el etiquetado**

El producto está clasificado y caracterizado según las líneas de orientación de la UE o las leyes nacionales correspondientes.

**2.3. Otros peligros**

No existen informaciones.

**SECCIÓN 3. Composición/información sobre los componentes****3.2. Mezclas****Características químicas**

Formulación de preparados (mezclas)

**Componentes peligrosos**

N.º CAS	Nombre químico			Cantidad
	N.º CE	N.º índice	N.º REACH	
	Clasificación según el Reglamento (CE) n.º 1272/2008 [CLP]			
95-14-7	benzotriazol			< 5
	202-394-1			
	Acute Tox. 4, Eye Irrit. 2, Aquatic Chronic 2; H302 H319 H411			
23783-26-8	hidroxifosfonoacético			< 5
	405-710-8	015-159-00-1		
	Acute Tox. 4, STOT RE 2, Skin Corr. 1B, Skin Sens. 1; H302 H373 ** H314 H317			
1310-73-2	hidróxido de sodio			< 2
	215-785-5	011-002-00-6		

Texto íntegro de las indicaciones H y EUH: ver sección 16.

**Consejos adicionales**

No existen informaciones.

**SECCIÓN 4. Primeros auxilios****4.1. Descripción de los primeros auxilios**

**Ficha de datos de seguridad**

de acuerdo con el Reglamento (CE) n.º 1907/2006

ci 21

Fecha de revisión: 15.08.2017

Página 3 de 9

**Indicaciones generales**

Quitar inmediatamente ropa contaminada y mojada.

**Si es inhalado**

Llevar la persona afectada al aire libre. Colocar la víctima en posición de reposo y mantenerla abrigada.

**En caso de contacto con la piel**

En caso de contacto con la piel, lávese inmediata- y abundantemente con agua y jabón.

**En caso de contacto con los ojos**

En caso de entre el producto en los ojos lavar inmediatamente el ojo abierto con mucha agua por lo menos durante 5 minutos. Consultar a continuación al oculista.

**Si es tragado**

Enjuagar inmediatamente la boca con agua y beber agua en abundancia. Nunca dar por la boca algo a una persona que este sin conocimiento o tenga constricciones espasmódicas.

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

No existen informaciones.

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

Tratamiento sintomático.

**SECCIÓN 5. Medidas de lucha contra incendios****5.1. Medios de extinción****Medios de extinción adecuados**

Agua. Espuma. polvo ABC. Dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>).

**Medios de extinción no apropiados**

Chorro completo de agua.

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

@0503.B005046 Oxidos nítricos (NO<sub>x</sub>). Hydrogen chloride (HCl). Monóxido de carbono

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

En caso de incendio: Utilizar un aparato de respiración autónomo.

**Información adicional**

Segregar el agua de extinción contaminada. Evitar que entre en desagües o aguas superficiales.

**SECCIÓN 6. Medidas en caso de vertido accidental****6.1. Precauciones personales, equipo de protección y procedimientos de emergencia**

Utilizar el propio equipo de protección.

**6.2. Precauciones relativas al medio ambiente**

Evitar la extensión superficial (p.e. encauzando o barreras de aceite).

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

Absorber con una sustancia aglutinante de líquidos (arena, harina fósil, aglutinante de ácidos, aglutinante universal).

**6.4. Referencia a otras secciones**

Absorber mecánicamente y depositar en recipientes adecuados hasta efectuar su eliminación.

**SECCIÓN 7. Manipulación y almacenamiento****7.1. Precauciones para una manipulación segura****Indicaciones para la manipulación segura**

No son necesarias medidas especiales.

**Indicaciones para prevenir incendios y explosiones**

No son necesarias medidas especiales.

## Ficha de datos de seguridad

de acuerdo con el Reglamento (CE) n.º 1907/2006

ci 21

Fecha de revisión: 15.08.2017

Página 4 de 9

**Indicaciones adicionales para la manipulación**

No son necesarias medidas especiales.

**7.2. Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas posibles incompatibilidades****Condiciones necesarias para almacenes y depósitos**

Conservar/almacenar únicamente en el recipiente original.

**Indicaciones respecto al almacenamiento conjunto**

Manténgase lejos de alimentos, bebidas y piensos.

**Información complementaria sobre las condiciones de almacenamiento**

Condiciones a evitar (reacciones peligrosas): Helada.

**7.3. Usos específicos finales**

No existen informaciones.

**SECCIÓN 8. Controles de exposición/protección individual****8.1. Parámetros de control****Valores límite de exposición profesional**

N.º CAS	Agente químico	ppm	mg/m³	fib/cc	Categoría
.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.

**Datos adicionales sobre valores límites**

No existen informaciones.

**8.2. Controles de la exposición****Controles técnicos apropiados**

No existen informaciones.

**Medidas de higiene**

Cuando se lo use, no comer, beber, fumar o estornudar.

**Protección de los ojos/la cara**

Gafas de protección herméticas.

**Protección de las manos**

Passenger-LQ

**Protección cutánea**

No existen informaciones.

**Protección respiratoria**

No existen informaciones.

**Controles de la exposición del medio ambiente**

No existen informaciones.

**SECCIÓN 9. Propiedades físicas y químicas****9.1. Información sobre propiedades físicas y químicas básicas**

Estado físico: líquido/a  
 Color: amarillo claro  
 Olor: característico

**Método de ensayo**

## Ficha de datos de seguridad

de acuerdo con el Reglamento (CE) n.º 1907/2006

ci 21

Fecha de revisión: 15.08.2017

Página 5 de 9

pH (a 20 °C):	8 - 10	DIN 19268
<b>Cambio de estado</b>		
Punto de fusión:	- 1 °C	DIN 51556
Punto inicial de ebullición e intervalo de ebullición:	> 100 °C	ASTM D 1120
Densidad (a 25 °C):	ca. 1,1 g/cm <sup>3</sup>	DIN 12809

**9.2. Otros datos**

No existen informaciones.

**SECCIÓN 10. Estabilidad y reactividad****10.1. Reactividad**

No existen informaciones.

**10.2. Estabilidad química**

No existen informaciones.

**10.3. Posibilidad de reacciones peligrosas**

Agentes oxidantes. Metales alcalinos. Ácido. Reductor. Álcalis (álcalis).

**10.4. Condiciones que deben evitarse**

No existen informaciones.

**10.5. Materiales incompatibles**

Agentes oxidantes. Metales alcalinos. Ácido. Reductor. Álcalis (álcalis).

**10.6. Productos de descomposición peligrosos**

No existen informaciones.

**Información adicional**

No existen informaciones.

**SECCIÓN 11. Información toxicológica****11.1. Información sobre los efectos toxicológicos****Toxicocinética, metabolismo y distribución**

No existen informaciones.

**Toxicidad aguda**

A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.

N.º CAS	Nombre químico			
	Vía de exposición	Dosis	Especies	Fuente
95-14-7	benzotriazol			
	oral	ATE 500 mg/kg	Rata	RTECS
23783-26-8	hidroxifosfonoacético			
	oral	ATE 500 mg/kg	Rata	
	.	.	.	
	.	.	.	
	.	.	.	
	.	.	.	
	.	.	.	

## Ficha de datos de seguridad

de acuerdo con el Reglamento (CE) n.º 1907/2006

ci 21

Fecha de revisión: 15.08.2017

Página 6 de 9

### Irritación y corrosividad

Causa irritación de la piel. Causa irritación ocular grave.

### Efectos sensibilizantes

Puede causar reacciones alérgicas en la piel. (Ácido hidroxifosfonoacético)

### Carcinogenicidad, mutagenicidad y toxicidad para la reproducción

A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.

### Toxicidad específica en determinados órganos (STOT) - exposición única

Puede irritar las vías respiratorias. (Cloruro de hidrógeno ... %; ácido clorhídrico); (cloruro de cinC)

### Toxicidad específica en determinados órganos (STOT) - exposición repetida

A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.

### Peligro de aspiración

A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.

### Efectos específicos en experimentos con animales

No existen informaciones.

### Consejos adicionales referente a las pruebas

Clasificación de mezclas y del método de evaluación aplicado según el Reglamento (CE) N° 1272/2008 [CLP]

### Experiencias de la práctica

#### Observaciones relativas a la clasificación

No existen informaciones.

#### Observaciones diversas

No existen informaciones.

### Indicaciones adicionales

No existen informaciones.

## SECCIÓN 12. Información ecológica

### 12.1. Toxicidad

El producto no fue examinado.

N.º CAS	Nombre químico	Toxicidad acuática		Dosis	[h]   [d]	Especies	Fuente
1310-73-2	hidróxido de sodio						
	Toxicidad aguda para los peces	CL50	45,4 mg/l		96 h	Onchorhynchus mykiss	
.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.

### 12.2. Persistencia y degradabilidad

## Ficha de datos de seguridad

de acuerdo con el Reglamento (CE) n.º 1907/2006

### ci 21

Fecha de revisión: 15.08.2017

Página 7 de 9

En caso de una inmisión correcta en concentración débil en adecuadas estaciones de depuración biológica, no hay que esperar perturbaciones de la degradabilidad de descomposición del fango activo.

#### **12.3. Potencial de bioacumulación**

No se enriquece en organismos.

#### **Coefficiente de reparto n-octanol/agua**

N.º CAS	Nombre químico	Log Pow
37971-36-1	2-Phosphonobutan-1,2,4-tricarbonsäure (PBTC)	- 2
2809-21-4	Organische Phosphonsäure (HEDP)	-3,49

#### **12.4. Movilidad en el suelo**

No existen informaciones.

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

No existen informaciones.

#### **12.6. Otros efectos adversos**

No existen informaciones.

#### **Indicaciones adicionales**

No existen informaciones.

### SECCIÓN 13. Consideraciones relativas a la eliminación

#### **13.1. Métodos para el tratamiento de residuos**

##### **Eliminación**

Clave de residuo producto: Eliminación de residuos según la Ley de gestión de residuos en ciclo cerrado (KrW-/AbfG).

##### **Eliminación de envases contaminados**

Embalaje contaminados hay que vacias completamente, y se pueden volver a utilizar tras haber sido limpiados debidamente. Embalajes que no se pueden lavar hay que evacuar.

### SECCIÓN 14. Información relativa al transporte

#### **Transporte terrestre (ADR/RID)**

<b>14.1. Número ONU:</b>	UN 1719
<b>14.2. Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas:</b>	LÍQUIDO CORROSIVO ALKALINO, N.E.P. Contiene: sosa cáustica
<b>14.3. Clase(s) de peligro para el transporte:</b>	8
<b>14.4. Grupo de embalaje:</b>	III
Etiquetas:	8
Código de clasificación:	C5
Disposiciones especiales:	274
Cantidad limitada (LQ):	5 L
Cantidad liberada:	E1
Categoría de transporte:	3
N.º de peligro:	80
Clave de limitación de túnel:	E

#### **Transporte fluvial (ADN)**

<b>14.1. Número ONU:</b>	UN 1719
<b>14.2. Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas:</b>	LÍQUIDO CORROSIVO ALKALINO, N.E.P. Contiene: sosa cáustica
<b>14.3. Clase(s) de peligro para el transporte:</b>	8



## Ficha de datos de seguridad

de acuerdo con el Reglamento (CE) n.º 1907/2006

ci 21

Fecha de revisión: 15.08.2017

Página 8 de 9

<b>14.4. Grupo de embalaje:</b>	III
Etiquetas:	8
Código de clasificación:	C5
Disposiciones especiales:	274
Cantidad limitada (LQ):	5 L
Cantidad liberada:	E1

**Transporte marítimo (IMDG)**

<b>14.1. Número ONU:</b>	UN 1760
<b>14.2. Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas:</b>	LÍQUIDO CORROSIVO ALKALINO, N.E.P. Contiene: sosa cáustica
<b>14.3. Clase(s) de peligro para el transporte:</b>	8
<b>14.4. Grupo de embalaje:</b>	III
Etiquetas:	8
Disposiciones especiales:	223, 274
Cantidad limitada (LQ):	5 L
Cantidad liberada:	E1
EmS:	F-A, S-B

**Transporte aéreo (ICAO-TI/IATA-DGR)**

<b>14.1. Número ONU:</b>	UN 1760
<b>14.2. Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas:</b>	LÍQUIDO CORROSIVO ALKALINO, N.E.P. Contiene: sosa cáustica
<b>14.3. Clase(s) de peligro para el transporte:</b>	8
<b>14.4. Grupo de embalaje:</b>	III
Etiquetas:	8
Disposiciones especiales:	A3 A803
Cantidad limitada (LQ) Passenger:	1 L
Passenger LQ:	Y841
Cantidad liberada:	E1
IATA Instrucción de embalaje - Passenger:	852
IATA Cantidad máxima - Passenger:	5 L
IATA Instrucción de embalaje - Cargo:	856
IATA Cantidad máxima - Cargo:	60 L
Material peligroso:	.

**14.6. Precauciones particulares para los usuarios****14.7. Transporte a granel con arreglo al anexo II del Convenio MARPOL y el Código IBC**

Otras indicaciones aplicables

**SECCIÓN 15. Información reglamentaria****15.1. Reglamentación y legislación en materia de seguridad, salud y medio ambiente específicas para la sustancia o la mezcla****Información reglamentaria de la UE****Indicaciones adicionales**

No existen informaciones.

**Ficha de datos de seguridad**

de acuerdo con el Reglamento (CE) n.º 1907/2006

**ci 21**

Fecha de revisión: 15.08.2017

Página 9 de 9

**Legislación nacional**

Clasificación como contaminante acuático (D): 2 - Peligroso para el agua

Número de registro biocida: .

**SECCIÓN 16. Otra información****Texto de las frases H y EUH (número y texto completo)**

H290 puede ser corrosivo para los metales.

H302 Nocivo en caso de ingestión.

H314 Causa quemaduras severas en la piel y daño a los ojos.

H315 Causa irritación de la piel.

H317 Puede provocar una reacción alérgica en la piel.

H319 Causa irritación ocular grave.

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

H411 Tóxico para la vida acuática con efectos duraderos.

**Indicaciones adicionales**

La información aquí dada se basa en nuestros conocimientos a fecha actual, sin embargo no garantiza características o propiedades del producto y no da pie a una relación contractual jurídica.

La información contenida en esta ficha de datos de seguridad corresponden al estado actual de nuestro conocimiento hoy en día. Los datos aquí expuestos son un punto de apoyo al uso seguro de los productos mencionados en ella en almacenamiento, proceso, transporte y eliminación. Las indicaciones no deben ser utilizadas para otros productos. En caso de mezcla o proceso del producto la información aquí expuesta no necesariamente puede ser válida para el nuevo producto.

*(La información sobre los ingredientes peligrosos se ha tomado de la última ficha de datos de seguridad válida del suministrador respectivo.)*