



# FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Página : 1

Edición revisada (\*) N° : 3

Fecha : 19 / 12 / 2011

Reemplaza : 3 / 3 / 2009

**Arcal™ 5 / Arcal™ 12 / Arcal™ 21 Smartop**  
**Arcal™ 5 / Arcal™ 12 / Arcal™ 21 Altop**

**300-15-014ALE**



2.2 : Gas no inflamable,  
no tóxico

## Atención



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

#### 1.1. Identificador del producto

Nombre comercial : Arcal™ 5 / Arcal™ 12 / Arcal™ 21 Smartop Arcal™ 5 / Arcal™ 12 / Arcal™ 21 Altop  
Número de la Ficha de Datos de Seguridad : 300-15-014ALE

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

Usos aplicables identificados : Industrial y profesional. Llevar a cabo evaluación de riesgo antes de usar.  
Gas de ensayo / gas de calibrado. Uso en laboratorio. Gas combustible para soldadura y corte, conforme a la norma ISO 14175.  
Para mayor información sobre su uso contactar al suministrador.

Usos desaconsejados : Sin datos disponibles.

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

Identificación de la Compañía : AL AIR LIQUIDE ESPAÑA S.A.  
Pº DE LA CASTELLANA ,35  
28046 MADRID ( ESPAÑA )

E-mail:e-business.ALE@airliquide.com  
www.airliquide.es

Dirección e-mail (persona competente) : e-business.ALE@airliquide.com

#### 1.4. Teléfono de emergencia

Teléfono de emergencia [ 24h ] : +34 91 502 9300

### SECCION 2. Identificación de los peligros

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

Clase y categoría de riesgo, Código de Normativa CE 1272/2008 [CLP / GHS]

• Peligros físicos : Gases a presión - Gases comprimidos - Atención - (CLP : Press. Gas) - H280

Clasificación 67/548 CE o 1999/45 CE

: No clasificada como mezcla/sustancia peligrosa.

#### 2.2. Elementos de la etiqueta

Elemento de la etiqueta según reglamento CE 1272/2008 [CLP / GHS]

• Pictogramas de peligro



• Pictogramas de peligro

: GHS04

**AL AIR LIQUIDE ESPAÑA S.A.**

Pº DE LA CASTELLANA ,35 28046 MADRID ( ESPAÑA )

E-mail:e-business.ALE@airliquide.com

www.airliquide.es



# FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Página : 2

Edición revisada (\*) N° : 3

Fecha : 19 / 12 / 2011

Reemplaza : 3 / 3 / 2009

**Arcal™5 /Arcal™12 /Arcal™21 Smartop  
Arcal™5 /Arcal™12 /Arcal™21Altop****300-15-014ALE**

## SECCIÓN 2. Identificación de los peligros /...

- Palabra de advertencia : Atención
- Indicación de peligro : H280 - Contiene gas a presión; peligro de explosión en caso de calentamiento.
- Consejos de prudencia : P403 - Almacenar en un lugar bien ventilado.
- Almacenamiento : No requiere etiquetado CE.

Etiquetado 67/548 CE o 1999/45 CE

### 2.3. Otros peligros

- : Asfixiante a altas concentraciones.

## SECCION 3. Composición/información sobre los componentes

### 3.1. Sustancia / Mezcla

#### Mezcla.

Nombre del componente	Contenido	N° CAS	N° EC	N° índice	N° de Registro	Clasificación
Dióxido de carbono	:	124-38-9	204-696-9	---	* NOTA 1	Not classified (DSD/DPD) Liq Gas (H280)
Argón	:	7440-37-1	231-147-0	---	*NOTA 1	Not classified (DSD/DPD) Press. Gas (H280)

No contiene otros componentes o impurezas que puedan influir en la clasificación del producto.

\* NOTA 1: Figura en la lista del Anexo IV / V de REACH, exento de solicitud de registro

\* NOTA 2: No ha expirado el plazo límite de solicitud de registro

\* NOTA 3: No exige su registro. Sustancias fabricadas o importadas < 1t/y

Texto completo de Frases-R, véase capítulo 16. Texto completo de declaraciones-H, véase capítulo 16

Para saber la composición exacta del producto consultar las especificaciones técnicas de Air Liquide.

## SECCION 4. Primeros auxilios

### 4.1. Descripción de los primeros auxilios

- Inhalación : Retirar a la víctima a un área no contaminada llevando colocado el equipo de respiración autónoma. Mantener a la víctima caliente y en reposo. Llamar al doctor. Aplicar la respiración artificial si se para la respiración.
- Contacto con la piel : No se esperan efectos como resultado del contacto del producto con la piel en un uso normal.
- Contacto con los ojos : No se esperan efectos como resultado del contacto del producto con los ojos en un uso normal.
- Ingestión : La ingestión no está considerada como una vía potencial de exposición.

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

- : A elevadas concentraciones puede causar asfixia. Los síntomas pueden incluir la pérdida de la consciencia o de la movilidad. La víctima puede no haberse dado cuenta de la asfixia. Ver la Sección 11

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

- : Ninguno.

**AL AIR LIQUIDE ESPAÑA S.A.**

Pº DE LA CASTELLANA ,35 28046 MADRID ( ESPAÑA )

E-mail: e-business.ALE@airliquide.com

www.airliquide.es



# FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Página : 3

Edición revisada (\*) N° : 3

Fecha : 19 / 12 / 2011

Reemplaza : 3 / 3 / 2009

**Arcal™5 /Arcal™12 /Arcal™21 Smartop**  
**Arcal™5 /Arcal™12 /Arcal™21Altop**

**300-15-014ALE**

## SECCIÓN 5. Medidas de lucha contra incendios

### 5.1. Medios de extinción

- Medios de extinción adecuados : Se pueden utilizar todos los extintores conocidos.
- Medios de extinción inadecuados : Ninguno.

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

- Peligros específicos : La exposición al fuego puede causar la rotura o explosión de los recipientes.
- Productos de combustión peligrosos : Ninguno.

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

- Métodos específicos : Coordinar las medidas antiincendio con el incendio circundante. Enfriar los envases dañados con chorro de agua pulverizada desde una posición protegida. No vaciar el agua contaminada por el fuego en los desagües. Si es posible, detener la fuga de producto.
- Equipo de protección especial para extinción de incendios : En espacios confinados utilizar equipos de respiración autónoma de presión positiva.

## SECCIÓN 6. Medidas en caso de vertido accidental

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

- : Evacuar el área.  
Intentar parar la fuga.  
Asegurar la adecuada ventilación de aire.  
Salvo que esté probado que la atmósfera es segura, utilizar equipos de respiración autónoma.  
Vigilar la concentración de producto emitido.
- Precauciones para el personal que no forma parte de los servicios de emergencia. : Evacuar el personal no necesario.

### 6.2. Precauciones relativas al medio ambiente

- : Intentar parar la fuga. No descargar dentro de ningún lugar donde su acumulación pudiera ser peligrosa.

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

- : Ventilar la zona.

### 6.4. Referencia a otras secciones

- : Para más información sobre control frente a la exposición, protección personal o consideraciones de eliminación ver también las secciones 8 y 13.

## SECCIÓN 7. Manipulación y almacenamiento

### 7.1. Precauciones para una manipulación segura

- Uso seguro del producto : Utilizar sólo en equipos específicamente apropiados para este producto y para su presión y temperatura de suministro. En caso de duda contacte con su suministrador.  
Solo personas experimentadas y debidamente entrenadas deben manejar gases sometidos a presión.  
El producto debe ser manipulado acorde con una buena higiene industrial y los procedimientos de seguridad.  
  
No fumar cuando se manipule el producto.  
Comprobar que el conjunto de la instalación del gas ha sido, o es con regularidad, revisado antes de usarse para evitar escapes.
- Manipulación segura del envase del gas : Solicitar al suministrador las instrucciones de manipulación de los cilindros.  
No permitir el retroceso hacia el interior del recipiente.  
Proteger las botellas de los daños materiales, no arrastrar, rodar, deslizar ni dejar caer.  
Si mueve botellas, incluso en pequeños recorridos, use una carretilla (mecánica, manual, etc) diseñada para transportar botellas.  
Mantener colocada la protección (tulipa) de la válvula hasta que el envase esté dispuesto para su uso quedando fijo contra una pared, una mesa de trabajo o situado en una plataforma.

**AL AIR LIQUIDE ESPAÑA S.A.**

Pº DE LA CASTELLANA, 35 28046 MADRID ( ESPAÑA )

E-mail: e-business.ALE@airliquide.com

www.airliquide.es



# FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Página : 4

Edición revisada (\*) N° : 3

Fecha : 19 / 12 / 2011

Reemplaza : 3 / 3 / 2009

**Arcal™5 /Arcal™12 /Arcal™21 Smartop**  
**Arcal™5 /Arcal™12 /Arcal™21Altop**

**300-15-014ALE**

## SECCION 7. Manipulación y almacenamiento /...

Si el usuario aprecia cualquier problema en una válvula de una botella en uso, cierre el envase y contacte con su suministrador.

Nunca intentar reparar o modificar las válvulas de las botellas o los mecanismos de seguridad.

Las válvulas que estén dañadas deben ser inmediatamente comunicadas al suministrador. Mantener los accesorios de las válvulas libres de contaminantes, especialmente aceites y agua.

Reponer la tulipa de la válvula si es facilitada por el suministrador, siempre que el envase esté desconectado del equipo.

Cierre la válvula del envase después de cada uso y cuando se quede vacío, incluso si aún está conectado al equipo.

No intentar nunca trasvasar gases de una botella/envase a otra.

No utilizar nunca mecanismos con llamas o de calentamiento eléctrico para elevar la presión de la botella.

No quitar ni desfigurar las etiquetas facilitadas por el suministrador para identificar el contenido de las botellas.

### 7.2. Condiciones de almacenamiento seguro, incluyendo cualquier incompatibilidad.

• Mantener alejado de materiales combustibles.

Mantener el contenedor por debajo de 50°C, en un lugar bien ventilado.

Observar todas las regulaciones y los requerimientos locales relativos al almacenamiento de las botellas.

Los envases no deben ser almacenados en condiciones que favorezcan la corrosión.

Los envases deben ser almacenados en posición vertical y debidamente asegurados para evitar su caída.

Los envases almacenados deben ser comprobados periódicamente respecto a su estado general y a sus posibles fugas.

Las protecciones de las válvulas y las tulipas deben estar siempre colocadas.

Almacenar los envases en un lugar libre de riesgo de incendio y lejos de fuentes de calor e ignición.

### 7.3. Uso(s) específico(s) final(es)

• Ninguno.

## SECCION 8. Controles de exposición/protección individual

### 8.1. Parámetros de control

Límites de exposición profesional

Dióxido de carbono

• ILV (EU) - 8 H - [mg/m<sup>3</sup>] : 9000

• ILV (EU) - 8 H - [ppm] : 5000

• TLV<sup>©</sup> - TWA [ppm] : 5000

• TLV<sup>©</sup> - STEL [ppm] : 30000

• VLA-ED España [ppm] : 5000

• VLA-ED España [mg/m<sup>3</sup>] : 9150

• VLA-EC España [ppm] : 15000

• VLA-EC España [mg/m<sup>3</sup>] : 27400

DNEL Nivel de efectos no derivados

• Ninguno esta disponible

PNEC Concentración prevista sin efectos

• Ninguno esta disponible

### 8.2. Controles de la exposición

#### 8.2.1. Controles técnicos apropiados

• Cuando gases asfixiantes pueden ser emitidos deben usarse detectores de oxígeno.

Proporcionar ventilación adecuada, general y local, a los gases de escape.

Garantizar que la exposición está por debajo de los límites de exposición profesional (donde esté disponible).

Las instalaciones sometidas a presión deben ser regularmente comprobadas respecto a posibles fugas.

Considerar un sistema de permisos de trabajo p.ej para trabajos de mantenimiento.

#### 8.2.2. Equipo de protección personal

• Un análisis de riesgos debe ser realizado y formalizado en cada área de trabajo para evaluar los riesgos relacionados con el uso del producto y para determinar el EPI que corresponde a un riesgo relevante. Estas recomendaciones deben ser tenidas en cuenta.

**AL AIR LIQUIDE ESPAÑA S.A.**

Pº DE LA CASTELLANA ,35 28046 MADRID ( ESPAÑA )

E-mail:e-business.ALE@airliquide.com

www.airliquide.es

**Arcal™ 5 / Arcal™ 12 / Arcal™ 21 Smartop**  
**Arcal™ 5 / Arcal™ 12 / Arcal™ 21 Altop**
**300-15-014ALE**
**SECCIÓN 8. Controles de exposición/protección individual /...**

- Protección de las vías respiratorias : En caso de ventilación insuficiente, úsese equipo respiratorio adecuado.
- Protección para la piel : Úsese indumentaria protectora adecuada.
- Protección para los ojos : Usar gafas de seguridad con protecciones laterales.
- Protección de las manos : Usar guantes de seguridad de cuero y zapatos de seguridad cuando se manejen botellas de gas a presión.

Protección personal


**8.2.3. Controles de exposición medioambiental**

- : Tener en cuenta las regulaciones locales relativas a las restricciones de emisiones a la atmósfera. Ver sección 13 para métodos específicos de tratamiento de residuos de gases.

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

- Apariencia
- Estado físico a 20°C / 101.3kPa : Gas.
- Color : Gas incoloro.
- Olor : Inodoro.
- Umbral olfativo : Umbral de olor es subjetiva y no bastan para advertir de sobreexposición.
- Valor de pH : No es aplicable a mezcla de gases.
- Punto de fusión [°C] : No es aplicable a mezcla de gases.
- Punto de ebullición [°C] : No es aplicable a mezcla de gases.
- Punto de inflamación [°C] : No es aplicable a mezcla de gases.
- Velocidad de evaporación (éter=1) : No es aplicable a mezcla de gases.
- Rango de inflamabilidad [% de volumen en aire] : No es aplicable a mezcla de gases.
- Presión de vapor [20°C] : Inaplicable.
- Densidad relativa del gas (aire=1) : Más pesado que el aire.
- Solubilidad en agua [mg/l] : Sin datos disponibles.
- Coefficiente de reparto n-octanol/agua : No es aplicable a mezcla de gases.
- Viscosidad a 20°C [mPa.s] : Inaplicable.
- Propiedades explosivas : Inaplicable.

**9.2. Información adicional**

- Otros datos : El vapor es mas pesado que el aire. Puede acumularse en espacios confinados, particularmente al nivel del suelo o en sótanos.
- Masa molecular [g/mol] : No es aplicable a gases ni a mezcla de gases

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

- : Sin riesgo de reactividad salvo lo expresado en la sub-secciones de más adelante.

**10.2. Estabilidad química**

- : Estable en condiciones normales.

**10.3. Posibilidad de reacciones peligrosas**

- : Ninguno.

**10.4. Condiciones que deben evitarse**

- : Ninguno en las condiciones de manejo y almacenamiento recomendados (ver sección 7).



# FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Página : 6

Edición revisada (\*) N° : 3

Fecha : 19 / 12 / 2011

Reemplaza : 3 / 3 / 2009

**Arcal™ 5 / Arcal™ 12 / Arcal™ 21 Smartop**  
**Arcal™ 5 / Arcal™ 12 / Arcal™ 21 Altop**

**300-15-014ALE**

## SECCION 10. Estabilidad y reactividad /...

### 10.5. Materiales incompatibles

: Ninguno. Para información complementaria sobre su compatibilidad referirse a la ISO 11114

### 10.6. Productos de descomposición peligrosos

: En condiciones normales de almacenamiento y uso no se deben producir productos de descomposición peligrosos.

## SECCION 11. Información toxicológica

### 11.1. Información sobre los efectos toxicológicos

Toxicidad aguda	: No se conocen los efectos toxicológicos de este producto.
LC50 por inhalación en rata [ppm/4h]	: Sin datos disponibles.
LC50 [ppm/1h]	: Sin datos disponibles.
Corrosión o irritación cutáneas	: Se desconocen los efectos de este producto
Lesiones o irritación ocular graves	: Se desconocen los efectos de este producto
Sensibilización respiratoria o cutánea	: Se desconocen los efectos de este producto
Carcinogénesis	: Se desconocen los efectos de este producto
Mutagenicidad	: Se desconocen los efectos de este producto
Toxicidad específica en determinados órganos (STOT) – exposición única	: Se desconocen los efectos de este producto
Toxicidad específica en determinados órganos (STOT) – exposición repetida	: Se desconocen los efectos de este producto
Peligro de aspiración	: No es aplicable a gases ni a mezcla de gases

## SECCION 12. Información ecológica

### 12.1. Toxicidad

: Sin datos disponibles.

### 12.2. Persistencia - degradabilidad

: Sin datos disponibles.

### 12.3. Potencial de bioacumulación

: Sin datos disponibles.

### 12.4. Movilidad en el suelo

: Sin datos disponibles.

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

: Sin datos disponibles.

### 12.6. Otros efectos adversos

Efectos sobre la capa de ozono	: Ninguno.
Produce efectos en el calentamiento global	: Contiene gas(es) de efecto invernadero no contemplados en la Directiva 842/2006/CE.

**Arcal™5 /Arcal™12 /Arcal™21 Smartop  
Arcal™5 /Arcal™12 /Arcal™21Altop**
**300-15-014ALE**
**SECCION 13. Consideraciones relativas a la eliminación**
**13.1. Métodos para el tratamiento de residuos**

- : Asegúrese de que los niveles de emisión establecidos en regulaciones locales o permisos de operación no se excedan.
- No descargar dentro de ningún lugar donde su acumulación pudiera ser peligrosa.
- Consulte el código de prácticas de EIGA (Doc. 30/10 "Eliminación de los gases, se puede descargar en <http://www.eiga.org>) para obtener más orientación sobre los métodos apropiados para la eliminación.
- Contactar con el suministrador si se necesita orientación.

**13.2. Informaciones complementarias**

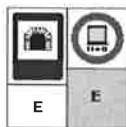
- : Devolver el cilindro al proveedor para su eliminación.

**SECCION 14. Información relativa al transporte**

 Número ONU : 1956  
 Etiquetado según ADR, IMDG, IATA


- : 2.2 : Gas no inflamable, no tóxico.

**Transporte tierra (ADR/RID)**

 H.I. n° : 20  
 Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas : GAS COMPRIMIDO, N.E.P. (Argón, Dióxido de carbono)  
 Clase(s) de peligro para el transporte : 2  
 Código de clasificación : 1 A  
 Instrucciones de embalaje. : P200  
 Restricción en túneles. : E : Paso prohibido por túneles de la categoría E.

**Transporte por mar (IMDG)**

 Nombre propio para el transporte : COMPRESSED GAS, N.O.S. (Argon, Carbon dioxide)  
 Clase : 2.2  
 Plan de emergencia (EmS) - Incendio. : F-C  
 Plan de emergencia (EmS) - Derrames : S-V  
 Instrucciones de embalaje. : P200

**Transporte aéreo (ICAO-IATA)**

 Nombre propio para el transporte ( IATA) : COMPRESSED GAS, N.O.S. (Argon, Carbon dioxide)  
 Clase : 2.2  
 Aviones de pasajeros y carga. : Permitido.  
 Instrucciones de embalaje - Avión de carga y pasajeros. : 200  
 Aviones únicamente de carga. : Permitido.  
 Instrucciones de Embalaje - Solo aviones de Carga. : 200

**Precauciones particulares para los usuarios**

- : Evitar el transporte en los vehículos donde el espacio de la carga no esté separado del compartimiento del conductor.
- Asegurar que el conductor está informado de los riesgos potenciales de la carga y que



# FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Página : 8

Edición revisada (\*) N° : 3

Fecha : 19 / 12 / 2011

Reemplaza : 3 / 3 / 2009

**Arcal™5 /Arcal™12 /Arcal™21 Smartop**  
**Arcal™5 /Arcal™12 /Arcal™21Altop**

**300-15-014ALE**

## SECCION 14. Información relativa al transporte /...

conoce qué hacer en caso de un accidente o de una emergencia.

Antes de transportar las botellas :

- Asegurar una ventilación adecuada.
- Asegúrese de que los recipientes están bien fijados.
- Asegúrese de que las válvulas de las botellas están cerradas y no fugan.
- Asegúrese de que el tapón que está acoplado a la válvula (cuando exista) está adecuadamente apretado.
- Asegúrese de que la caperuza de la válvula o la tulipa, (cuando exista), está adecuadamente apretada.

## SECCION 15. Información reglamentaria

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

#### Legislación UE

- Seveso directiva 96/82/EC : No esta cubierto  
: Asegúrese de que se cumplen las normativas nacionales y locales.

### 15.2. Evaluación de la seguridad química

- : Un CSA (Análisis de seguridad química) no tiene que ser realizado para este producto.

## SECCION 16. Otras informaciones

- Enumeración de los cambios** : Hoja de datos de seguridad revisada de acuerdo con la regulación de la Comisión (UE) N°453/2010
- Consejos relativos a la formación** : No respirar los gases.  
El riesgo de asfixia es a menudo despreciado y debe ser recalcado durante la formación de los operarios.  
Los usuarios de los aparatos de respiración deben ser entrenados.  
Recipiente a presión.
- Producto información** : Ver ficha técnica del producto para informaciones más detalladas.
- Fuente de los datos utilizados** : Base de datos EIGA
- Lista del texto completo de declaraciones-H en la sección 3.** : H280 - Contiene gas a presión; peligro de explosión en caso de calentamiento.
- Información adicional** : Clasificación de acuerdo con los métodos de cálculo del reglamento (EC) 1272/2008 CLP/ (EC) 1999/45 DPD  
La presente Ficha de Datos de Seguridad está establecida de acuerdo con las Directivas Europeas en vigor .  
Cambios por revisión - Ver : \*
- Nota** : **El contenido y el formato de esta ficha de seguridad se ajustan a los Reglamentos (CE) REACH 1907/2006 y (CE) N°453/2010.**
- RENUNCIA DE RESPONSABILIDAD** : Antes de utilizar el producto en un nuevo proceso o experimento, debe llevarse a cabo un estudio completo de seguridad y de compatibilidad de los materiales.  
Los detalles dados son ciertos y correctos en el momento de llevarse este documento a impresión. A pesar de que durante la preparación de este documento se ha tomado especial cuidado, no se acepta ninguna responsabilidad por las lesiones o los daños resultantes.

**RENUNCIA DE RESPONSABILIDAD** La información en esta Ficha de Seguridad fue obtenida de fuentes que creemos son fidedignas. Sin embargo, la información se proporciona sin ninguna garantía, expresa o implícita en cuanto a su exactitud. Las condiciones o métodos de manejo, almacenamiento, uso o eliminación del producto están más allá de nuestro control y posiblemente también más allá de nuestro conocimiento. Por esta y otras razones, no asumimos ninguna responsabilidad y descartamos cualquier responsabilidad por pérdida, daño o gastos ocasionados por o de cualquier manera relacionados con el manejo, almacenamiento, uso o eliminación del producto. Esta Ficha de Seguridad fue preparada y debe ser usada sólo para este producto. Si el producto es usado como un componente de otro producto, es posible que esta información de Seguridad no sea aplicable.

Fin del documento

**AL AIR LIQUIDE ESPAÑA S.A.**

Pº DE LA CASTELLANA ,35 28046 MADRID ( ESPAÑA )

E-mail:e-business.ALE@airliquide.com

www.airliquide.es