



CLASIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN

Pública

Pública Clasificada

Pública Reservada

**PROCESO DE GESTIÓN CONTRACTUAL
ETAPA POSCONTRACTUAL
INFORME DE SUPERVISIÓN
CONTRATO NRO. MC-ANT-CTPGA-013-2025**

ASPECTOS GENERALES

CONTRATANTE	Complejo Tecnológico Para la Gestión Agroempresarial
CONTRATO NRO.	MC-ANT-CTPGA-013-2025
FECHA DE SUSCRIPCIÓN	12/06/2025
OBJETO	CONTRATAR EL SUMINISTRO DE MATERIALES DE FORMACIÓN PROFESIONAL PARA LOS DIFERENTES PROGRAMAS DE LA ESPECIALIDAD REFRIGERACIÓN DEL COMPLEJO TECNOLÓGICO PARA LA GESTIÓN AGROEMPRESARIAL
CONTRATISTA	SALAZAR BRAVO JAIDER ENRIQUE
CC o NIT	3876817
LUGAR DE EJECUCIÓN	Caucasia - Antioquia
FECHA DE INICIO	24/06/2025
PLAZO INICIAL DEL CONTRATO	170 días
VALOR INICIAL DEL CONTRATO	\$4.000.000
PRÓRROGA NRO.	N/A
FECHA DE TERMINACIÓN	30/11/2025
ADICIÓN NRO.	N/A
VALOR ACTUAL DEL CONTRATO	\$4.000.000
FORMA DE PAGO	Abono en cuenta
INFORME DE SUPERVISIÓN NRO.	02
PERIODO DEL INFORME	Del 01/08/2025 al 08/08/2025

1. EJECUCIÓN CONTRACTUAL



OBLIGACIONES	ACTIVIDADES REALIZADAS	PRODUCTO O EVIDENCIA
1) Entregar la totalidad de los materiales e insumos conforme a las especificaciones técnicas establecidas en el contrato, asegurando que sean nuevos, sin defectos de fabricación y aptos para los procesos formativos	Entrega de los materiales de formación de acuerdo las especificaciones técnicas.	Acta de recibo a satisfacción, facturas, notas de entrada, evidencias fotográficas.
2) Realizar la entrega de los bienes dentro del término de ejecución estipulado, evitando retrasos que puedan afectar el desarrollo de las actividades académicas	La entrega de materiales se realiza dentro de las fechas indicadas en el contrato.	Acta de recibo a satisfacción, facturas, notas de entrada, evidencias fotográficas.
3) Asegurar que los productos suministrados cumplan con las normativas técnicas y de seguridad aplicables, proporcionando las certificaciones de calidad cuando corresponda.	Durante la entrega de los materiales de ferretería se hace revisión del cumplimiento de las especificaciones de los elementos.	Acta de recibo a satisfacción, facturas, notas de entrada, evidencias fotográficas.
4) Entregar fichas técnicas o catálogos de los bienes suministrados, con el fin de verificar sus características y garantizar su idoneidad para el uso educativo.	Se solicita al proveedor entregar las fichas técnicas de los elementos entregados para la verificación de cumplimiento de requisitos.	Se anexan fichas técnicas de los materiales entregados.
5) Ofrecer una garantía mínima de 12 meses para herramientas y equipos duraderos. En caso de insumos de consumo, garantizar que cumplan con las especificaciones establecidas y certificaciones de calidad.	Garantizar que los materiales entregados sean de buena calidad y cumplan con las especificaciones técnicas, en caso de daños o defectos el proveedor debe garantizar el funcionamiento de estos.	Póliza de cumplimiento
6) Asegurar que los bienes sean transportados y entregados en condiciones óptimas, con embalaje	Se ha garantizado que todos los bienes objeto del presente acuerdo sean transportados y entregados en condiciones óptimas	Acta de recibo a satisfacción, facturas, notas de entrada, evidencias fotográficas. Se anexan fichas técnicas de los materiales entregados.



adecuado para evitar daños o deterioro.		
7) Realizar la entrega de los productos en el Complejo Tecnológico para la Gestión Agroempresarial del SENA, en el sitio indicado por la entidad y dentro del horario establecido.	La entrega de materiales se entrega en el centro de formación CTPGA.	Evidencias fotográficas
8) En caso de que algún bien presente defectos de fábrica o no cumpla con las especificaciones exigidas, el contratista deberá reemplazarlo sin costo adicional y en un plazo razonable.	Garantizar que los materiales entregados sean de buena calidad y cumplan con las especificaciones técnicas, en caso de daños o defectos el proveedor debe garantizar el funcionamiento de estos.	Se anexan fichas técnicas de los materiales entregados. Póliza de cumplimiento
9) Presentar la factura correspondiente con los requisitos legales y tributarios exigidos, así como los documentos de entrega a satisfacción firmados por la entidad.	Entrega de facturas de acuerdo con el material entregado.	Factura FE2 FE3
10) Responder de manera ágil y efectiva a cualquier observación o requerimiento formulado por el SENA en relación con el suministro de los bienes	Cuando sea requerido por parte del supervisor de contrato	
11) Las demás obligaciones que se estimen necesarias conforme al objeto y ejecución del contrato.	Cuando sea requerido por parte del supervisor de contrato	
12) Certificado de implementación del SG-SST firmada por el Representante Legal y responsable del SGSST	No aplica	No aplica, ya que es una persona natural.
13) Entregar las fichas de datos de seguridad suministrada por el fabricante, comercializador o importador acorde con lo definido en el Sistema Globalmente Armonizado de	Se solicita al proveedor entregar las fichas técnicas de los elementos entregados para la verificación de cumplimiento de requisitos.	Se anexan fichas técnicas de los materiales entregados.



Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos		
14) Entregar los productos debidamente etiquetados acorde con lo establecido en el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos	Entrega de materiales de formación como requieren en las especificaciones.	Acta de recibo a satisfacción, facturas, notas de entrada, evidencias fotográficas. Se anexan fichas técnicas de los materiales entregados.

1.1 Cumplimiento de obligaciones referentes al Sistema Integrado de Gestión y Autocontrol – SIGA

A continuación, se resume el cumplimiento de las obligaciones referentes al SIGA, y al final de este informe se anexan los documentos que soportan el cumplimiento:

Proceso de Gestión Contractual					
CONTRATO No./PROCESO No.: MC-ANT-CTPGA-013-2025			NOMBRE DE PROVEEDOR/OFERENTE: SALAZAR BRAVO JAIDER ENRIQUE		
FECHA DE SUSCRIPCIÓN DEL CONTRATO/PROCESO: 2025			NOMBRE DEL SUPERVISOR DE CONTRATO: Álvaro Sánchez Uribe		
OBJETO: Suministro de materiales de formación profesional para los diferentes programas de la especialidad REFRIGERACIÓN del complejo tecnológico para la gestión agroempresarial					
DESCRIPCIÓN DEL CRITERIO	ETAPA	CUMPLIMIENTO			OBSERVACIONES
		SI	NO	N/A	
Criterios para la compra de Luminarias Led					
Entregar las fichas de datos de seguridad suministrada por el fabricante, comercializador o importador acorde con lo definido en el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos Nota 1: Las Fichas de datos de seguridad deben ser en idioma español, contener los 16 ítems que establece la Resolución 773 de 2021 y	Contractual	X			Entrega fichas de datos de seguridad de los siguientes productos: - REFRIGERANTE R134A CILINDRO DE 30 LBS / 13.2 KILOS - REFRIGERANTE R22 CILINDRO DE 30 LBS / 13.2 KILOS - REFRIGERANTE R404A CILINDRO DE 25 LBS / 13.2 KILOS



<p>estar actualizadas (fechas no superiores a los 5 años)</p> <p>Nota 2: Las Fichas de datos de seguridad deben ser en idioma español, contener los 16 ítems que establece la ley 55 de 1993 y estar actualizadas (fechas no superiores a los 5 años)</p>					<p>- REFRIGERANTE R410A CILINDRO DE 11,3 KILOS</p>
<p>Entregar los productos debidamente etiquetados acorde con lo establecido en el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos</p>	<p>Contractual</p>	<p>X</p>			<p>Refrigerantes con etiquetas del fabricante</p>
<p>Allegar las fichas técnicas de los productos o bienes a adquirir por el SENA</p>	<p>Contractual</p>	<p>X</p>			<p>Entrega fichas de datos de seguridad de los siguientes productos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - REFRIGERANTE R134A CILINDRO DE 30 LBS / 13.2 KILOS - REFRIGERANTE R22 CILINDRO DE 30 LBS / 13.2 KILOS - REFRIGERANTE R404A CILINDRO DE 25 LBS / 13.2 KILOS - REFRIGERANTE R410A CILINDRO DE 11,3 KILOS
<p>Se prohíben las sustancias químicas o mezclas que contengan las sustancias controladas en los Guías A, B, C, E y F del Protocolo de Montreal.</p>	<p>Contractual</p>	<p>X</p>			<p>No se adquieren sustancias controladas</p>

Criterios para el transporte de sustancias peligrosas



<p>Entregar informe de cumplimiento del Decreto 1079 de 2015 para el transporte de sustancias peligrosas; notificación del listado de equipo completo de carretera y copia de documentos vigentes del vehículo: SOAT, revisión técnico-mecánica de gases.</p>	<p>Contractual</p>	<p>X</p>			<p>Entregar soportes del listado de equipo completo de carretera y copia de documentos vigentes del vehículo: SOAT, revisión técnico-mecánica de gases, del vehículo que transporto los gases refrigerantes</p>
<p>Entregar copia del radicado donde conste la presentación del plan de contingencias a la autoridad ambiental.</p> <p>Nota: en caso de que se presente una contingencia ambiental durante el transporte de los químicos, se deberá reportar dicho evento a la autoridad ambiental a través del formato único que se encuentra en la ventanilla integral de trámites ambientales en Línea VITAL</p>	<p>Precontractual</p>	<p>X</p>			<p>Cumple. Presenta radicado ante la autoridad ambiental y plan de contingencias</p>
<p>Presentar soportes del curso básico certificado de 60 horas de los conductores que se designen para transportar las Sustancias peligrosas</p> <p>Nota: El certificado tendrá una validez de 2 años, vencido este término; deberá presentar actualización anual del curso con una intensidad de 20 horas.</p>	<p>Contractual</p>	<p>X</p>			<p>Presenta soportes del curso básico certificado de 60 horas para transporte de mercancías peligrosas del conductor que realizó el transporte de los gases refrigerantes</p>
<p>Previo al cargue de las sustancias peligrosas,</p>	<p>Contractual</p>	<p>x</p>			<p>Se verifica mediante el formato GOR-F-006</p>



<p>asegurar la disponibilidad y uso de elementos de protección personal.</p> <p>NOTA: El SENA deberá verificar el cumplimiento de lo establecido durante el transporte de las sustancias.</p>					<p>Formato Verificación Transporte por Carretera Mercancías Peligrosas</p>
<p>Previo al descargue de las sustancias peligrosas, el SENA verificará:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Que el vehículo cuente con elementos básicos de atención de emergencias: Ropa protectora, Linterna, Botiquín de primeros auxilios, kit de derrames y mínimo 2 extintores tipo multipropósito. - La instalación de rótulos de identificación reflectivos y las placas de identificación del número de las Naciones Unidas UN de la mercancía peligrosa transportada 	<p>Contractual</p>	<p>x</p>			<p>Se verifica mediante el formato GOR-F-006 Formato Verificación Transporte por Carretera Mercancías Peligrosas</p>
Criterios en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo					
<p>Opción 1:</p> <p>1. Certificado de implementación del SG-SST firmada por el Representante Legal y Responsable del SG-SST</p> <p>2. Fotocopia de cédula, Certificado Vigente Curso de SG-SST de 50 Horas o su actualización y/o Curso de 20 Horas y licencia de seguridad</p>	<p>Precontractual</p>			<p>X</p>	<p>No aplica. Presenta certificado en donde afirma que actúa como persona natural, y por ende no está obligado a implementar el SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO - SG-SST de los estándares mínimos</p>



<p>y salud en el trabajo del profesional del Responsable del SG-SST.</p> <p>3. Certificación de autoevaluación de estándares mínimos emitido por ARL.</p> <p>Opción 2:</p> <p>1. Certificado de implementación del SG-SST firmada por el Representante Legal y Responsable del SG-SST</p> <p>2. Fotocopia de cédula, Certificado Vigente Curso de SG-SST de 50 Horas o su actualización y/o Curso de 20 Horas y licencia de seguridad y salud en el trabajo del profesional del Responsable del SG-SST.</p> <p>3. Certificación de autoevaluación emitida por Ministerio de Trabajo del año inmediatamente anterior - Dec. 1072/2015(2.2.4.6.1) y Res 0312-2019.</p> <p>**Nota: Para las opciones 1 y 2 incluir el respectivo plan de mejora de acuerdo a la autoevaluación de estándares mínimos aplicables; si el puntaje obtenido es menor al 85%</p>					<p>señalados la normatividad vigente al respecto conforme a lo establecido en la sección 5 del capítulo 2 del título 4 de la parte 2 del libro 2 del Decreto 1072 de 2015.</p>
--	--	--	--	--	--



<p>Personas Independientes: Certificación Firmada por el representante legal donde indique que es persona natural que no tiene trabajadores a cargo y no está obligada a implementar el Sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.</p> <p>**Nota: De acuerdo con la resolución 0312 de 2019 en el Parágrafo 2. No están obligados a implementar los Estándares Mínimos los trabajadores independientes con afiliación voluntaria al Sistema General de Riesgos Laborales de que trata la Sección 5 del Capítulo 2 del Título 4 de la Parte 2 del Libro 2 del Decreto 1072 de 2015, Único Reglamentario del Sector Trabajo.</p>	Precontractual	X		<p>Cumple. Presenta certificado en donde afirma que actúa como persona natural, y por ende no está obligado a implementar el SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO - SG-SST de los estándares mínimos señalados la normatividad vigente al respecto conforme a lo establecido en la sección 5 del capítulo 2 del título 4 de la parte 2 del libro 2 del Decreto 1072 de 2015.</p>
<p>Certificación firmada por el representante legal en donde se manifieste que la empresa cuenta con un Plan Estratégico de Seguridad vial PESV implementado acorde con lo establecido en la resolución 40595 de 2022 y posteriores y en donde en el desarrollo de cualquiera de los procesos contractuales podrán verificarse los ítems correspondientes que permitan su verificación.</p>	Precontractual	X		<p>Cumple. Presenta certificado en donde afirma que no cuenta con una flota de automotores de 10 o mayor, por lo tanto, no le aplica este requisito</p>



En caso de que al proveedor no le aplique el requisito, deberá presentar la justificación respectiva.					
---	--	--	--	--	--

Ver soportes de cumplimiento a los requisitos legales del SIGA en el anexo de este informe.

2. AVANCE FINANCIERO DEL CONTRATO

FECHA DEL INFORME	NRO. DE FACTURA	VALOR FACTURADO	VALOR EJECUTADO	SALDO DEL CONTRATO	PORCENTAJE DE EJECUCIÓN FINANCIERA
08/08/2025	FE2	\$3,325,234.00	\$3,325,234.00	\$674.766	83%
08/08/2025	FE3	\$670,630.00	\$3.995.864	\$4.136	99%

Porcentaje de ejecución física: 99%

3. RELACIÓN DE PAGOS DE SEGURIDAD SOCIAL

SALUD, PENSIÓN Y ARL	Periodo reportado: Salud Julio	Planilla nro: 7977865527 2025/08/06
-----------------------------	---------------------------------------	--

4. JUSTIFICACIÓN PARA LA MODIFICACIÓN

No Aplica

4.1 Garantías contractuales

GARANTÍA ÚNICA DE CUMPLIMIENTO			
ASEGURADORA	ASEGURADORA SOLIDARIA DE COLOMBIA		
NRO. DE PÓLIZA	540 -47-994000035735		
CERTIFICADO O ANEXO	50196150		
FECHA EXPEDICIÓN	12/06/2025		
FECHA APROBACIÓN	24/06/2025		
AMPARO	VIGENCIA		VALOR
	DESDE	HASTA	



Cumplimiento	12/06/2025	30/05/2026	\$400.000
Calidad y correcto funcionamiento	12/06/2025	30/05/2026	\$400.000
Salarios y prestaciones sociales			
Calidad del servicio			
Devolución del pago anticipado			

GARANTÍA DE RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRA CONTRACTUAL [Diligencie si aplica]			
ASEGURADORA			
NRO. DE PÓLIZA			
CERTIFICADO O DE ANEXO			
FECHA EXPEDICIÓN			
FECHA APROBACIÓN			
AMPARO	VIGENCIA		VALOR
	DESDE	HASTA	
Responsabilidad civil extracontractual			

4.2 Multas y sanciones

A la fecha de presentación del presente informe, se certifica como supervisor del contrato y de acuerdo a la información reportada por la interventoría del contrato que no se han presentado multas, indemnizaciones, reintegros ni sanciones.

5. CERTIFICACIÓN

Con la firma del presente informe, en mi calidad de supervisor(a), previa revisión de los documentos en la plataforma SECOP II, certifico el cumplimiento a cabalidad de las obligaciones establecidas en el contrato por parte del contratista y la plena autonomía en desarrollo de sus actividades durante el respectivo periodo. Con base en lo anterior, autorizo el pago conforme lo pactado contractualmente.

Para constancia se firma en Cauca, a los 08 días del mes de agosto de 2025.

Álvaro Sánchez Uribe
Supervisor del contrato







Código:
GCCON-AN-001
Versión: 05

PROCESO

GESTIÓN CONTRACTUAL

NOMBRE DEL FORMATO

Formato Anexo De Verificación y Evaluación del Cumplimiento de Requisitos Legales Ambientales, de Gestión Energética y de Seguridad y Salud en el Trabajo

CLASIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN

Pública <input checked="" type="checkbox"/>	Pública Clasificada <input type="checkbox"/>	Pública Reservada <input type="checkbox"/>
---	--	--

CONTRATO No./PROCESO No.: MC-ANT-CTPGA-013-2025 NOMBRE DE PROVEEDOR/OFERENTE: SALAZAR BRAVO JAIDER ENRIQUE

VIGENCIA DEL CONTRATO/PROCESO: 2025 NOMBRE DEL SUPERVISOR DE CONTRATO: Álvaro Sánchez Uribe

OBJETO: Suministro de materiales de formación profesional para los diferentes programas de la especialidad REFRIGERACIÓN del complejo tecnológico para la gestión agroempresarial

ASPECTO(S) AMBIENTAL(ES) ENERGÉTICO (S) - Consumo de sustancias peligrosas - Generación de residuos peligrosos - Generación de vertimientos - Generación de derrames	RIESGOS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO - Riesgos de Seguridad: Materialización de accidente de trabajo - Riesgo Físico - Riesgo Químico - Riesgo Tecnológico: Incendio y explosión
---	---

DESCRIPCIÓN DEL CRITERIO	ETAPA	APOYO TÉCNICO REQUERIDO	CUMPLIMIENTO			OBSERVACIONES (Indique aquí el documento que soporta su respuesta o la razón de que no aplique la disposición)
			SI	NO	N/A	

Criterios para compra de sustancias químicas y sustancias peligrosas

Entregar las fichas de datos de seguridad suministrada por el fabricante, comercializador o importador acorde con lo definido en el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos Nota 1: Las Fichas de datos de seguridad deben ser en idioma español, contener los 16 ítems que establece la Resolución 773 de 2021 y estar actualizadas (fechas no superiores a los 5 años) Nota 2: Las Fichas de datos de seguridad deben ser en idioma español, contener los 16 ítems que establece la ley 55 de 1993 y estar actualizadas (fechas no superiores a los 5 años)	Contractual	Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en articulación con Sistema de Gestión Ambiental	X			Entrega fichas de datos de seguridad de los siguientes productos: - REFRIGERANTE R134A CILINDRO DE 30 LBS / 13.2 KILOS - REFRIGERANTE R22 CILINDRO DE 30 LBS / 13.2 KILOS - REFRIGERANTE R404A CILINDRO DE 25 LBS / 13.2 KILOS - REFRIGERANTE R410A CILINDRO DE 11,3 KILOS
Entregar los productos debidamente etiquetados acorde con lo establecido en el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos Nota: Para la entrega de los productos químicos, El SENA verificará el cumplimiento de los requisitos establecidos para el transporte de sustancias peligrosas, teniendo en cuenta las NTC 4702-2 y NTC 2880 específicas para el Transporte de Gases.	Contractual	Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en articulación con Sistema de Gestión Ambiental	X			Refrigerantes con etiquetas del fabricante
Allegar las fichas técnicas de los productos o bienes a adquirir por el SENA	Contractual	Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en articulación con Sistema de Gestión Ambiental	X			Entrega fichas de datos de seguridad de los siguientes productos: - REFRIGERANTE R134A CILINDRO DE 30 LBS / 13.2 KILOS - REFRIGERANTE R22 CILINDRO DE 30 LBS / 13.2 KILOS - REFRIGERANTE R404A CILINDRO DE 25 LBS / 13.2 KILOS - REFRIGERANTE R410A CILINDRO DE 11,3 KILOS
Se prohíben las sustancias químicas o mezclas que contengan las sustancias controladas en los Guías A, B, C, E y F del Protocolo de Montreal.	Contractual	Sistema de Gestión Ambiental			X	No se adquieren sustancias controladas

Criterios para el transporte de sustancias peligrosas

Entregar informe de cumplimiento del Decreto 1079 de 2015 para el transporte de sustancias peligrosas; notificación del listado de equipo completo de carretera y copia de documentos vigentes del vehículo: SOAT, revisión técnico-mecánica de gases.	Contractual	Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en articulación con Sistema de Gestión Ambiental	X			Entrega soportes del listado de equipo completo de carretera y copia de documentos vigentes del vehículo: SOAT, revisión técnico-mecánica de gases, del vehículo que transporto los gases refrigerantes
Entregar copia del radicado donde conste la presentación del plan de contingencias a la autoridad ambiental. Nota: en caso de que se presente una contingencia ambiental durante el transporte de los químicos, se deberá reportar dicho evento a la autoridad ambiental a través del formato único que se encuentra en la ventanilla integral de trámites ambientales en Línea VITAL	Precontractual	Sistema de Gestión Ambiental	X			Cumple. Presenta radicado ante la autoridad ambiental y plan de contingencias
Presentar soportes del curso básico certificado de 60 horas de los conductores que se designen para transportar las Sustancias peligrosas Nota: El certificado tendrá una validez de 2 años, vencido este término; deberá presentar actualización anual del curso con una intensidad de 20 horas.	Contractual	Sistema de Gestión Ambiental	X			Presenta soportes del curso básico certificado de 60 horas para transporte de mercancías peligrosas del conductor que realizó el transporte de los gases refrigerantes

<p>Previo al cargue de las sustancias peligrosas, asegurar la disponibilidad y uso de elementos de protección personal.</p> <p>NOTA: El SENA deberá verificar el cumplimiento de lo establecido durante el transporte de las sustancias.</p>	Contractual	Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo	X			Se verifica mediante el formato GOR-F-006 Formato Verificación Transporte por Carretera Mercancías Peligrosas
Copia de póliza vigente de seguro de responsabilidad civil extracontractual	Contractual	Sistema de Gestión Ambiental	X			
<p>Previo al descargue de las sustancias peligrosas, el SENA verificará:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Que el vehículo cuente con elementos básicos de atención de emergencias: Ropa protectora, Linterna, Botiquín de primeros auxilios, kit de derrames y mínimo 2 extintores tipo multipropósito. - La instalación de rótulos de identificación reflectivos y las placas de identificación del número de las Naciones Unidas UN de la mercancía peligrosa transportada 	Contractual	Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en articulación con Sistema de Gestión Ambiental	X			Se verifica mediante el formato GOR-F-006 Formato Verificación Transporte por Carretera Mercancías Peligrosas
Requisitos transversales para el prestador de los servicios						
<p>Opción 1:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Certificado de implementación del SG-SST firmada por el Representante Legal y Responsable del SG-SST 2. Fotocopia de cédula, Certificado Vigente Curso de SG-SST de 50 Horas o su actualización y/o Curso de 20 Horas y licencia de seguridad y salud en el trabajo del profesional del Responsable del SG-SST. 3. Certificación de autoevaluación de estándares mínimos emitido por ARL. <p>Opción 2:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Certificado de implementación del SG-SST firmada por el Representante Legal y Responsable del SG-SST 2. Fotocopia de cédula, Certificado Vigente Curso de SG-SST de 50 Horas o su actualización y/o Curso de 20 Horas y licencia de seguridad y salud en el trabajo del profesional del Responsable del SG-SST. 3. Certificación de autoevaluación emitida por Ministerio de Trabajo del año inmediatamente anterior - Dec. 1072/2015(2.2.4.6.1) y Res 0312-2019. <p>**Nota: Para las opciones 1 y 2 incluir el respectivo plan de mejora de acuerdo a la autoevaluación de estándares mínimos aplicables; si el puntaje obtenido es menor al 85%</p>	Precontractual	Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo			X	<p>No aplica. Presenta certificado en donde afirma que actúa como persona natural, y por ende no está obligado a implementar el SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO -SG-SST de los estándares mínimos señalados la normatividad vigente al respecto conforme a lo establecido en la sección 5 del capítulo 2 del título 4 de la parte 2 del libro 2 del Decreto 1072 de 2015.</p>
<p>Personas Independientes: Certificación Firmada por el representante legal donde indique que es persona natural que no tiene trabajadores a cargo y no está obligada a implementar el Sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.</p> <p>**Nota: De acuerdo con la resolución 0312 de 2019 en el <i>Parágrafo 2</i>. No están obligados a implementar los Estándares Mínimos los trabajadores independientes con afiliación voluntaria al Sistema General de Riesgos Laborales de que trata la Sección 5 del Capítulo 2 del Título 4 de la Parte 2 del Libro 2 del Decreto 1072 de 2015, Único Reglamentario del Sector Trabajo.</p>	Precontractual	Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo	X			<p>Cumple. Presenta certificado en donde afirma que actúa como persona natural, y por ende no está obligado a implementar el SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO -SG-SST de los estándares mínimos señalados la normatividad vigente al respecto conforme a lo establecido en la sección 5 del capítulo 2 del título 4 de la parte 2 del libro 2 del Decreto 1072 de 2015.</p>
<p>Certificación firmada por el representante legal en donde se manifieste que la empresa cuenta con un Plan Estratégico de Seguridad vial PESV implementado acorde con lo establecido en la resolución 40595 de 2022 y posteriores y en donde en el desarrollo de cualquiera de los procesos contractuales podrán verificarse los ítems correspondientes que permitan su verificación.</p> <p>En caso de que al proveedor no le aplique el requisito, deberá presentar la justificación respectiva.</p>	Precontractual	Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo	X			<p>Cumple. Presenta certificado en donde afirma que no cuenta con una flota de automotores de 10 o mayor, por lo tanto no le aplica este requisito</p>
Normatividad Relacionada:						
Ley 55 de 1993 - Sobre el uso de productos químicos.						
Decreto 321 de 1999 - Plan Nacional de Contingencia						
Ley 769 de 2002 - Documentos de vehículo transportador						
Resolución 1223 de 2014 - Capacitación Transportadores						
Resolución 40595 de 2022 - Por la cual se adopta la metodología para el diseño, implementación y verificación de los Planes Estratégicos de Seguridad Vial y se dictan otras disposiciones.						
Decreto 1072 de 2015 Artículo 2.2.4.6.1 - Sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo.						
Decreto 1079 de 2015 - Transporte de Mercancías Peligrosas / Transporte Terrestre Automotor						
Resolución 40246 de 2016 - Por la cual se expide el reglamento técnico aplicable al recibo, almacenamiento y distribución de gas licuado de petróleo, GLP.						
Decreto 050 de 2018 - Plan de contingencias para el manejo de derrames						
Resolución 1209 de 2018 - Términos de Referencia Plan de Contingencias para el Transporte de Sustancias Nocivas						
Decreto 1496 de 2018 - Clasificación y etiquetado de productos químicos						
Resolución 0312 de 2019 - Estándares mínimos de seguridad y salud en el trabajo.						
Resolución 773 de 2021 - Acciones que deben desarrollar los empleadores para la aplicación del Sistema Globalmente Armonizado						

Ficha Datos de Seguridad

De acuerdo con el Reglamento (EU) No. 1907/2006 (REACH),

Versión: 1.0/ES
28/12/2022
Nombre Comercial: R410A
28/12/2022

Fecha Revision:
Fecha Impresion:

Sección 1: Identificación de la sustancia/mezcla y de la compañía/empresa

1.1 Identificador del producto

Nombre Comercial: R410A
Descripción del Producto: Refrigerante mixto. Mezcla de R32, R125. Refrigerante modernizado para R22.

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

Usos identificados: Utilizado como refrigerante.
Usos desaconsejados: No hay usos desaconsejados.

1.3 Detalles del proveedor de la FDS

Único Representante: REACH COMPLIANCE SERVICES LIMITED
Dirección: 306 The Capel Building, Mary's Abbey, Dublin 7, Ireland
Correo: Info@reach24h.com

Fabricante: ZHEJIANG YONGHE REFRIGERANT CO., LTD.
Dirección: E-025 DONGGANG INDUSTRIAL ZONE, QUZHOU CITY , ZHEJIANG ,CHINA
E-mail: Yonghe_gas@qhyh.com
Teléfono: +86 570-3832770
Fax: +86 570-8888404

1.4 Numero Telefónico de Emergencia

+86 570-3832770 (China)

Sección 2: Identificación de los peligros

2.1 Clasificación de la sustancia o mezcla

Clasificación según el Reglamento (EC) No 1272/2008[CLP]
Gases bajo presión (Gases Licuados); H280
Clasificación según la Directiva del Consejo 1999/45/EEC [DSD]

Ficha Datos de Seguridad

De acuerdo con el Reglamento (EU) No. 1907/2006 (REACH),

Versión: 1.0/ES
28/12/2022
Nombre Comercial: R410A
28/12/2022

Fecha Revision:
Fecha Impresión:

Este producto no cumple con los criterios de clasificación en ninguna clase de peligro según la Directiva 67/548 / CEE sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias.

Información Adicional

Texto completo de las declaraciones de peligro(s): ver sección 16.

2.2 Elementos de la etiqueta

Etiquetado de acuerdo con el reglamento (EC) No 1272/2008

[CLP]

Nombre Sustancia: R410A

Pictograma(s) de peligro:



GHS04

Palabra Clave: Peligro

Declaraciones de Peligro: H280: Contiene gas bajo presión; puede explotar si se calienta.

Consejos de Precaución:

Almacenaje: P410 + P403 Proteger de la luz solar. Guardar en un lugar bien ventilado.

Información de Riesgo Suplementario (EUH):

Información no disponible.

Reglas especiales para elementos suplementarios de etiqueta para ciertas mezclas:

Información no disponible.

2.3 Otros peligros

Gases de efecto invernadero fluorados, que tiene potencial de calentamiento climático.

Sección 3: Composición/información de los ingredientes

3.1 Información de la sustancia

Nombre Sustancia	Sinónimo	No. CAS	No. EC	Formula Molecular	Clasificación de acuerdo a DSD	% (w/w)
Pentafluoroetano	R125	354-33-6	206-557-8	C2HF5	-	50.5±1
Difluorometano	R32	75-10-5	200-839-4	CH2F2	F; R12	49.5±1

Nombre Sustancia	Sinónimo	No. CAS	No. EC	Formula Molecular	Clasificación de acuerdo a CLP	% (w/w)
Pentafluoroetano	R125	354-33-6	206-557-8	C2HF5	Gas Pres. (Comp. gas); H280	50.5±1
Difluoromethane	R32	75-10-5	200-839-4	CH2F2	Gas Flam. 1; H220 Press. Gas (Liq. gas); H280	49.5±1

Observación: El resto de los ingredientes no especificados son impurezas y no son peligrosos.

Ficha Datos de Seguridad

De acuerdo con el Reglamento (EU) No. 1907/2006 (REACH),

Versión: 1.0/ES

28/12/2022

Nombre Comercial: R410A

28/12/2022

Texto completo de las declaraciones de peligro(s): ver sección 16.

Fecha Revision:

Fecha Impresion:

Sección 4: Medidas de primeros auxilios

4.1 Descripción de las medidas de primeros auxilios

Notas Generales: En todos los casos de dudas, o si los síntomas persisten, busque atención médica.

Después de la inhalación:

Si se inhalan altas concentraciones, inmediatamente remueva al aire fresco. Mantenga a la persona calmada. Si no respira, administre respiración artificial. Si la respiración es difícil, proporcione oxígeno. Llamar a un médico.

Después del contacto con la piel:

En caso de contacto, enjuague inmediatamente la piel con abundante agua durante al menos 15 minutos. Quítese la ropa y el calzado contaminados. Llamar a un médico.

Si es necesario, trate la congelación calentando suavemente el área afectada. Lave la ropa contaminada antes de volver a usarla.

Después del contacto con los ojos:

En caso de contacto, lave los ojos inmediatamente con abundante agua durante al menos 15 minutos. Llame a un médico.

Después de la ingestión:

La ingestión no se considera una ruta potencial de exposición. No induzca el vómito. Asegúrese de que el paciente esté consciente, lave la boca con agua y dele 200-300 ml de agua para beber. Obtenga atención médica inmediata.

Nota para el doctor:

La adrenalina y otros medicamentos simpaticomiméticos similares deben evitarse después de la exposición, ya que puede producirse una arritmia cardíaca con posible paro cardíaco posterior. Trate sintomáticamente y con apoyo. El tratamiento puede variar según la condición de la víctima y los detalles del incidente.

4.2 Principales síntomas y efectos, agudos y retardados.

Baja toxicidad aguda. Las exposiciones altas pueden causar un ritmo cardíaco anormal y resultar fatal de repente. Las concentraciones atmosféricas muy altas pueden causar efectos anestésicos y asfixia. Las salpicaduras o salpicaduras de líquido pueden causar quemaduras por congelación en la piel y los ojos.

4.3 Indicación de la atención médica inmediata y el tratamiento especial necesario

Las personas con enfermedades cutáneas, oculares o respiratorias preexistentes pueden correr un mayor riesgo debido a las propiedades irritantes o alérgicas de este material. El médico tratante debe tratar a los pacientes expuestos sintomáticamente.

Ficha Datos de Seguridad

De acuerdo con el Reglamento (EU) No. 1907/2006 (REACH),

Versión: 1.0/ES
28/12/2022
Nombre Comercial: R410A
28/12/2022

Fecha Revision:

Fecha Impresion:

Sección 5: Medidas de lucha contra incendios

5.1 Medios de Extinción

Medios de extinción adecuados:

En caso de incendio en el entorno: utilizar medios de extinción apropiados

Medios de extinción inadecuados:

Para esta sustancia / mezcla, no se proporcionan limitaciones de los agentes de extinción.

5.2 Peligros específicos derivados de la sustancia o mezcla

Este refrigerante no es inflamable en el aire bajo condiciones ambientales de temperatura y presión. Ciertas mezclas de este refrigerante y aire cuando están bajo presión pueden ser inflamables. Deben evitarse las mezclas de este refrigerante y aire a presión. Ciertas mezclas de HFC y cloro pueden ser inflamables o reactivas bajo ciertas condiciones. La descomposición térmica desarrollará vapores muy tóxicos y corrosivos. (Fluoruro de hidrógeno). Los contenedores pueden explotar si se sobrecalientan.

5.3 Aviso para bomberos

Cierre el suministro de gas si esto puede hacerse de manera segura. Si es posible, saca el contenedor de la zona peligrosa. Enfríe los cilindros con un rociador de agua. Es posible que se requiera un aparato de respiración autónomo (SCBA por sus siglas en inglés) si los cilindros se rompen o se liberan en condiciones de incendio.

Sección 6: Medidas de liberación accidental

6.1 Precauciones personales, equipo de protección y procedimientos de emergencia

Póngase inmediatamente en contacto con el personal de emergencia. Mantenga alejado al personal innecesario.

Use equipo de protección adecuado (sección 8). Cierre el suministro de gas si esto puede hacerse de manera segura. Aísle el área hasta que el gas se haya dispersado.

6.2 Precauciones ambientales

Evite que el líquido ingrese en los desagües, alcantarillas, sótanos y fosas de trabajo ya que el vapor puede crear una atmósfera sofocante.

6.3 Métodos y material para contención y limpieza

Si es seguro hacerlo, aísle la fuente de la fuga. Permita que los pequeños derrames se evaporen siempre que haya una ventilación adecuada. Grandes derrames: Ventile el área. Contenga derrames con arena, tierra o cualquier material adsorbente adecuado.

Ficha Datos de Seguridad

De acuerdo con el Reglamento (EU) No. 1907/2006 (REACH),

Versión: 1.0/ES
28/12/2022
Nombre Comercial: R410A
28/12/2022

Fecha Revision:
Fecha Impresion:

6.4 Referencia a otras secciones

- Ver la sección 7 para información sobre manejo seguro.
- Ver la sección 8 para obtener información sobre el equipo de protección personal.
- Ver la sección 13 para obtener información sobre eliminación.

Sección 7: Manipulación y Almacenamiento

7.1 Precaución para un manejo seguro

- Evite respirar altas concentraciones de vapores y evite el contacto líquido con la piel o los ojos. Use en un área bien ventilada, lejos de posibles fuentes de ignición.
- Use con suficiente ventilación para mantener la exposición de los empleados por debajo de los límites recomendados. El vapor es más pesado que el aire, se pueden producir altas concentraciones a niveles bajos donde la ventilación general es pobre, en tales casos, proporcionar ventilación adecuada o usar equipo de protección respiratoria adecuado con suministro de aire positivo. Evite el contacto con llamas desnudas y superficies calientes ya que pueden formarse productos de descomposición corrosivos y muy tóxicos. Evite el contacto entre el líquido y la piel y los ojos.
- Para la correcta composición del refrigerante, los sistemas deben cargarse usando la fase líquida y no la fase de vapor.

Riegos del proceso:

- Las transferencias de refrigerante líquido entre los contenedores de refrigerante y hacia y desde los sistemas pueden generar generación de electricidad estática. Asegurar una puesta a tierra adecuada. Ciertas mezclas de HFC y cloro pueden ser inflamables o reactivas bajo ciertas condiciones.

7.2 Condiciones para el almacenamiento seguro, incluidas las incompatibilidades

- Mantenga los contenedores en un área fresca, limpia y seca.
- Mantenga en un lugar fresco lejos del riesgo de incendio, la luz solar directa y todas las fuentes de calor, como radiadores eléctricos y de vapor. Evite almacenar cerca de la entrada de unidades de aire acondicionado, unidades de caldera y drenajes abiertos. Cilindros y tambores: Mantenga el recipiente seco. Temperatura de almacenamiento: <45 ° C

7.3 Uso(s) final(es) específico(s)

- Además de los usos mencionados en la sección 1.2, no se estipulan otros usos específicos.

Ficha Datos de Seguridad

De acuerdo con el Reglamento (EU) No. 1907/2006 (REACH),

Versión: 1.0/ES
28/12/2022
Nombre Comercial: R410A
28/12/2022

Fecha Revision:
Fecha Impresion:

Sección 8: Controles de exposición/protección personal

8.1 Parámetros de Control

Valores límite de exposición ocupacional:

R125 CAS # 354-33-6 País de Origen	Valores límite de exposición ocupacional			
	Largo Plazo/ Ocho horas		Corto Plazo	
Suecia	500 ppm	2500 mg/m ³	750 ppm	3750 mg/m ³

R125 CAS # 354-33-6 Límite de exposición largo plazo (LTEL): promedio ponderado de 8 hr (TWA) 1000 ppm.

R32 CAS # 75-10-5 Límite de exposición largo plazo (LTEL): promedio ponderado de 8 hr (TWA) 1000 ppm.

8.2 Controles de exposición

Controles de Ingeniería Apropriados:

Use ventilación de extracción general o local adecuada para mantener las concentraciones en el aire por debajo de los límites de exposición permisibles.

Equipo de Protección personal:

Protección para ojos y cara: Se debe usar suficiente protección para los ojos. Cuando manipule gas comprimido, se deben usar al menos gafas con protección lateral. Al manipular gas líquido, se deben usar gafas de seguridad para productos químicos y un escudo protector.

Protección para la piel: Protección para el cuerpo:
Use botas protectoras mientras maneja cilindros de gas.

Protección para manos:

Use guantes de cuero para evitar lesiones por congelación debido a la expansión rápida del gas al manipular botellas de gas presurizado.

Protección Respiratoria: En una emergencia (por ejemplo, la liberación involuntaria de las sustancia, excediendo el valor límite de exposición ocupacional) debe usarse protección respiratoria. Considere el periodo Máximo de desgaste. Llevar un aparato de respiración autónomo. No use un respirador con filtro.

Controles de exposición ambiental:

No permita que el material se libere al medio ambiente sin los permisos gubernamentales adecuados.

Higiene Industrial:

Manipular de acuerdo con las buenas prácticas de higiene y seguridad industrial. Lávese las manos antes de los descansos y al final del día de trabajo. Evite el contacto con la piel y los ojos. Evite la inhalación de vapor o niebla.

Ficha Datos de Seguridad

De acuerdo con el Reglamento (EU) No. 1907/2006 (REACH),

Versión: 1.0/ES
28/12/2022
Nombre Comercial: R410A
28/12/2022

Fecha Revision:
Fecha Impresion:

Sección 9: Propiedades físicas y químicas

9.1 Información sobre propiedades físicas y químicas básicas

Apariencia:	Gas licuado comprimido.
Color:	Claro, incoloro
Olor:	Ligero Etéreo
pH:	No Disponible
Punto de Fusión:	No Disponible
Punto de Ebullición:	-51.8 °C to -51.9 °C
Densidad:	1.09 g / cm ³ a 20 °C
Densidad del vapor:	2.6 aprox. A Temperatura de punto de burbujeo. (Aire= 1)
Presión Vapor:	10880 mm Hg a 20 °C
Coefficiente (n -octanol/agua):	Log pow = 2.3(R125); Log
Solubilidad en agua:	Insoluble en Agua;
	Soluble en: solventes clorados, alcohol, éter.
Punto de inflamabilidad:	No Inflamable.
Temperatura Critica:	72.5 °C
Presión Critica:	4.95 Mpa
Flamabilidad:	No Inflamable.
Temperatura de Descomposición:	Datos no disponibles.
Propiedades explosivas:	Datos no disponibles.
Propiedades Oxidantes:	No oxidante.
Tasa de evaporación:	Datos no disponibles.
Viscosidad:	Datos no disponibles.

9.2 Otra información

Datos no disponibles.

Sección 10: Estabilidad y Reactividad

10.1 Reactividad

Ciertas mezclas de HFC y cloro pueden ser inflamables o reactivas bajo ciertas condiciones.

Ficha Datos de Seguridad

De acuerdo con el Reglamento (EU) No. 1907/2006 (REACH),

Versión: 1.0/ES
28/12/2022
Nombre Comercial: R410A
28/12/2022

Fecha Revision:
Fecha Impresion:

10.2 Estabilidad Química

Estable a temperaturas normales y para el uso recomendado.

10.3 Posibilidad de reacciones peligrosas

Puede reaccionar violentamente si entra en contacto con metales alcalinos y metales alcalinotérreos: sodio, potasio, bario.

10.4 Condiciones para evitar

Evite las llamas y las altas temperaturas.

10.5 Materiales Incompatibles

Materiales incompatibles: metales finamente divididos, magnesio y aleaciones que contienen más del 2% de magnesio.

10.6 Productos de descomposición peligrosa

Productos de Descomposición Peligrosos: fluoruro de hidrógeno por descomposición térmica e hidrólisis.

Sección 11: Información Toxicológica

11.1 Toxicocinetica, metabolismo y distribución.

R125 Existe una acumulación significativa de fluorocarbonos en cerebro, hígado y pulmón en comparación con los niveles en sangre, lo que significa una distribución en el tejido de fluorocarbonos similar a la del cloroformo. (HSDB)

R32 Datos No Disponibles.

11.2 Información sobre los efectos toxicológicos

Toxicidad Aguda:

R125 Toxicidad aguda por inhalación: LC₅₀ = 2735 g/m³/2h (ratón) (Datos NLM);
LC₅₀ = 2910 g/m³/4h (rata) (Datos NLM);

R32 Toxicidad Aguda por Inhalación: LC₅₀ = 1890 g/m³/4h (rata) (Datos NLM);
LC₅₀ = 1810 g/m³ (mouse) (Datos NLM);

Corrosión/irritación piel:

R125 Datos No Disponibles.

R32 Datos No Disponibles.

Mezcla El rocío o salpicaduras de líquido pueden causar quemaduras por congelación. No es probable que sea peligroso por la absorción de la piel.

Ficha Datos de Seguridad

De acuerdo con el Reglamento (EU) No. 1907/2006 (REACH),

Versión: 1.0/ES
28/12/2022
Nombre Comercial: R410A
28/12/2022

Fecha Revision:

Fecha Impresion:

Daño/irritación ocular grave:

R125 Datos no disponibles.

R32 Datos No disponibles.

Mixture El rocío o salpicaduras de líquido pueden causar quemaduras por congelación.

Sensibilización respiratoria o de la piel:

Hasta donde sabemos, las propiedades toxicológicas no se han investigado a fondo.

Efectos CMR (carcinogenicidad, mutagenicidad y toxicidad para la reproducción):

Ningún componente de este producto presenta en niveles superiores o iguales a 0.1% identificados como carcinógeno humano probable, posible o confirmado por IARC.

La sustancia o mezcla no está clasificada como mutageno o toxica para la reproducción.

STOT-exposición única y exposición repetida:

La sustancia o mezcla no está clasificada como tóxica específica para órganos diana, exposición única, exposición repetida.

Información Adicional:

Datos no disponibles.

Sección 12: Información ecológica

12.1 Toxicidad

Los datos cuantitativos sobre la toxicidad aguda de peces / dafnias / bacterias de este producto no están disponibles.

12.2 Persistencia y degradabilidad

R125 No se espera que los compuestos altamente clorados / fluorados se biodegraden rápidamente. (HSDB) Descompuesto lentamente en la atmósfera inferior (troposfera). La vida atmosférica es 32.6 año (s).

R32 Descompuesto comparativamente rápidamente en la atmósfera inferior (troposfera). La vida atmosférica es de 5.6 año (s). Los productos de descomposición estarán altamente dispersos y, por lo tanto, tendrán una concentración muy baja. No influye en el smog fotoquímico (es decir, no es un VOC según los términos del acuerdo CEPE).

Ficha Datos de Seguridad

De acuerdo con el Reglamento (EU) No. 1907/2006 (REACH),

Versión: 1.0/ES
28/12/2022
Nombre Comercial: R410A
28/12/2022

Fecha Revision:

Fecha Impresion:

12.3 Potencial de Bioacumulacion

- R125 Se calculó un BCF estimado de 3.1 para pentafluoroetano, usando un log kow estimado de 1.6 Y una ecuación derivada de regresión. No se puede esperar un potencial de bioacumulacion apreciable. (HSDB)
- R32 Log pow= 0.2. El bajo coeficiente de partición octanol-agua indico que no es probable que el producto se bioacumule.

12.4 Movilidad en el suelo

- R125 El Koc de pentafluoroetano se estima en aproximadamente 170, usando un log Kow estimado de 1.6 y una ecuación derivada de regresión. De acuerdo con un esquema de clasificación, este valor estimado de Koc sugiere que se espera que el pentafluoroetano tenga movilidad moderada en el suelo. (HSDB)
- R32 Hasta donde sabemos, las propiedades toxicológicas no se han investigado a fondo.

12.5 Resultados de la evaluación PBT y vPvB

La información de evaluación PBT / vPvB no está disponible ya que no se realizó una evaluación de seguridad química.

12.6 Otros efectos adversos

- R125 Potencial de calentamiento global (GWP) = 3400.
- R32 Potencial de calentamiento global (GWP) = 550.
Potencial de cambio climático.

Sección 13: Consideraciones de Desecho

13.1 Métodos de tratamiento de residuos

Lo mejor es recuperar y reciclar. Si esto no es posible, la destrucción se realizará en una instalación aprobada que esté equipada para absorber y neutralizar gases ácidos y otros productos de procesamiento tóxico. Marque los recipientes vacíos para evitar confusiones con los llenos.

La eliminación debe cumplir con las leyes federales, estatales y locales de eliminación o descarga.

Ficha Datos de Seguridad

De acuerdo con el Reglamento (EU) No. 1907/2006 (REACH),

Versión: 1.0/ES
28/12/2022
Nombre Comercial: R410A
28/12/2022

Fecha Revision:

Fecha Impresion:

Sección 14: Información de Transporte

14.1 Transporte Terrestre (ADR/RID/GGVSE)

UN-No.: 1078
Designación oficial de transporte: GAS LICUADO. N.O.S (contiene pentafluoroetano y difluorometano)
Clase: 2.2
Código de clasificación: 2A
Grupo de Embalaje: -
Etiqueta de peligro: 2.2

14.2 Transporte Marítimo (IMDG-Code/GGVSee)

Nombre de envío correcto: GAS LICUADO. N.O.S (contiene pentafluoroetano y difluorometano)
Clase: 2.2
UN-No.: 1078

14.3 Transporte Aéreo (ICAO-TII/IATA-DGR)

Nombre de Envío correcto: GAS LICUADO. N.O.S (contiene pentafluoroetano y difluoroetano)
Clase: 2.2
UN-No.: 1078
Grupo de Embalaje: -

14.4 Información Adicional

Datos no disponibles.

Sección 15: Información reglamentaria

15.1 S Reglamentación / legislación en materia de seguridad, salud y medio ambiente específica para la sustancia o mezcla

Regulación de la UE:

Autorizaciones: No hay información disponible.
Restricciones de uso: No hay información disponible.
EINECS: Esta sustancia está enlistada en el inventario.
DSD (67/548/EEC): Esta sustancia no figura en el Anexo I.
Regulación (CE) No 2037/2000: Esta sustancia figura en el Anexo I del Reglamento (CE) no. 2037/2000 sobre sustancias que deterioran la capa de ozono.

Ficha Datos de Seguridad

De acuerdo con el Reglamento (EU) No. 1907/2006 (REACH),

Versión: 1.0/ES
28/12/2022
Nombre Comercial: R410A
28/12/2022

Fecha Revision:
Fecha Impresion:

Otra regulación química:

EEUU - TSCA:	Esta sustancia está enlistada en el inventario.
Canadá - DSL:	Esta sustancia está enlistada en el inventario.
Australia - AICS:	Esta sustancia está enlistada en el inventario.
Corea - ECL:	Esta sustancia está enlistada en el inventario.
Japón - ENCS:	Esta sustancia está enlistada en el inventario.
China - IECSC:	Esta sustancia está enlistada en el inventario.

15.2 Evaluación de la seguridad química

No se ha llevado a cabo una evaluación de la seguridad química de esta sustancia.

Sección 16: Otra Información

16.1 Información de revisión:

Fecha de la revisión anterior: 28/12/2017. Fecha de esta revisión: 28/12/2010
Resumen de la revisión: La primera nueva SDS

16.2 Abreviaturas y acrónimos

CLP:	Reglamento (CE) no 1272/2008 de la UE sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas químicas.
CAS:	Servicios Químicos Abstractos (división de la Sociedad Química Americana).
EINECS:	Inventario europeo de sustancias químicas comerciales existentes.
IARC:	Agencia Internacional para la Investigación sobre el Cáncer.
RID:	Transporte ferroviario europeo.
IMDG:	Código Marítimo Internacional de Mercancías Peligrosas.
IATA:	Asociación Internacional de Transporte Aéreo.
DSD:	Directiva de Sustancias Peligrosas (67/548/EEC).
TSCA:	Ley de Control de Sustancias Tóxicas, El inventario químico estadounidense.
DSL:	Lista de sustancias domésticas, el inventario químico canadiense.
AICS:	El inventario australiano de sustancias químicas.
ECL:	Lista de sustancias químicas existentes, el inventario químico coreano.
ENCS:	Sustancias químicas existentes y nuevas japonesas.
IECSC:	Sustancias químicas existentes y nuevas japonesas.

16.3 Referencias bibliográficas clave y fuentes de datos

ESIS IUCLID Dataset: Sistema Europeo de Información de Sustancias Químicas.

HSDB: Banco de Datos de Sustancias Peligrosas.

ICSC: Tarjetas Internacionales de Seguridad Química.

NLM Dataset: Biblioteca Nacional de Medicina de los Estados Unidos.

16.4 Declaraciones de riesgo relevantes

Ficha Datos de Seguridad

De acuerdo con el Reglamento (EU) No. 1907/2006 (REACH),

Versión: 1.0/ES
28/12/2022
Nombre Comercial: R410A
28/12/2022

Fecha Revision:

Fecha Impresion:

Declaraciones de riesgo (código y texto completo):

H280: contiene gas a presión; puede explotar si se calienta.
H220: Gas extremadamente Inflamable.

16.5 Consejo de entrenamiento

Proporcione información, instrucción y entrenamiento adecuados para los operadores.

16.6 Declaración al lector

La información en esta Ficha de datos de seguridad (FDS) se obtuvo de fuentes que creemos que son confiables. Sin embargo, la información se proporciona sin ninguna garantía, expresa o implícita, con respecto a su corrección. Las condiciones o métodos de manejo, almacenamiento, uso o eliminación del producto están fuera de nuestro control y pueden estar más allá de nuestro conocimiento. Por esta y otras razones, no asumimos ninguna responsabilidad y expresamente renunciamos a la responsabilidad por pérdidas, daños o gastos que surjan o estén relacionados con el manejo, almacenamiento, uso o eliminación del producto. Este SDS fue preparado y debe ser utilizado solo para este producto. Si el producto se usa como un componente en otro producto, esta información de SDS puede no ser aplicable. De conformidad con el artículo 31, apartado 5, de REACH, la HDS se facilitará en la lengua oficial del Estado o Estados miembros donde la sustancia o mezcla se comercialice, a menos que los Estados miembros destinatarios afectados dispongan lo contrario. También se debe tener en cuenta que esta SDS se aplica a los países con inglés como idioma oficial.

----- Fin de la FDS -----

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

R-404A

Emisión: Enero de 2023 Versión 2.2

Fecha: 2.01.2023

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

1.1. Identificador del producto

Nombre comercial: R-404A

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

Uso de la sustancia/mezcla: Refrigerante

Restricciones de uso: Únicamente para uso profesional.

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

Nombre del proveedor: GAS SERVEI S.A.
 Domicilio: C/ Motors, 151-155 nave nº 9
 08038 Barcelona
 ESPAÑA

Teléfono: +34 (93) 2231377

Telefax: +34 (93) 2231479

www.gas-servei.com

Dirección de correo
 electrónico de la persona
 responsable de las SDS: gas-servei@gas-servei.com

1.4. Teléfono de emergencia

Gas-servei: + 34 619373605

Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses: + 34 (91) 5620420

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):

Gases a presión, Gas licuado H280: Contiene gas a presión; peligro de explosión en caso de calentamiento.

2.2. Elementos de la etiqueta

Pictogramas de peligro: Símbolos: GHS04



Palabra de advertencia: Atención

Indicaciones de Peligro: H280: Contiene gas a presión; puede explotar si se calienta.

Consejos de prudencia: Almacenamiento:
 P410+P403: Proteger de la luz solar. Almacenar en un lugar bien ventilado.

Etiquetado adicional: Contiene gases fluorados de efecto invernadero (HFC-143a, HFC-125, HFC-134a)

2.3. Otros peligros

Esta mezcla no contiene componentes que se consideren que sean bioacumulativos y tóxicos persistentes (PBT) o muy bioacumulativos y muy persistentes (vPvB) a niveles del 0,1% o superiores.

Información ecológica: La sustancia/la mezcla no contienen componentes que tengan propiedades alteradoras endocrinas de acuerdo con el artículo 57(f) de REACH o el Reglamento delegado de la Comisión (UE) 2017/2100 o el Reglamento de la Comisión (UE) 2018/605 en niveles del 0,1 % o superiores.

Información toxicológica: La mezcla no contienen componentes que tengan propiedades alteradoras endocrinas de acuerdo con el artículo 57(f) de REACH o el Reglamento delegado de la Comisión (UE) 2017/2100 o el Reglamento de la Comisión (UE) 2018/605 en niveles del 0,1 % o superiores.

Los vapores son más pesados que el aire y pueden producir asfixia al reducir el oxígeno en el aire respirado. El uso incorrecto o abuso de inhalación intencional puede causar la muerte sin síntomas de aviso, debido a los efectos cardíacos.

La evaporación rápida del producto puede provocar congelación.

Puede desplazar al oxígeno y causar asfixia rápida.





SECCIÓN 3. Composición/información sobre los componentes

3.1. Sustancias

No aplicable


3.2. Mezclas

Componentes

Nombre químico	Concentración (% en peso)	N.º CAS	N.º CE	N.º de registro REACH	Clasificación
					Reglamento CE nº1272/2008
1,1,1-Trifluoroetano (HFC 143a)	52,0	420-46-2	206-996-5	01-2119492869-13-XXXX	 2.2/1 Flam. Gas 1 H221  2.5 Press. Gas H280
1,1,1,2,2-Pentafluoroetano (HFC 125)	44,0	354-33-6	206-557-8	01-2119485636-25-XXXX	 2.5 Press. Gas H280
1,1,1,2-Tetrafluoroetano (HFC 134a)	4,0	811-97-2	212-377-0	01-2119459374-33-XXXX	 2.5 Press. Gas H280

SECCIÓN 4. Primeros auxilios

4.1. Descripción de los primeros auxilios

 Recomendaciones generales:	En caso de accidente o malestar, acuda inmediatamente al médico. Cuando los síntomas persistan o en caso de duda, pedir el consejo de un médico.
Protección de los socorristas:	No se requieren precauciones especiales para los socorristas.
En caso de inhalación:	Si se ha inhalado, transportarlo al aire fresco. Si no está respirando, suministre respiración artificial. Si la respiración es difícil, darle oxígeno. Consultar inmediatamente un médico.
En caso de contacto con la piel:	Descongelar las partes congeladas con agua tibia. No frotar la parte afectada. Consultar inmediatamente un médico.

En caso de contacto con los ojos: Consultar inmediatamente un médico.
En caso de ingestión: La ingestión no se considerara como una ruta potencial de exposición.

4.2. Principales síntomas y efectos, agudos y retardados

Puede causar arritmia cardíaca.

Otros síntomas posiblemente relacionados con el mal uso o abuso de inhalación son:

Sensibilización cardíaca	Efectos anestésicos
Mareos ligeros	Vértigo
Confusión	Falta de coordinación
Somnolencia	Inconsciencia

El gas reduce el oxígeno disponible para respirar.

El contacto con el líquido o gas refrigerado puede causar quemaduras por frío y congelamiento.

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

Tratamiento: Tratamiento sintomático y terapia de apoyo según resulte indicado. Debido a posibles trastornos del ritmo cardiaco, las catecolaminas, como la epinefrina, que pueden ser utilizadas en situaciones de emergencia de apoyo vital, se deben utilizar con especial precaución.

SECCIÓN 5. Medidas de lucha contra incendios

5.1. Medios de extinción

Medios de extinción apropiados: No aplicable
No quemará

Medios de extinción no apropiados: No aplicable
No quemará

5.2. Peligros específicos derivados de la sustancia o la mezcla

Peligros específicos en la lucha contra incendios: La exposición a los productos de combustión puede ser un peligro para la salud. No inhalar los gases producidos. Debido a la elevada presión de vapor, existe el peligro de que los recipientes se revienten en caso de aumento de temperatura.

Productos de combustión peligrosos: Fluoruro de hidrógeno
Fluoruro de carbonilo
Óxidos de carbono
Compuestos fluorados

5.3. Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios

Equipo de protección especial para el personal de lucha contra incendios: Si es necesario, usar equipo de respiración autónomo para la lucha contra el fuego. Utilícese equipo de protección individual.

Métodos específicos de extinción: Use medidas de extinción que sean apropiadas a las circunstancias locales y de sus alrededores.
Combatir el incendio a distancia debido al riesgo de explosión.
Utilice rocío de agua para enfriar los recipientes cerrados.
Retire los contenedores intactos del área de incendio si es seguro hacerlo.
Evacuar la zona.

SECCIÓN 6. Medidas en caso de vertido accidental

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

Evacue al personal a zonas seguras.

Utilizar equipos de respiración autónoma y protección personal adecuada durante la eliminación de los derrames.

Evite el contacto de la piel con el líquido que gotea (peligro de congelación).

Ventilar la zona.

Siga los consejos de manejo seguro (vea la sección 7) y las recomendaciones EPIs (ver la sección 8).

6.2. Precauciones relativas al medioambiente

No dispersar en el medio ambiente.

Evitar que el producto penetre en el suelo/subsuelo.

Evitar que penetre en aguas superficiales o en el alcantarillado.

Impida nuevos escapes o derrames de forma segura.

Retener y eliminar el agua contaminada.

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

6.3. Métodos y materiales de contención y limpieza

Métodos de limpieza: Ventilar la zona.

Lavar con abundante agua.

Materiales de

contención y limpieza: Material apropiado para la recogida: material absorbente, orgánico, arena.

Es posible que se apliquen normativas locales o nacionales para la liberación y eliminación de este material, y a los materiales y elementos empleados en la limpieza de los escapes. Deberá determinar cuál es la normativa aplicable.

Las secciones 13 y 15 de esta hoja de ficha proporcionan información sobre ciertos requisitos locales o nacionales.

6.4. Referencia a otras secciones

Véanse también los apartados 7, 8, 11, 12 y 13.

SECCIÓN 7. Manipulación y almacenamiento

7.1. Precauciones para una manipulación segura

Medidas técnicas: Utilice un equipo clasificado para la presión del cilindro. Utilice un dispositivo de prevención de reflujo en la tubería. Cierre la válvula después de cada uso y después del vaciado.

Ventilación Local/total: Utilizar solamente con una buena ventilación.

Consejos para una manipulación segura:

Evitar el contacto con la piel y los ojos.

Evitar la inhalación de vapores y vahos del fluido.

No utilizar contenedores vacíos que no hayan sido previamente limpiados.

Maneje de acuerdo a las buenas prácticas de seguridad e higiene industrial, basadas en los resultados de la evaluación sobre exposición en el lugar de trabajo.

Usar guantes aislantes contra el frío y equipo de protección para la cara/los ojos.

Las tapas de protección de la válvula y los tapones roscados de la salida de la válvula deben permanecer en su lugar a menos que se fije el contenedor con la salida de la válvula conectada al punto de uso.

Utilizar una válvula de retención o atraparla (escape, sifón trampa interceptor) en la línea de descarga para evitar un flujo inverso peligroso hacia el cilindro.

Antes de realizar las operaciones de transferencia, asegurar que en los contenedores no haya materiales y/o residuos incompatibles.

Evitar que gas pueda refluir al interior del recipiente de gas.

Usar un regulador de presión cuando se conecte el cilindro a sistemas o tuberías de menor presión.

Cerrar la válvula después de cada uso y después del vaciado.

NO cambiar ni forzar las conexiones.

Medidas de higiene:	<p>Evitar que agua se infiltre al interior del recipiente de gas. Nunca intente levantar el cilindro a partir de su tapa. No arrastrar, deslizar o rodar los cilindros. Use una carretilla de mano adecuada para mover el cilindro. Manténgase separado del calor y de las fuentes de ignición. La transferencia de refrigerante líquido de los envases de refrigerante a los sistemas y desde los sistemas puede ocasionar la generación de electricidad estática. Asegúrese de que existe una conexión a tierra adecuada. Ciertas mezclas de HFC y cloro pueden ser inflamables o reactivas en determinadas condiciones. Evitar la acumulación de cargas electrostáticas. Prestar atención a mitigar el riesgo de desarrollar altas presiones en sistemas, causadas por aumento de la temperatura cuando el líquido queda atrapado entre válvulas cerradas o cuando los recipientes han sido llenados en exceso. Evitar derrame, desecho. Minimizar su liberación al medio ambiente.</p> <p>Si es probable una exposición a químicos durante su uso normal, proporcione sistemas para lavar los ojos y regaderas de seguridad cerca del área de trabajo. No comer, ni beber, ni fumar durante su utilización. Lavar la ropa contaminada antes de volver a usarla.</p>
---------------------	---

7.2. Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas posibles incompatibilidades

Exigencias técnicas para almacenes y recipientes:	<p>Mantener los cilindros en un lugar bien ventilado y lejos de peligro de incendio. Los cilindros deben guardarse en posición vertical y fijarse de manera segura para evitar que se caigan o sean tumbados. Separe los contenedores llenos de los contenedores vacíos. No almacenar cerca de materiales combustibles. Evite áreas donde esté presente sal y otros materiales corrosivos. Guárdelo en contenedores etiquetados correctamente. Manténgalo en un lugar fresco y bien ventilado. Manténgalo alejado de la luz directa del sol. Almacenar de acuerdo con las reglamentaciones nacionales particulares.</p>
Indicaciones para el almacenamiento conjunto:	<p>No se almacene con los siguientes tipos de productos: Sustancias y mezclas auto-reativas Peróxidos orgánicos Oxidantes Líquidos inflamables Sólidos inflamables Líquidos pirofóricos Sólidos pirofóricos Sustancias y mezclas que experimentan calentamiento espontáneo. Sustancias y mezclas que, en contacto con el agua, desprenden gases inflamables. Explosivos Mezclas y sustancias altamente tóxicas. Mezclas y sustancias muy tóxicas. Mezclas y sustancias con toxicidad crónica</p>
Temperatura de almacenaje recomendada:	< 50 °C
Tiempo de almacenamiento:	> 10 años
Más información acerca de la estabilidad durante el almacenamiento:	El producto tiene una vida indefinida cuando se almacena de manera adecuada.

7.3. Usos específicos finales

Sujeto a la reglamentación de los Estados Miembro, los usos en los que se puede aplicar son los siguientes:
 Refrigerante.

SECCIÓN 8. Controles de exposición/protección individual

8.1. Parámetros de control

No contiene sustancias con valores límite de exposición profesional.

Nivel sin efecto derivado (DNEL) de acuerdo al Reglamento (CE) No. 1907/2006:

Nombre de la sustancia	N.º CAS	Uso final	Vía de exposición	Efectos potenciales sobre la salud	Valor (mg/m ³)
1,1,1-Trifluoroetano	420-46-2	Trabajadores	Inhalación	A largo plazo - efectos sistémicos	38.800
		Consumidores	Inhalación		10.700
1,1,1,2,2-Pentafluoroetano	354-33-6	Trabajadores	Inhalación	A largo plazo - efectos sistémicos	16.444
		Consumidores	Inhalación		1.753
1,1,1,2-Tetrafluoroetano	811-97-2	Trabajadores	Inhalación	A largo plazo - efectos sistémicos	13.936
		Consumidores	Inhalación		2.476

Concentración prevista sin efecto (PNEC) de acuerdo al Reglamento (CE) No. 1907/2006:

Nombre de la sustancia	N.º CAS	Compartimento Ambiental	Valor
1,1,1-Trifluoroetano	420-46-2	Agua dulce	0,350 mg/l
1,1,1,2,2-Pentafluoroetano	354-33-6	Agua dulce	0,1 mg/l
		Agua dulce - Intermittente	1 mg/l
		Sedimento de agua dulce (peso seco)	0,6 mg/kg
1,1,1,2-Tetrafluoroetano	811-97-2	Agua dulce	0,1 mg/l
		Agua de mar	0,01 mg/l
		Liberación/uso discontinuo	1 mg/l
		Sedimento de agua dulce (peso seco)	0,75 mg/kg
		Planta de tratamiento de aguas residuales	73 mg/l

8.2. Controles de la exposición

Controles de la exposición profesional

Los equipos de protección personal deben cumplir las normas EN vigentes: Protección respiratoria EN 136, 140, 149; Gafas protectoras/Protección ocular EN 166; Vestimenta de protección EN 340, 463, 469, 943-1, 943-2; Zapatos protectores EN-ISO 20345.

No respirar los vapores.

Medidas de ingeniería

Asegure una ventilación adecuada, especialmente en zonas confinadas.

Minimice las concentraciones de exposición en el lugar de trabajo.

Protección personal



Protección respiratoria:

Si no hay una ventilación de escape adecuada o la evaluación de exposición muestra una exposición fuera de los límites recomendados, un equipo de respiración autónomo o una línea de aire con presión positiva y máscara.

El equipo deberá cumplir con la UNE EN 14387.

Filtro tipo:

Tipo gas orgánico y vapor de baja ebullición (AX).

Protección de la piel y del cuerpo:

Lavar la piel después de todo contacto con el producto.
Durante la manipulación de envases se aconseja el uso de zapatos de protección.



Protección de las manos:

Material:
Observaciones:

Guantes resistentes a bajas temperaturas
Elegir los guantes de protección contra sustancias químicas teniendo en cuenta la cantidad y la concentración de las sustancias peligrosas que se va a manejar en el lugar de trabajo. Se recomienda aclarar con el fabricante de los guantes protectores arriba mencionados si éstos tienen la resistencia necesaria para aplicaciones con sustancias químicas especiales. Lavarse las manos antes de los descansos y después de terminar la jornada laboral. El tiempo de ruptura no está determinado para el producto.
Cámbiese los guantes a menudo.



Protección de los ojos:

Use el siguiente equipo de protección personal:
Deben usarse gafas resistentes a productos químicos.
Pantalla facial.
El equipo debe cumplir UNE EN 166.

SECCIÓN 9. Propiedades físicas y químicas

Apariencia:	Gas licuado
Color:	Incoloro
Olor:	Ligero, similar al éter
Umbral de olor:	Sin datos disponibles
pH:	Sin datos disponibles
Punto de fusión/ congelación:	Sin datos disponibles
Punto inicial e intervalo de ebullición:	-46,2 °C (1.013 hPa)
Punto de inflamación:	No aplicable
Tasa de evaporación:	> 1 (CCL4=1,0)
Inflamabilidad (sólido, gas):	No quemará
Límite superior de explosividad /Límite de inflamabilidad superior:	Límite de inflamabilidad superior Método: ASTM E681 Ninguno(a).
Límite inferior de explosividad /Límite de inflamabilidad inferior:	Límite de inflamabilidad inferior Método: ASTM E681 Ninguno(a).
Presión de vapor:	12.456 hPa (25 °C)
Densidad relativa:	1,05 (25 °C) (como líquido)
Densidad:	1,044 g/cm³ (25 °C) (como líquido)
Hidrosolubilidad:	Insoluble
Coefficiente de partición (noctanol/agua):	No aplicable
Temperatura de autoignición:	Sin datos disponibles
Temperatura de descomposición:	728 °C
Viscosidad:	No aplicable
Propiedades explosivas:	No explosivo
Propiedades comburentes:	La sustancia o mezcla no se clasifica como oxidante.
Tamaño de las partículas:	No aplicable
Otros datos	
Temperatura crítica:	72,07 °C
Presión crítica:	37,31 bar

SECCIÓN 10. Estabilidad y reactividad

10.1. Reactividad

No clasificado como un peligro de reactividad.

10.2. Estabilidad química

Estable si se usa según las instrucciones. Siga los consejos de precaución y evite los materiales y las condiciones incompatibles.

10.3. Posibilidad de reacciones peligrosas

Ciertas mezclas de HFC y cloro pueden ser inflamables o reactivas en determinadas condiciones. Puede reaccionar con agentes oxidantes fuertes.

10.4. Condiciones que deben evitarse

Esta sustancia no es inflamable en el aire a temperaturas de hasta 100 °C (212 °F) a presión atmosférica. Sin embargo, las mezclas de esta sustancia con concentraciones altas de aire a una presión y/o temperatura elevada pueden volverse combustibles en presencia de una fuente de ignición.

Esta sustancia también se puede volver combustible en un ambiente enriquecido con oxígeno (concentraciones de oxígeno mayores de las que hay en el aire). Por tanto, si una mezcla que contiene aire y esta sustancia, o si esta sustancia se encuentra en un entorno enriquecido con oxígeno, puede volverse combustible. Esto va a depender de la relación entre 1) la temperatura, 2) la presión y 3) la proporción de oxígeno en la mezcla. Por lo general, esta sustancia no debe mezclarse con aire a presiones superiores a la atmosférica o a altas temperaturas; o en un ambiente enriquecido con oxígeno. Por ejemplo, esta sustancia NO debe de mezclarse con aire bajo presión para realizar pruebas de detección de fugas o para otros propósitos.

Evitar el calor, llamas y chispas.

10.5. Materiales incompatibles

Agentes oxidantes fuertes, metales alcalinos y metales alcalinotérreos, y otros metales y metales de transición, aluminio en polvo, cinc, etc..

10.6. Productos de descomposición peligrosos

Fluoruro de hidrógeno por descomposición térmica e hidrólisis.

SECCIÓN 11. Información toxicológica

11.1. Información sobre las clases de peligro definidas en el Reglamento (CE) 1272/2008

Información sobre

posibles vías de exposición: Inhalación
Contacto con la piel
Contacto con los ojos

a. Toxicidad aguda

No clasificado según la información disponible.

Componentes:

1,1,1-Trifluoroetano:

Toxicidad aguda por inhalación: CL50 (Rata): > 591.000 ppm
Tiempo de exposición: 4 h
Prueba de atmosfera: gas

1,1,1,2,2-Pentafluoroetano:

Toxicidad aguda por inhalación: CL50 (Rata): > 800.000 ppm
Tiempo de exposición: 4 h
Prueba de atmosfera: gas
Método: Directrices de prueba OECD 403
Concentración sin efectos adversos observados (Perro): 75.000 ppm
Observaciones: Sensibilización cardiaca
Límite de umbral de sensibilización cardiaca (Perro): 368.159 mg/m³
Observaciones: Sensibilización cardiaca

1,1,1,2-Tetrafluoroetano:

Toxicidad oral aguda:	Valoración: La sustancia o mezcla no presenta toxicidad oral aguda
Toxicidad aguda por inhalación:	CL50 (Rata): > 567.000 ppm Tiempo de exposición: 4 h Prueba de atmosfera: gas Método: Directrices de prueba OECD 403 Concentración sin efectos adversos observados (Perro): 40.000 ppm Prueba de atmosfera: gas Observaciones: Sensibilización cardiaca Concentración con escasos efectos adversos observados (Perro): 80.000 ppm Prueba de atmosfera: gas Síntomas: Puede causar arritmia cardíaca. Límite de umbral de sensibilización cardiaca (Perro): 334.000 mg/m ³ Prueba de atmosfera: gas Síntomas: Puede causar arritmia cardíaca.
Toxicidad dérmica aguda:	Valoración: La mezcla no presenta ninguna toxicidad cutánea aguda.

b. Corrosión o irritación cutánea

No clasificado según la información disponible.

Componentes:

1,1,1,2-Tetrafluoroetano:

Resultado: No irrita la piel.

c. Lesiones o irritación ocular graves

No clasificado según la información disponible.

Componentes:

1,1,1,2-Tetrafluoroetano:

Resultado: No irrita los ojos.

d. Sensibilización respiratoria o cutánea

Sensibilización cutánea

No clasificado según la información disponible.

Sensibilización respiratoria

No clasificado según la información disponible.

Componentes:

1,1,1,2,2-Pentafluoroetano:

Not testeado en animales.

Clasificación: No es un sensibilizador cutáneo.

Resultado: No causa sensibilización en la piel.

No hay reportes de sensibilización respiratoria en humanos.

1,1,1,2-Tetrafluoroetano:

Vías de exposición: Contacto con la piel

Resultado: Negativo

Vías de exposición: Inhalación

Especie: Rata

Resultado: Negativo

Vías de exposición: Inhalación

Especie: Humanos

Resultado: Negativo

e. Mutagenicidad en células germinales

No clasificado según la información disponible.

Componentes:

1,1,1-Trifluoroetano:

Genotoxicidad in vitro: Tipo de Prueba: Ensayo de mutación inversa en bacterias (Prueba de Ames)
Método: Directrices de prueba OECD 471
Resultado: Negativo

Genotoxicidad in vivo: Tipo de Prueba: Prueba de aberración cromosomica in vitro
Resultado: Negativo
Tipo de Prueba: Prueba de mutación de genes de células de mamífero in vivo.
Resultado: Negativo
Observaciones: Basado en datos de materiales similares.
Tipo de Prueba: Prueba de micronúcleos en eritrocitos en mamíferos (ensayo citogenético in vivo)
Especies: Ratón
Vía de aplicación: inhalación (gas)
Resultado: Negativo

Pentafluoroetano:

Genotoxicidad in vitro: Tipo de Prueba: Ensayo de mutación inversa en bacterias (Prueba de Ames).
Método: Directrices de prueba OECD 471
Resultado: Negativo
Observaciones: Basado en datos de materiales similares.
Tipo de Prueba: Prueba de aberración cromosomica in vitro
Método: Directrices de prueba OECD 473
Resultado: Negativo

Genotoxicidad in vivo: Tipo de Prueba: Prueba de micronúcleos en eritrocitos en mamíferos (ensayo citogenético in vivo).
Especies: Ratón
Vía de aplicación: inhalación (gas)
Método: Directrices de prueba OECD 474
Resultado: Negativo

1,1,1,2-Tetrafluoroetano:

Genotoxicidad in vitro: Tipo de Prueba: Ensayo de mutación inversa en bacterias (Prueba de Ames).
Método: Directrices de prueba OECD 471
Resultado: Negativo
Tipo de Prueba: Prueba de aberración cromosomica in vitro
Método: Directrices de prueba OECD 473
Resultado: Negativo

Genotoxicidad in vivo: Tipo de Prueba: Prueba de micronúcleos en eritrocitos en mamíferos (ensayo citogenético in vivo).
Especies: Ratón
Vía de aplicación: inhalación (gas)
Método: Directrices de prueba OECD 474
Resultado: Negativo

Mutagenicidad de células Germinales: Tipo de Prueba: Prueba de síntesis de ADN no programada (UDS) con células de hígado de mamífero in vivo.
Especies: Rata
Vía de aplicación: inhalación (gas)
Método: Directrices de prueba OECD 486
Resultado: Negativo

Valoración: El peso de la evidencia no apoya la clasificación como mutágeno de células germinales.

f. Carcinogenicidad

No clasificado según la información disponible.

Componentes:

1,1,1-Trifluoroetano:

Especies: Rata
Vía de aplicación: Ingestión

1,1,1,2-Tetrafluoroetano:

Tiempo de exposición: 72 semanas
Resultado: Negativo

Especies : Rata
Vía de aplicación: inhalación (gas)
Tiempo de exposición: 2 Años
Método: Directrices de prueba OECD 453
Resultado: Negativo

Carcinogenicidad: Valoración: El peso de la evidencia no apoya la clasificación como carcinógeno.

g. Toxicidad para la reproducción

No clasificado según la información disponible.

Componentes:

1,1,1-Trifluoroetano:

Efectos en la fertilidad: Tipo de Prueba: Estudio de toxicidad reproductiva en tres generaciones.
Especies: Rata
Vía de aplicación: inhalación (gas)
Resultado: Negativo
Observaciones: Basado en datos de materiales similares.

Efectos en el desarrollo fetal: Tipo de Prueba: Desarrollo embrionario y fetal.
Especies: Rata
Vía de aplicación: inhalación (gas)
Método: Directrices de prueba OECD 414
Resultado: Negativo

Pentafluoroetano:

Efectos en la fertilidad: Tipo de Prueba: Estudio de toxicidad reproductiva de una generación.
Especies: Rata
Vía de aplicación: inhalación (vapor)
Resultado: Negativo
Observaciones: Basado en datos de materiales similares.

Efectos en el desarrollo fetal: Tipo de Prueba: Desarrollo embrionario y fetal.
Especies: Rata
Vía de aplicación: inhalación (gas)
Método: Directrices de prueba OECD 414
Resultado: Negativo

1,1,1,2-Tetrafluoroetano:

Efectos en la fertilidad: Especies: Ratón
Vía de aplicación: Inhalación
Resultado: Negativo

Efectos en el desarrollo fetal: Tipo de Prueba: Estudio de toxicidad de dosis repetida combinada con prueba de selección de toxicidad reproductiva/en el desarrollo.
Especies: Conejo
Vía de aplicación: inhalación (gas)
Método: Directrices de prueba OECD 414
Resultado: Negativo

Toxicidad para la reproducción: Valoración: El peso de la evidencia no apoya la clasificación para toxicidad reproductiva.

h. Toxicidad específica en determinados órganos (STOT) - exposición única

No clasificado según la información disponible.

Componentes:

1,1,1,2-Tetrafluoroetano:

Valoración : Vías de exposición: inhalación (gas)
No se observaron efectos significativos a la salud en animales a concentraciones de 20000 ppmV/4h o menos.

i. Toxicidad específica en determinados órganos (STOT) - exposiciones repetidas

No clasificado según la información disponible.

Componentes:

1,1,1,2,2-Pentafluoroetano:

Valoración: Vías de exposición: inhalación (gas)
No se observaron efectos significativos a la salud en animales a concentraciones de 250 ppmV/6h/d o menos.

1,1,1,2-Tetrafluoroetano:

Valoración: Vías de exposición: inhalación (gas)
No se observaron efectos significativos a la salud en animales a concentraciones de 250 ppmV/6h/d o menos.

j. Peligro por aspiración

Ninguna clasificación de toxicidad por aspiración.

11.2. Información relativa a otros peligros

a. Propiedades de alteración endocrina

Valoración: La mezcla no contiene componentes que tengan propiedades alteradoras endocrinas de acuerdo con el artículo 57(f) de REACH o el Reglamento delegado de la Comisión (UE) 2017/2100 o el Reglamento de la Comisión (UE) 2018/605 en niveles del 0,1 % o superiores.

SECCIÓN 12. Información ecológica

12.1. Toxicidad

Componentes:

1,1,1-Trifluoroetano:

Toxicidad para peces: CL50 (Oncorhynchus mykiss (trucha irisada)): > 100 mg/l
Tiempo de exposición: 96 h
Método: Directrices de prueba OECD 203

Toxicidad para la dafnia y otros invertebrados acuáticos: CE50 (Daphnia magna (Pulga de mar grande)): > 100 mg/l
Tiempo de exposición: 48 h
Método: Directriz de Prueba de la OCDE 202

Toxicidad para las algas/plantas acuáticas: CE0 (Pseudokirchneriella subcapitata (alga verde)): > 44 mg/l
Tiempo de exposición: 96 h
Método: Directriz de Prueba de la OCDE 201
Observaciones: Basado en datos de materiales similares.

Toxicidad hacia los microorganismos: CE0 (Pseudomonas putida): > 730 mg/l
Tiempo de exposición: 6 h

1,1,1,2,2-Pentafluoroetano:

Toxicidad para peces: CL50 (Oncorhynchus mykiss (trucha irisada)): > 100 mg/l
Tiempo de exposición: 96 h
Observaciones: Basado en datos de materiales similares

Toxicidad para la dafnia y otros invertebrados acuáticos: CE50 (Daphnia magna (Pulga de mar grande)): > 100 mg/l
Tiempo de exposición: 48 h
Observaciones: Basado en datos de materiales similares

Toxicidad para las algas/plantas acuáticas: ErC50 (Pseudokirchneriella subcapitata (alga verde)): > 100 mg/l
Tiempo de exposición: 72 h
Método: Directriz de Prueba de la OCDE 201
Observaciones: Basado en datos de materiales similares

	NOEC (Pseudokirchneriella subcapitata (alga verde)): > 1 mg/l Tiempo de exposición: 72 h Método: Directriz de Prueba de la OCDE 201 Observaciones: Basado en datos de materiales similares
1,1,1,2-Tetrafluoroetano:	
Toxicidad para peces:	CL50 (Oncorhynchus mykiss (trucha irisada)): 450 mg/l Tiempo de exposición: 96 h Método: Norma (EC) nro. 440/2008, anexo, C.1
Toxicidad para la dafnia y otros invertebrados acuáticos:	CE50 (Daphnia magna (Pulga de mar grande)): 980 mg/l Tiempo de exposición: 48 h Método: Norma (EC) nro. 440/2008, anexo, C.2
Toxicidad para las algas/plantas acuáticas:	ErC50 (algas verdes): > 100 mg/l Tiempo de exposición: 96 h Observaciones: Basado en datos de materiales similares

12.2. Persistencia y degradabilidad

Componentes:

1,1,1-Trifluoroetano:

Biodegradabilidad:	Resultado: No intrínsecamente biodegradable. Biodegradación: 3 % Tiempo de exposición: 28 d Observaciones: Basado en datos de materiales similares
--------------------	---

Pentafluoroetano:

Biodegradabilidad:	Resultado: No es fácilmente biodegradable. Biodegradación: 5 % Tiempo de exposición: 28 d Método: Directrices de prueba OECD 301D
--------------------	--

1,1,1,2-Tetrafluoroetano:

Biodegradabilidad:	Resultado: No es fácilmente biodegradable. Método: Directrices de prueba OECD 301D
--------------------	---

12.3. Potencial de bioacumulación

Componentes:

1,1,1-Trifluoroetano:

	Coefficiente de partición (n-octanol/agua): log Pow: 1,06 - < 1,35 Observaciones: Basado en datos de materiales similares.
--	--

Pentafluoroetano:

	Coefficiente de partición (n-octanol/agua): Pow: 1,48 Método: Directrices de prueba OECD 107
--	--

1,1,1,2-Tetrafluoroetano:

Bioacumulación :	Observaciones: La bioacumulación es improbable. Coefficiente de partición (n-octanol/agua): log Pow: 1,06
------------------	---

12.4. Movilidad en suelo

Sin datos disponibles.

12.5. Resultados de la valoración PBT y mPmB

Valoración:	Esta mezcla no contiene componentes que se consideren que sean bioacumulativos y tóxicos persistentes (PBT) o muy bioacumulativos y muy persistentes (vPvB) a niveles del 0,1% o superiores.
-------------	--

12.6. Propiedades de alteración endocrina

Valoración: La mezcla no contiene componentes que tengan propiedades alteradoras endocrinas de acuerdo con el artículo 57(f) de REACH o el Reglamento delegado de la Comisión (UE) 2017/2100 o el Reglamento de la Comisión (UE) 2018/605 a niveles del 0,1% o superiores.

12.7. Otros efectos adversos

Potencial de calentamiento atmosférico

Reglamento (UE) n ° 517/2014 sobre los gases fluorados de efecto invernadero

Producto:

Potencial de calentamiento global en 100 años: 3.922

SECCIÓN 13. Consideraciones relativas a la eliminación

13.1. Métodos para el tratamiento de residuos

Producto: Desechar de acuerdo con las regulaciones locales. No obstante, este producto se debe reciclar o regenerar siempre que sea posible.

Envases contaminados: Los recipientes a presión vacíos deberán ser devueltos al proveedor. Operar conforme con las disposiciones locales y nacionales vigentes.

SECCIÓN 14. Información relativa al transporte

14.1. Número ONU

ADN: 3337
ADR: 3337
RID: 3337
IATA: 3337
IMDG: 3337

14.2. Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas

ADR/ADN/RID: GAS REFRIGERANTE, R 404A
IMDG: GAS REFRIGERANTE, R 404A
IATA: Gas refrigerante, R 404A

14.3. Clase/s de peligro para el transporte

	Clase	Riesgos subsidiarios	Código de clasificación	No. Ident. de peligro	Código restric.túneles
ADR:	2	2.2	2A	20	(C/E)
ADN:	2	2.2	2A	20	
RID:	2	2.2, (13)	2A	20	
IMDG:	2.2				
IATA:	2.2				

14.4. Grupo de embalaje

No asignado por reglamento.

Etiquetas

ADR/ADN/RID/IMDG: 2.2



IMDG / IATA: Non-flammable. Non-toxic Gas

Instrucción de embalaje

IATA (Carga): 200
IATA (Pasajero): 200

Código EmS

IMDG:

F-C, S-V

14.5. Peligros para el medio ambiente

No : (ADR/ADN/RID/IMDG)

14.6. Precauciones especiales para los usuarios

La(s) clasificación(es) de transporte presente(s) tienen solamente propósitos informativos y se basa(n) únicamente en las propiedades del material sin envasar/embalar, descritas dentro de esta Hoja de Datos de Seguridad. Las clasificaciones de transporte pueden variar según el modo de transporte, el tamaño del envase/embalaje y las variaciones en los reglamentos regionales o del país.

14.7. Transporte marítimo a granel con arreglo a los instrumentos de la OMI

No aplicable.

SECCIÓN 15. Información reglamentaria

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

REACH-Restricciones a la fabricación, la comercialización y el uso de determinadas sustancias, mezclas y artículos peligrosos (Anexo XVII):

No aplicable

REACH-Lista de sustancias candidatas que suscitan especial preocupación para su Autorización (artículo 59):

Este producto no contiene sustancias extremadamente preocupantes por encima del límite legal de concentración correspondiente ($\geq 0,1$ % p/p).

Reglamento (CE) 1005/2009 sobre las sustancias que agotan la capa de ozono:

No aplicable

Reglamento (UE) 2019/1021 sobre contaminantes orgánicos persistentes (versión refundida):

No aplicable

Reglamento (CE) 649/2012 del Parlamento Europeo y del Consejo relativo a la exportación e importación de productos químicos peligrosos:

No aplicable

REACH-Lista de sustancias sujetas a autorización (Anexo XIV):

No aplicable

Seveso III: Directiva 2012/18/UE del Parlamento Europeo y del Consejo relativa al control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas:

No aplicable

Reglamento (CE) 517/2014 del Parlamento Europeo y del Consejo relativo a determinados gases fluorados de efecto invernadero:

El gas fluorado de efecto invernadero R-404A debe ser suministrado en contenedores retornables (bidones/cilindros). El contenedor contiene gases fluorados de efecto invernadero regulados por el Protocolo de Kioto. Los gases fluorados de efecto invernadero en contenedores o cilindros no pueden ser venteados a la atmósfera.

15.2. Evaluación de la seguridad química

Se han realizado evaluaciones de la seguridad química para estas sustancias.

SECCIÓN 16. Otra información

Esta ficha anula y sustituye toda edición precedente.

Fecha de emisión : 2 de Enero de 2023

Versión: 2.2

Esta Ficha de Datos de Seguridad ha sido preparada de acuerdo con:
Reglamento (CE) N° 1907/2006 y sus posteriores modificaciones: Reglamento (UE) N° 2015/830 y Reglamento (UE) N° 2020/878

Texto de las frases utilizadas en la sección 3:

H221: Gas inflamable.

H280: Contiene gas a presión; peligro de explosión en caso de calentamiento.

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.

La información se considera correcta, pero no es exhaustiva y se utilizará únicamente como orientación, la cual está basada en el conocimiento actual de la sustancia química o mezcla y es aplicable a las precauciones de seguridad apropiadas para el producto.

La enumeración de los riesgos, textos legales, reglamentarios y administrativos no son exhaustivos, como único responsable corresponderá al destinatario o usuario del producto remitirse a los reglamentos oficiales de almacenamiento, manipulación y utilización de estos productos.

Glosario de abreviaturas

ADN: Acuerdo europeo sobre el transporte internacional de mercancías peligrosas por vías navegables interiores.

ADR: Acuerdo europeo sobre el transporte internacional de mercancías peligrosas por carretera.

CMR: Carcinógeno, mutágeno o tóxico para la reproducción.

DIN: Norma del instituto alemán de normalización.

CEX: Concentración asociada con respuesta x%.

EmS: Procedimiento de emergencia.

GHS: Sistema Global Armonizado de clasificación y etiquetado de Sustancias Químicas.

IATA: Asociación Internacional de Transporte Aéreo.

IBC: Código Internacional para la construcción y equipamiento de Embarcaciones que transportan Productos.

Químicos Peligrosos a granel.

IMDG: Código Marítimo Internacional de Mercancías Peligrosas.

LC50: Concentración letal para el 50% de una población de prueba.

NOAEL: Nivel de efecto adverso no observable.

NOEL: Nivel de efecto no observable.

NOELR: Tasa de carga de efecto no observable.

OMI: Organización Marítima Internacional.

RID: Reglamento relativo al Transporte Internacional de mercancías peligrosas por ferrocarril de (COTIF).

UN: Naciones Unidas.

VLA: Valores Límite Ambientales.

UNRTDG: Recomendaciones para el Transporte de Mercancías Peligrosas de las Naciones Unidas.

Ficha Datos de Seguridad

De acuerdo con el Reglamento (EU) No. 1907/2006 (REACH),

Versión: 1.0/ES
20/12/2022
Nombre
Comercial: R134a

Fecha Revision:
Fecha Impresión:

Sección 1: Identificación de la sustancia/mezcla y de la compañía/empresa

1.1 Identificador del producto

Nombre Comercial: R-134a
Nombre Sustancia: Tetrafluoroetano
Reg. REACH No.: La sustancia ha sido prerregistrada. El tiempo de transición según el Reglamento REACH, artículo 23, aún no ha expirado.
Pre-reg. No.: 17-2119445507-36-0000
CAS No.: 811-97-2
EC No.: 212-377-0

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

Usos identificados: Utilizado como refrigerante.
Usos desaconsejados: No hay usos desaconsejados.

1.3 Detalles del proveedor de la FDS

Único Representante: REACH COMPLIANCE SERVICES LIMITED
Dirección: 306 The Capel Building, Mary's Abbey, Dublin 7, Ireland
Correo: Info@reach24h.com
Fabricante: ZHEJIANG YONGHE REFRIGERANT CO., LTD.
Dirección: E-025 DONGGANG INDUSTRIAL ZONE, QUZHOU CITY ,ZHEJIANG ,CHINA
E-mail: Yonghe_gas@qhyh.com
Teléfono: +86 570-3832770
Fax: +86 570-8888404

1.4 Numero Telefónico de Emergencia

+86 570-3832770 (China)

Sección 2: Identificación de los peligros

2.1 Clasificación de la sustancia o mezcla

Clasificación según el Reglamento (EC) No 1272/2008[CLP]
Gases bajo presión (Gases Licuados); H280
Clasificación según la Directiva del Consejo 67/548/EEC [DSD]

Ficha Datos de Seguridad

De acuerdo con el Reglamento (EU) No. 1907/2006 (REACH),

Versión: 1.0/ES
20/12/2022

Fecha Revisión:

Nombre
Comercial: R134a

Fecha Impresión:

Este producto no cumple con los criterios de clasificación en ninguna clase de peligro según la Directiva 67/548 / CEE sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias.

Información Adicional

Texto completo de las declaraciones de peligro(s): ver sección 16.

2.2 Elementos de la etiqueta

Etiquetado de acuerdo con el reglamento (EC) No 1272/2008

[CLP]

Nombre Sustancia: Tetrafluoroetano

Pictograma(s) de peligro:



GHS04

Palabra Clave: Peligro

Declaraciones de Peligro: H280: Contiene gas bajo presión; puede explotar si se calienta.

Consejos de Precaución:

Almacenaje: P410 + P403 Proteger de la luz solar. Guardar en un lugar bien ventilado.

Información de Riesgo Suplementario (EUH):

Información no disponible.

Reglas especiales para elementos suplementarios de etiqueta para ciertas mezclas:

Información no disponible.

2.3 Otros peligros

Gases de efecto invernadero fluorados, que tiene potencial de calentamiento climático.

Sección 3: Composición/información de los ingredientes

3.1 Información de la Sustancia

Nombre sustancia	Sinónimos	CAS No.	EC No.	Formula Molecular	Clasificación según DSD	% (w/w)
Tetrafluoroetano	HFC134a, KLEA134A	811-97-2	212-377-0	C2H2F4	Sin clasificación.	≥99.9

Nombre sustancia	Sinónimos	CAS No.	EC No.	Formula Molecular	Clasificación según CLP	% (w/w)
Tetrafluoroetano	HFC134a, KLEA134A	811-97-2	212-377-0	C2H2F4	Gas Pres. (Gas Liq.); H280	≥99.9

Observación: El resto de los ingredientes no especificados son impurezas y no son peligrosos.

Texto completo de las declaraciones de peligro(s): ver sección 16.

Ficha Datos de Seguridad

De acuerdo con el Reglamento (EU) No. 1907/2006 (REACH),

Versión: 1.0/ES
20/12/2022

Fecha Revision:

Nombre

Fecha Impresión:

Comercial: R134a

Sección 4: Medidas de primeros auxilios

4.1 Descripción de las medidas de primeros auxilios

Notas Generales: En todos los casos de dudas, o si los síntomas persisten, busque atención médica.

Después de la inhalación:

Llevar a la víctima al aire libre. Mantenga caliente y en reposo. Si no está respirando, administre respiración artificial, preferentemente boca a boca. Si la respiración es difícil, suministre oxígeno. En caso de un paro cardíaco, aplique un masaje cardíaco externo potencial.

Después del contacto con la piel:

Descongele el área afectada con agua. Retire la ropa contaminada.

Precaución: la ropa puede adherirse a la piel en caso de quemaduras por congelación. Después del contacto con la piel, lávese inmediatamente con abundante agua tibia. Si se desarrollan síntomas (irritación o ampollas), obtenga atención médica.

Después del contacto con los ojos:

En caso de contacto, lave los ojos inmediatamente con abundante agua durante al menos 15 minutos. Llame a un médico.

Nota para el doctor:

No administre adrenalina o medicamentos simpaticomiméticos similares ya que pueden producirse arritmias cardíacas. El tratamiento de la sobreexposición debe dirigirse al control de los síntomas y las condiciones clínicas.

4.2 Principales síntomas y efectos, agudos y retardados.

Efectos potenciales sobre la salud

General: La evaluación de riesgos para la salud se basa en estudios de toxicidad junto con información de una búsqueda de literatura científica y otras fuentes comerciales. **Ingestión:** Muy poco probable que ocurra en uso.

Contacto con los ojos: Las salpicaduras de líquido o vapor pueden causar quemaduras por congelación.

Contacto con la piel: La forma líquida de este producto puede causar quemaduras por congelación.

Absorción de la piel: Este producto probablemente no se absorba a través de la piel humana.

Inhalación: La exposición a concentraciones de vapor muy altas puede incluir efectos anestésicos que van desde mareos, debilidad, náuseas, hasta la pérdida del conocimiento. Puede actuar como un asfixiante limitando el oxígeno disponible. Dosis muy altas pueden causar un ritmo cardíaco anormal que es potencialmente fatal.

4.3 Indicación de la atención médica inmediata y el tratamiento especial necesario

Las personas con enfermedades cutáneas, oculares o respiratorias preexistentes pueden correr un mayor riesgo debido a las propiedades irritantes o alérgicas de este material. El médico tratante debe tratar a los pacientes expuestos sintomáticamente.

Ficha Datos de Seguridad

De acuerdo con el Reglamento (EU) No. 1907/2006 (REACH),

Versión: 1.0/ES
20/12/2022
Nombre
Comercial: R134a

Fecha Revisión:
Fecha Impresión:

Sección 5: Medidas de lucha contra incendios

5.1 Medios de Extinción

Medios de extinción adecuados:

En caso de incendio en el entorno: utilizar medios de extinción apropiados

Medios de extinción inadecuados:

Para esta sustancia / mezcla, no se proporcionan limitaciones de los agentes de extinción.

5.2 Peligros específicos derivados de la sustancia o mezcla

Los vapores pesados pueden sofocarlo. HFC134a no es inflamable en el aire en condiciones ambientales normales de temperatura y presión. En condiciones de alta temperatura y presión, ciertas mezclas de HFC134a / aire demostraron ser inflamables. Las mezclas de HFC134a y aire u oxígeno no deben usarse para pruebas de presión o fugas. Ciertas mezclas de HFC134a y cloro pueden ser inflamables en algunas condiciones. La descomposición térmica desarrollará vapores tóxicos e irritantes.

5.3 Aviso para bomberos

Cierre el suministro de gas si esto puede hacerse de manera segura. Si es posible, saca el contenedor de la zona peligrosa. Enfríe los cilindros con un rociador de agua. Es posible que se requiera un aparato de respiración autónomo (SCBA por sus siglas en inglés) si los cilindros se rompen o se liberan en condiciones de incendio.

Sección 6: Medidas de liberación accidental

6.1 Precauciones personales, equipo de protección y procedimientos de emergencia

Póngase inmediatamente en contacto con el personal de emergencia. Mantenga alejado al personal innecesario.

Use equipo de protección adecuado (sección 8). Cierre el suministro de gas si esto puede hacerse de manera segura. Aísle el área hasta que el gas se haya dispersado.

6.2 Precauciones ambientales

Evite fugas o derrames adicionales si es seguro hacerlo. No permita que el producto entre en los desagües. La descarga al medio ambiente debe evitarse.

6.3 Métodos y material para contención y limpieza

Para grandes descargos: use la protección personal recomendada y evacue el personal sin protección. Cierre la fuga si no hay riesgo. Ventile el área del derrame. Si es posible, dique y contenga derrames. Evite que el líquido entre en alcantarillas, sumideros o áreas de fosas, ya que el vapor puede crear una atmósfera sofocante. Capture material para reciclar o destruir si hay equipo adecuado disponible.

Ficha Datos de Seguridad

De acuerdo con el Reglamento (EU) No. 1907/2006 (REACH),

Versión: 1.0/ES
20/12/2022
Nombre
Comercial: R134a

Fecha Revisión:
Fecha Impresión:

6.4 Referencia a otras secciones

- Ver la sección 7 para información sobre manejo seguro.
- Ver la sección 8 para obtener información sobre el equipo de protección personal.
- Ver la sección 13 para obtener información sobre eliminación.

Sección 7: Manipulación y Almacenamiento

7.1 Precaución para un manejo seguro

Evite respirar altas concentraciones de vapores. Los niveles atmosféricos deben controlarse por debajo del límite de exposición ocupacional y mantenerse lo más bajo posible. No ponga la mezcla de HFC134a con aire u oxígeno bajo presión.

7.2 Condiciones para el almacenamiento seguro, incluidas las incompatibilidades

Mantenga los contenedores en un área fresca, limpia y seca. No caliente por encima de 49°C (120 ° F). Mantener alejado de la luz solar directa, el calor y las fuentes de ignición.

7.3 Uso(s) final(es) específico(s)

Además de los usos mencionados en la sección 1.2, no se estipulan otros usos específicos.

Sección 8: Controles de exposición/protección personal

8.1 Parámetros de Control

Valores límite de exposición ocupacional:

CAS # 811-97-2	Valores límites de exposición ocupacional			
	Largo Plazo/ Ocho Horas		Corto Plazo	
Austria	1000 ppm	4200 mg/m ³	4000 ppm	16800 mg/m ³
Alemania (AGS)	1000 ppm	4200 mg/m ³	8000 ppm	33600 mg/m ³
Alemania (DFG)	1000 ppm	4200 mg/m ³	8000 ppm	33600 mg/m ³
Suecia	500 ppm	2000 mg/m ³	750 ppm	3000 mg/m ³
Suiza	1000 ppm	4200 mg/m ³	-	-
Reino Unido	1000 ppm	4240 mg/m ³	-	-

Ficha Datos de Seguridad

De acuerdo con el Reglamento (EU) No. 1907/2006 (REACH),

Versión: 1.0/ES
20/12/2022
Nombre
Comercial: R134a

Fecha Revision:
Fecha Impresión:

8.2 Controles de exposición

Controles de Ingeniería Apropriados:

Use ventilación de extracción general o local adecuada para mantener las concentraciones en el aire por debajo de los límites de exposición permisibles.

Equipo de Protección personal:

Protección para ojos y cara: Se debe usar suficiente protección para los ojos. Cuando manipule gas comprimido, se deben usar al menos gafas con protección lateral. Al manipular gas líquido, se deben usar gafas de seguridad para productos químicos y un escudo protector.

Protección para la piel:

Protección para el cuerpo:

Use botas protectoras mientras maneja cilindros de gas.

Protección para manos:

Use guantes de cuero para evitar lesiones por congelación debido a la expansión rápida del gas al manipular botellas de gas presurizado.

Protección Respiratoria: En una emergencia (por ejemplo, la liberación involuntaria de las sustancia, excediendo el valor límite de exposición ocupacional) debe usarse protección respiratoria. Considere el periodo Máximo de desgaste. Llevar un aparato de respiración autónomo. No use un respirador con filtro.

Controles de exposición ambiental:

No permita que el material se libere al medio ambiente sin los permisos gubernamentales adecuados.

Higiene Industrial:

Manipular de acuerdo con las buenas prácticas de higiene y seguridad industrial. Lávese las manos antes de los descansos y al final del día de trabajo. Evite el contacto con la piel y los ojos. Evite la inhalación de vapor o niebla.

Sección 9: Propiedades físicas y químicas

9.1 Información sobre propiedades físicas y químicas básicas

Apariencia:	Gas licuado comprimido.
Color:	Claro, incoloro
Olor:	Débil Olor Etéreo
pH:	No Disponible
Punto de Fusión:	-101 °C
Punto de Ebullición:	-26.2 °C

Ficha Datos de Seguridad

De acuerdo con el Reglamento (EU) No. 1907/2006 (REACH),

Versión: 1.0/ES
20/12/2022

Fecha Revisión:

Nombre
Comercial: R134a

Fecha Impresión:

Gravedad Específica:	1.23 a 20°C (70°F)
Densidad del vapor:	3.03 (Aire = 1)
Presión Vapor:	151 psig a 25°C (77°F)
Coeficiente (n -octanol/water):	Log Pow = 1.13
Solubilidad en agua:	0.3 WT % at 25°C (77°F)
Punto de inflamabilidad:	No Aplica.
Temperatura Crítica:	96.2°C(205.2°F)
Presión Crítica:	4.91 Mpa
Flamabilidad:	No Inflamable.
Temperatura de Descomposición:	Datos no disponibles.
Propiedades explosivas:	Datos no disponibles.
Propiedades Oxidantes:	No oxidante.
Tasa de evaporación:	Datos no disponibles.
Viscosidad:	Datos no disponibles.
Volátil:	100 WT%

9.2 Otra información

Datos no disponibles.

Sección 10: Estabilidad and Reactividad

10.1 Reactividad

En contacto con superficies calientes o llamas, esta sustancia se descompone formando gases tóxicos y corrosivos incluyendo cloruro de hidrogeno, fosgeno, fluoruro de hidrogeno, fluoruro de carbonilo. Ataca el magnesio y sus aleaciones.

10.2 Estabilidad Química

Estable a temperaturas normales y para el uso recomendado.

10.3 Posibilidad de reacciones peligrosas

Ataca al magnesio y sus aleaciones.

10.4 Condiciones para evitar

Evite las llamas y las altas temperaturas.

10.5 Materiales Incompatibles

Incompatible con metales alcalinos o alcalinotérreos - polvo de Al, An, Be, etc.

10.6 Productos de descomposición peligrosa

Este material puede descomponerse a altas temperaturas.

En contacto con superficies calientes o llamas, esta sustancia se descompone formando gases tóxicos y corrosivos, incluyendo cloruro de hidrogeno, fosgeno, fluoruro de hidrogeno y fluoruro de carbonilo.

Ficha Datos de Seguridad

De acuerdo con el Reglamento (EU) No. 1907/2006 (REACH),

Versión: 1.0/ES
20/12/2022
Nombre
Comercial: R134a

Fecha Revisión:
Fecha Impresión:

Sección 11: Información Toxicológica

11.1 Toxicocinética, metabolismo y distribución.

El clorodifluorometano inhalado por ratas "Wistar" macho a una concentración de 160 ppm (566 mg / m³) no experimentó metabolismo detectable y el tratamiento previo de ratas con DDT o fenobarbital no estimuló su transformación metabólica. (HSDB)

11.2 Información sobre los efectos toxicológicos

Toxicidad Aguda:

Toxicidad aguda por inhalación: LC₅₀ = 1000000 kg/m³/2h (rata) (IUCLID);

Toxicidad Oral Aguda: Las vías de exposición oral y dérmica no son significativas para el clorodifluorometano.

Toxicidad Dérmica aguda: No se han informado estudios informativos de su toxicidad aguda por estas rutas (evaluación de riesgos de la UE).

Corrosión/irritación piel:

Piel, conejo: ligeramente irritante (evaluación de riesgos de la UE).

Daño/irritación ocular grave:

Ojos, conejo: ligeramente irritante (evaluación de riesgos de la UE).

Sensibilización respiratoria o de la piel:

Prueba de maximización de cobaya: no sensibilizante (IUCLID);

Efectos CMR (carcinogenicidad, mutagenicidad y toxicidad para la reproducción):

Ningún componente de este producto presenta en niveles superiores o iguales a 0.1% identificados como carcinógeno humano probable, posible o confirmado por IARC.

La sustancia o mezcla no está clasificada como mutágeno o tóxica para la reproducción.

STOT-exposición única y exposición repetida:

La sustancia o mezcla no está clasificada como intoxicante de un órgano específico. Exposición Única y Exposición Repetida.

Información Adicional:

Datos no disponibles.

Ficha Datos de Seguridad

De acuerdo con el Reglamento (EU) No. 1907/2006 (REACH),

Versión: 1.0/ES
20/12/2022
Nombre
Comercial: R134a

Fecha Revision:
Fecha Impresión:

Sección 12: Información ecológica

12.1 Toxicidad

- Toxicidad aguda para peces: LC₅₀ = 777 mg/l/96h (Evaluación de riesgos de la UE);
- Toxicidad aguda para daphnia: EC₅₀ = 433 mg/l/48h (Evaluación de riesgos de la UE);
- Toxicidad aguda para bacterias: Los datos cuantitativos sobre la toxicidad aguda de bacterias de este producto no están disponibles.

12.2 Persistencia y degradabilidad

No está listo para ser biodegradable (0% DBO después de 28 días) (Evaluación de riesgos de la UE).

12.3 Potencial de Bioacumulación

El bajo coeficiente de partición octanol-agua indicó que no es probable que el clorodifluorometano se bioacumule. (Evaluación de riesgos de la UE).

12.4 Movilidad en el suelo

Debido a que el clorodifluorometano es un gas en condiciones ambientales, la mayor parte del químico liberado en el suelo se volatilizará rápidamente. Cualquier clorodifluorometano que permanezca en el suelo tendrá un alto potencial de lixiviado en las aguas subterráneas en función de su Koc estimado de 35. Sin embargo, la alta volatilidad del clorodifluorometano debería reducir efectivamente este potencial. (HSDB)

12.5 Resultados de la evaluación PBT y vPvB

La información de evaluación PBT / vPvB no está disponible ya que no se realizó una evaluación de seguridad química.

12.6 Otros efectos adversos

Esta sustancia puede ser peligrosa para el medio ambiente; se debe prestar especial atención a su impacto en la capa de ozono.

Sección 13: Consideraciones de Desecho

13.1 Métodos de tratamiento de residuos

Los cilindros de gas comprimido normalmente se pueden devolver al proveedor. Las latas presurizadas no son retornables y deben desecharse. No vacíe los recipientes de presión hasta el punto de compensación de presión. Marque los recipientes vacíos para evitar confusiones con los llenos.

Ficha Datos de Seguridad

De acuerdo con el Reglamento (EU) No. 1907/2006 (REACH),

Versión: 1.0/ES
20/12/2022

Fecha Revisión:

Nombre
Comercial: R134a

Fecha Impresión:

En el momento de la revisión, los criterios para el tratamiento de la tierra o las prácticas de desecho de entierro (relleno sanitario) están sujetos a una revisión significativa. Antes de implementar la eliminación en tierra de residuos de residuos (incluido el lodo residual), consulte a las agencias reguladoras ambientales para obtener orientación sobre prácticas aceptables de eliminación (HSDB).

Sección 14: Información de Transporte

14.1 Transporte Terrestre (ADR/RID/GGVSE)

UN-No.: 3159
Designación oficial de transporte: 1,1,1, 2- TETRAFLUOROETANO (GAS REFRIGERANTE R134a)
Clase: 2.2
Código de clasificación: 2A
Grupo de Embalaje: -
Etiqueta de peligro: 2.2

14.2 Transporte Marítimo (Código-IMDG/GGVSee)

Nombre de envío correcto: 1,1,1, 2- TETRAFLUOROETANO (GAS REFRIGERANTE R134a)
Clase: 2.2
UN-No.: 3159
Grupo de Embalaje: -
EmS No.: F-C, S-V
Contaminante Marino: No

14.3 Transporte Aéreo (ICAO-TII/IATA-DGR)

Nombre de Envío correcto: 1,1,1, 2- TETRAFLUOROETANO (GAS REFRIGERANTE R134a)
Clase: 2.2
UN-No.: 3159
Grupo de Embalaje: -

14.4 Información Adicional

Datos no disponibles.

Sección 15: Información reglamentaria

15.1 S Reglamentación / legislación en materia de seguridad, salud y medio ambiente específica para la sustancia o mezcla

Regulación de la UE:

Autorizaciones: No hay información disponible.
Restricciones de uso: No hay información disponible.
EINECS: Esta sustancia está enlistada en el inventario.
DSD (67/548/EEC): Esta sustancia no figura en el Anexo I.
Regulación (CE) No 2037/2000: Esta sustancia figura en el Anexo I del Reglamento (CE) no. 2037/2000 sobre sustancias que deterioran la capa de ozono.

Ficha Datos de Seguridad

De acuerdo con el Reglamento (EU) No. 1907/2006 (REACH),

Versión: 1.0/ES
20/12/2022

Fecha Revision:

Nombre
Comercial: R134a

Fecha Impresión:

Otra regulación química:

EEUU - TSCA:	Esta sustancia está enlistada en el inventario.
Canadá - DSL:	Esta sustancia está enlistada en el inventario.
Australia - AICS:	Esta sustancia está enlistada en el inventario.
Corea - ECL:	Esta sustancia está enlistada en el inventario.
Japón - ENCS:	Esta sustancia está enlistada en el inventario.
China - IECSC:	Esta sustancia está enlistada en el inventario.

15.2 Evaluación de la seguridad química

No se ha llevado a cabo una evaluación de la seguridad química de esta sustancia.

Sección 16: Otra Información

16.1 Información de revisión:

Fecha de la revisión anterior: 20/12/2010

Fecha de esta revisión: 20/12/2022

Resumen de la revisión: La primera nueva SDS

16.2 Abreviaturas y acrónimos

CLP:	Reglamento (CE) no 1272/2008 de la UE sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas químicas.
CAS:	Servicios Químicos Abstractos (división de la Sociedad Química Americana).
EINECS:	Inventario europeo de sustancias químicas comerciales existentes.
IARC:	Agencia Internacional para la Investigación sobre el Cáncer.
RID:	Transporte ferroviario europeo.
IMDG:	Código Marítimo Internacional de Mercancías Peligrosas.
IATA:	Asociación Internacional de Transporte Aéreo.
DSD:	Directiva de Sustancias Peligrosas (67/548/EEC).
TSCA:	Ley de Control de Sustancias Tóxicas, El inventario químico estadounidense.
DSL:	Lista de sustancias domésticas, el inventario químico canadiense.
AICS:	El inventario australiano de sustancias químicas.
ECL:	Lista de sustancias químicas existentes, el inventario químico coreano.
ENCS:	Sustancias químicas existentes y nuevas japonesas.
IECSC:	Sustancias químicas existentes y nuevas japonesas.

16.3 Referencias bibliográficas clave y fuentes de datos

ESIS IUCLID Dataset: Sistema Europeo de Información de Sustancias Químicas.

HSDB: Banco de Datos de Sustancias Peligrosas.

ICSC: Tarjetas Internacionales de Seguridad Química.

NLM Dataset: Biblioteca Nacional de Medicina de los Estados Unidos.

16.4 Declaraciones de riesgo relevantes

Ficha Datos de Seguridad

De acuerdo con el Reglamento (EU) No. 1907/2006 (REACH),

Versión: 1.0/ES
20/12/2022

Fecha Revisión:

Nombre
Comercial: R134a

Fecha Impresión:

Declaraciones de riesgo (código y texto completo):

H280: contiene gas a presión; puede explotar si se calienta

16.5 Consejo de entrenamiento

Proporcione información, instrucción y entrenamiento adecuados para los operadores.

16.6 Declaración al lector

La información en esta Ficha de datos de seguridad (FDS) se obtuvo de fuentes que creemos que son confiables. Sin embargo, la información se proporciona sin ninguna garantía, expresa o implícita, con respecto a su corrección. Las condiciones o métodos de manejo, almacenamiento, uso o eliminación del producto están fuera de nuestro control y pueden estar más allá de nuestro conocimiento. Por esta y otras razones, no asumimos ninguna responsabilidad y expresamente renunciamos a la responsabilidad por pérdidas, daños o gastos que surjan o estén relacionados con el manejo, almacenamiento, uso o eliminación del producto. Este SDS fue preparado y debe ser utilizado solo para este producto. Si el producto se usa como un componente en otro producto, esta información de SDS puede no ser aplicable. De conformidad con el artículo 31, apartado 5, de REACH, la HDS se facilitará en la lengua oficial del Estado o Estados miembros donde la sustancia o mezcla se comercialice, a menos que los Estados miembros destinatarios afectados dispongan lo contrario. También se debe tener en cuenta que esta SDS se aplica a los países con inglés como idioma oficial.

----- Fin de la FDS -----

Ficha Datos de Seguridad

De acuerdo con el Reglamento (EU) No. 1907/2006 (REACH),

Versión: 1.0/ES
20/12/2022

Fecha Revision:

Nombre Comercial: R22

Fecha Impresion:

Sección 1: Identificación de la sustancia/mezcla y de la compañía/empresa

1.1 Identificador del producto

Nombre Comercial: R22
Nombre Sustancia: Clorodifluorometano
Reg. REACH No.: La sustancia ha sido prerregistrada. El tiempo de transición según el Reglamento REACH, artículo 23, aún no ha expirado.
Pre-reg. No.: 17-2119445511-47-0000
CAS No.: 75-45-6
EC No.: 200-871-9

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

Usos identificados: Utilizado como refrigerante, insecticida en aerosol.
Usos desaconsejados: No hay usos desaconsejados.

1.3 Detalles del proveedor de la FDS

Unico Representante: REACH COMPLIANCE SERVICES LIMITED
Direccion: 306 The Capel Building, Mary's Abbey, Dublin 7, Ireland
Correo: Info@reach24h.com

Fabricante: ZHEJIANG YONGHE REFRIGERANT CO., LTD.
Direccion: E-025 DONGGANG INDUSTRIAL ZONE, QUZHOU CITY ,ZHEJIANG ,CHINA
E-mail: Yonghe_gas@qhyh.com
Telefono: +86 570-3832770
Fax: +86 570-8888404

1.4 Numero Telefonico de Emergencia

+86 570-3832770 (China)

Seccion 2: Identificacion de los peligros

2.1 Clasificacion de la sustancia o mezcla

Clasificación según el Reglamento (EC) No 1272/2008[CLP]
Gases bajo presion (Gases Licuados); H280
Clasificación según la Directiva del Consejo 67/548/EEC [DSD]

Ficha Datos de Seguridad

De acuerdo con el Reglamento (EU) No. 1907/2006 (REACH),

Versión: 1.0/ES
20/12/2022

Fecha Revision:

Nombre
Comercial: R22

Fecha Impresion:

Este producto no cumple con los criterios de clasificación en ninguna clase de peligro según la Directiva 67/548 / CEE sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias.

Información Adicional

Texto completo de las declaraciones de peligro(s): ver sección 16.

2.2 Elementos de la etiqueta

Etiquetado de acuerdo con el reglamento(EC) No 1272/2008

[CLP]

Nombre Sustancia: Clorodifluorometano

Pictograma(s) de peligro:



GHS04

Palabra Clave: Peligro

Declaraciones de Peligro: H280: Contiene gas bajo presión; puede explotar si se calienta.

Consejos de Precaución:

Almacenaje: P410 + P403 Proteger de la luz solar. Guardar en un lugar bien ventilado.

Información de Riesgo Suplementario (EUH):

Información no disponible.

Reglas especiales para elementos suplementarios de etiqueta para ciertas mezclas:

Información no disponible.

2.3 Otros peligros

Esta sustancia puede ser peligrosa para el medio ambiente; se debe prestar especial atención a su impacto en la capa de ozono.

Sección 3: Composición/información de los ingredientes

3.1 Información de la Sustancia

Nombre sustancia	Sinonimos	CAS No.	EC No.	Formula Molecular	Clasificación según DSD	% (w/w)
Clorodifluorometano	HCFC-22	75-45-6	200-871-9	CHClF2	Sin clasificación.	≥99.9

Nombre sustancia	Sinonimos	CAS No.	EC No.	Formula Molecular	Clasificación según CLP	% (w/w)
Clorodifluorometano	HCFC-22	75-45-6	200-871-9	CHClF2	Gas Pres. (Gas Liq.); H280	≥99.9

Observación: El resto de los ingredientes no especificados son impurezas y no son peligrosos.

Texto completo de las declaraciones de peligro(s): ver sección 16.

Ficha Datos de Seguridad

De acuerdo con el Reglamento (EU) No. 1907/2006 (REACH),

Versión: 1.0/ES
20/12/2022

Nombre
Comercial: R22

Sección 4: Medidas de primeros auxilios

Fecha Revision:

Fecha Impresion:

4.1 Descripción de las medidas de primeros auxilios

Notas Generales: En todos los casos de dudas, o si los síntomas persisten, busque atención médica.

Después de la inhalación:

Si se inhalan altas concentraciones, inmediatamente remueva al aire fresco. Mantenga a la persona calmada. Si no respira, administre respiración artificial. Si la respiración es difícil, proporcione oxígeno. Llamar a un médico.

Después del contacto con la piel:

En caso de contacto, enjuague inmediatamente la piel con abundante agua durante al menos 15 minutos. Quítese la ropa y el calzado contaminados. Llamar a un médico.

Si es necesario, trate la congelación calentando suavemente el área afectada. Lave la ropa contaminada antes de volver a usarla.

Después del contacto con los ojos:

En caso de contacto, lave los ojos inmediatamente con abundante agua durante al menos 15 minutos. Llame a un médico.

Después de la ingestión:

La ingestión no se considera una ruta potencial de exposición.

Nota para el doctor:

Debido a las posibles alteraciones del ritmo cardíaco, las drogas de catecolamina, como la epinefrina, deben usarse con especial precaución solo en situaciones de soporte vital de emergencia. Trate sintomáticamente y con apoyo. El tratamiento puede variar según la condición de la víctima y los detalles del incidente.

4.2 Principales síntomas y efectos, agudos y retardados.

Efectos potenciales sobre la salud - La inhalación de altas concentraciones de vapor es dañina y puede causar irregularidades en el corazón, pérdida del conocimiento o la muerte. El uso indebido intencional o la inhalación deliberada pueden causar la muerte sin previo aviso. El vapor reduce el oxígeno disponible para respirar y es más pesado que el aire. El contacto líquido puede causar congelación.

Efectos en la salud humana - El contacto con el líquido puede causar congelación. La sobreexposición por inhalación puede incluir molestias inespecíficas, como náuseas, dolor de cabeza y debilidad, o depresión temporal del sistema nervioso con efectos anestésicos como mareos, dolor de cabeza, confusión, descoordinación y pérdida del conocimiento. Las exposiciones más altas pueden provocar una alteración temporal de la actividad eléctrica del corazón con pulso irregular, palpitaciones o circulación inadecuada. La fatalidad puede ocurrir por sobreexposición grave.

Las personas con enfermedades preexistentes del sistema nervioso central o cardiovascular pueden tener mayor susceptibilidad a la toxicidad de las exposiciones excesivas.

Ficha Datos de Seguridad

De acuerdo con el Reglamento (EU) No. 1907/2006 (REACH),

Versión: 1.0/ES
20/12/2022

Fecha Revision:

Nombre
Comercial: R22

Fecha Impresion:

4.3 Indicación de la atención médica inmediata y el tratamiento especial necesario

Las personas con enfermedades cutáneas, oculares o respiratorias preexistentes pueden correr un mayor riesgo debido a las propiedades irritantes o alérgicas de este material. El médico tratante debe tratar a los pacientes expuestos sintomáticamente.

Sección 5: Medidas de lucha contra incendios

5.1 Medios de Extincion

Medios de extincion adecuados:

En caso de incendio en el entorno: utilizar medios de extinción apropiados

Medios de extincion inadecuados:

Para esta sustancia / mezcla, no se proporcionan limitaciones de los agentes de extinción.

5.2 Peligros específicos derivados de la sustancia o mezcla

La sustancia es incombustible.

Los cilindros pueden romperse en condiciones de incendio. Descomposición puede ocurrir.

5.3 Aviso para bomberos

Cierre el suministro de gas si esto puede hacerse de manera segura. Si es posible, saca el contenedor de la zona peligrosa. Enfríe los cilindros con un rociador de agua. Es posible que se requiera un aparato de respiración autónomo (SCBA por sus siglas en ingles) si los cilindros se rompen o se liberan en condiciones de incendio.

Seccion 6: Medidas de liberación accidental

6.1 Precauciones personales, equipo de protección y procedimientos de emergencia

Póngase inmediatamente en contacto con el personal de emergencia. Mantenga alejado al personal innecesario.

Use equipo de protección adecuado (sección 8). Cierre el suministro de gas si esto puede hacerse de manera segura. Aisle el área hasta que el gas se haya dispersado.

6.2 Precauciones ambientales

Evite fugas o derrames adicionales si es seguro hacerlo. No permita que el producto entre en los desagües. La descarga al medio ambiente debe evitarse.

Ficha Datos de Seguridad

De acuerdo con el Reglamento (EU) No. 1907/2006 (REACH),

Versión: 1.0/ES

20/12/2022

Nombre

Comercial: R22

Fecha Revision:

Fecha Impresion:

6.3 Métodos y material para contención y limpieza

Ventile el área, especialmente los lugares bajos o cerrados donde pueden acumularse vapores pesados. Retire las llamas abiertas.

Use un aparato de respiración autónomo (SCBA por sus siglas en ingles) si ocurre un derrame o fuga de gran tamaño. Evacuar área. Cumplir con las reglamentaciones federales, estatales y locales sobre divulgación de informes.

6.4 Referencia a otras secciones

Ver la sección 7 para información sobre manejo seguro.

Ver la sección 8 para obtener información sobre el equipo de protección personal.

Ver la seccion 13 para obtener informacion sobre eliminacion.

Seccion 7: Manipulacion y Almacenamiento

7.1 Precaucion para un manejo seguro

Evite respirar altas concentraciones de vapores y evite el contacto líquido con la piel o los ojos. Use en un área bien ventilada, lejos de posibles fuentes de ignición.

Use con suficiente ventilación para mantener la exposición de los empleados por debajo de los límites recomendados.

7.1 Condiciones para el almacenamiento seguro, incluidas las incompatibilidades

Mantenga los contenedores en un área fresca, limpia y seca. No caliente por encima de 52°C (125 ° F)

7.2 Uso(s) final(es) específico(s)

Además de los usos mencionados en la sección 1.2, no se estipulan otros usos específicos.

Ficha Datos de Seguridad

De acuerdo con el Reglamento (EU) No. 1907/2006 (REACH),

Versión: 1.0/ES
20/12/2022
Nombre
Comercial: R22

Fecha Revision:
Fecha Impresion:

Sección 8: Controles de exposición/protección personal

8.1 Parámetros de Control

Valores límite de exposición ocupacional:

CAS # 75-45-6 País de Origen	Valores límite de exposición ocupacional			
	Largo Plazo/ Ocho Horas		Corto Plazo	
Austria	500 ppm	1800 mg/m ³	1000 ppm	3600 mg/m ³
Belgica	1000 ppm	3600 mg/m ³	-	-
Canada - Québec	1000 ppm	3540 mg/m ³	-	-
Dinamarca	500 ppm	1770 mg/m ³	1000 ppm	3540 mg/m ³
Union Europea	1000 ppm	3600 mg/m ³	-	-
Francia	1000 ppm	3600 mg/m ³	-	-
Alemania (AGS)	-	3600 mg/m ³	-	-
Alemania (DFG)	500 ppm	1800 mg/m ³	4000 ppm	14400 mg/m ³
Hungria	-	3600 mg/m ³	-	14400 mg/m ³
Italia	1000 ppm	3600 mg/m ³	-	-
España	1000 ppm	3600 mg/m ³	-	-
Suecia	500 ppm	1800 mg/m ³	750 ppm	2500 mg/m ³
Suiza	500 ppm	1800 mg/m ³	-	-
Holanda	-	3600 mg/m ³	-	-
EEUU - NIOSH	1000 ppm	3500 mg/m ³	1250 ppm	4375 mg/m ³
Reino Unido	1000 ppm	3590 mg/m ³	-	-

8.2 Controles de exposición

Appropriate engineering controls:

Use ventilación de extracción general o local adecuada para mantener las concentraciones en el aire por debajo de los límites de exposición permisibles.

Equipo de Protección personal:

Protección para ojos y cara: Se debe usar suficiente protección para los ojos. Cuando manipule gas comprimido, se deben usar al menos gafas con protección lateral. Al manipular gas líquido, se deben usar gafas de seguridad para productos químicos y un escudo protector.

Protección para la piel:

Protección para el cuerpo:

Use botas protectoras mientras maneja cilindros de gas.

Protección para manos:

Use guantes de cuero para evitar lesiones por congelación debido a la expansión rápida del gas al manipular botellas de gas presurizado.

Protección Respiratoria: En una emergencia (por ejemplo, la liberación involuntaria de la sustancia, excediendo el valor límite de exposición ocupacional) debe usarse protección respiratoria. Considere el periodo Máximo de desgaste. Llevar un aparato de respiración autónomo. No use un respirador con filtro.

Ficha Datos de Seguridad

De acuerdo con el Reglamento (EU) No. 1907/2006 (REACH),

Versión: 1.0/ES
20/12/2022

Fecha Revision:

Nombre
Comercial: R22

Fecha Impresion:

Controles de exposición ambiental:

No permita que el material se libere al medio ambiente sin los permisos gubernamentales adecuados.

Higiene Industrial:

Manipular de acuerdo con las buenas prácticas de higiene y seguridad industrial. Lávese las manos antes de los descansos y al final del día de trabajo. Evite el contacto con la piel y los ojos. Evite la inhalación de vapor o niebla.

Seccion 9: Propiedades físicas y químicas

9.1 Información sobre propiedades físicas y químicas básicas

Apariencia:	Gas licuado comprimido.
Color:	Claro, incoloro
Olor:	Ligero Etéreo
pH:	No Disponible
Punto de Fusión:	-146 °C (-230.8 °F)
Punto de Ebullición:	-40.8 °C (-41.4 °F)
Densidad del vapor:	3.03 at 25 °C (77 °F) (Air = 1)
Densidad de líquido:	1.194 g/cm ³ a 25 °C (77 °F)
Presion Vapor:	151 psig a 25 °C (77 °F)
Coeficiente (n -octanol/water):	Log Pow = 1.13
Solubilidad en agua:	0.3 WT % at 25 °C (77 °F)
Punto de inflamabilidad:	No Aplica.
Temperatura Critica:	96.2 °C (205.2 °F)
Presion Critica:	4.91 Mpa
Flamabilidad:	No Inflamable.
Temperatura de Descomposicion:	Datos no disponibles.
Propiedades explosivas:	Datos no disponibles.
Propiedades Oxidantes:	No oxidante.
Tasa de evaporacion:	Datos no disponibles.
Viscosidad:	Datos no disponibles.
Volatil:	100 WT%

9.2 Otra informacion

Datos no disponibles.

Section 10: Stability and reactivity

10.1 Reactividad

En contacto con superficies calientes o llamas, esta sustancia se descompone formando gases toxicos y corrosivos incluyendo cloruro de hidrogeno, fosgeno, fluoruro de hidrogeno, fluoruro de carbonilo. Ataca el magnesio y sus aleaciones.

Ficha Datos de Seguridad

De acuerdo con el Reglamento (EU) No. 1907/2006 (REACH),

Versión: 1.0/ES

20/12/2022

Nombre

Comercial: R22

Fecha Revision:

Fecha Impresion:

10.2 Estabilidad Química

Estable a temperaturas normales y para el uso recomendado.

10.3 Posibilidad de reacciones peligrosas

Ataca al magnesio y sus aleaciones.

10.4 Condiciones para evitar

Evite las llamas y las altas temperaturas.

10.5 Materiales Incompatibles

Incompatible con metales alcalinos o alcalinotérreos - polvo de Al, An, Be, etc.

10.6 Productos de descomposición peligrosa

Este material puede descomponerse a altas temperaturas.

En contacto con superficies calientes o llamas, esta sustancia se descompone formando gases tóxicos y corrosivos, incluyendo cloruro de hidrogeno, fosgeno, fluoruro de hidrogeno y fluoruro de carbonilo.

Seccion 11: Informacion Toxicologica

11.1 Toxicocinetica, metabolism y distribucion.

El clorodifluorometano inhalado por ratas "Wistar" macho a una concentración de 160 ppm (566 mg / m³) no experimentó metabolismo detectable y el tratamiento previo de ratas con DDT o fenobarbital no estimuló su transformación metabólica. (HSDB)

11.2 Informacion sobre los efectos toxicologicos

Toxicidad Aguda:

Toxicidad aguda por inhalación: LC₅₀ = 1000000 kg/m³/2h (rata) (IUCLID);

Toxicidad Oral Aguda: Las vías de exposición oral y dérmica no son significativas para el clorodifluorometano.

Toxicidad Dermica aguda: No se han informado estudios informativos de su toxicidad aguda por estas rutas (evaluación de riesgos de la UE).

Corrosion/irritacion piel:

Piel, conejo: ligeramente irritante (evaluación de riesgos de la UE).

Daño/irritación ocular grave:

Ojos, conejo: ligeramente irritante (evaluación de riesgos de la UE).

Sensibilizacion respiratoria o de la piel:

Prueba de maximizacion de cobaya: no sensibilizante (IUCLID);

Efectos CMR (carcinogenicidad, mutagenicidad y toxicidad para la reproducción):

Ningún componente de este producto presenta en niveles superiores o iguales a 0.1% identificados como carcinógeno humano probable, posible o confirmado por IARC.

Ficha Datos de Seguridad

De acuerdo con el Reglamento (EU) No. 1907/2006 (REACH),

Versión: 1.0/ES
20/12/2022

Fecha Revision:

Nombre
Comercial: R22

Fecha Impresion:

La sustancia o mezcla no está clasificada como mutageno o toxica para la reproducción.

STOT-exposición única y exposición repetida:

La sustancia o mezcla no está clasificada como intoxicante de un órgano específico. Exposición Única y Exposición Repetida.

Información Adicional:

Datos no disponibles.

Sección 12: Información ecológica

12.1 Toxicidad

Toxicidad aguda para peces: LC₅₀ = 777 mg/l/96h (Evaluación de riesgos de la UE);

Toxicidad aguda para daphnia: EC₅₀ = 433 mg/l/48h (Evaluación de riesgos de la UE);

Toxicidad aguda para bacterias: Los datos cuantitativos sobre la toxicidad aguda de bacterias de este producto no están disponibles.

12.2 Persistencia y degradabilidad

No está listo para ser biodegradable (0% DBO después de 28 días) (Evaluación de riesgos de la UE).

12.3 Potencial de Bioacumulacion

El bajo coeficiente de partición octanol-agua indicó que no es probable que el clorodifluorometano se bioacumule. (Evaluación de riesgos de la UE).

12.4 Movilidad en el suelo

Debido a que el clorodifluorometano es un gas en condiciones ambientales, la mayor parte del químico liberado en el suelo se volatilizará rápidamente. Cualquier clorodifluorometano que permanezca en el suelo tendrá un alto potencial de lixiviado en las aguas subterráneas en función de su Koc estimado de 35. Sin embargo, la alta volatilidad del clorodifluorometano debería reducir efectivamente este potencial. (HSDB)

12.5 Resultados de la evaluación PBT y vPvB

La información de evaluación PBT / vPvB no está disponible ya que no se realizó una evaluación de seguridad química.

12.6 Otros efectos adversos

Esta sustancia puede ser peligrosa para el medio ambiente; se debe prestar especial atención a su impacto en la capa de ozono.

Ficha Datos de Seguridad

De acuerdo con el Reglamento (EU) No. 1907/2006 (REACH),

Versión: 1.0/ES
20/12/2022
Nombre
Comercial: R22

Fecha Revision:

Fecha Impresion:

Sección 13: Consideraciones de Desecho

13.1 Métodos de tratamiento de residuos

Los cilindros de gas comprimido normalmente se pueden devolver al proveedor. Las latas presurizadas no son retornables y deben desecharse. No vacíe los recipientes de presión hasta el punto de compensación de presión. Marque los recipientes vacíos para evitar confusiones con los llenos.

En el momento de la revisión, los criterios para el tratamiento de la tierra o las prácticas de desecho de entierro (relleno sanitario) están sujetos a una revisión significativa. Antes de implementar la eliminación en tierra de residuos de residuos (incluido el lodo residual), consulte a las agencias reguladoras ambientales para obtener orientación sobre prácticas aceptables de eliminación (HSDB).

Sección 14: Información de Transporte

14.1 Transporte Terrestre (ADR/RID/GGVSE)

UN-No.: 1018
Designación oficial de transporte: CLORODIFLUOROMETANO (GAS REFRIGERANTE R 22)
Clase: 2.2
Código de clasificación: 2A
Grupo de Embalaje: -
Etiqueta de peligro: 2.2

14.2 Transporte Marítimo (Código-IMDG/GGVSee)

Nombre de envío correcto: CLORODIFLUOROMETANO (GAS REFRIGERANTE R 22)
Clase: 2.2
UN-No.: 1018
Grupo de Embalaje: -
EmS No.: F-C, S-V
Contaminante Marino: No

14.3 Transporte Aéreo (ICAO-TII/IATA-DGR)

Nombre de Envío correcto: CLORODIFLUOROMETANO (GAS REFRIGERANTE R 22)
Clase: 2.2
UN-No.: 1018
Grupo de Embalaje: -

14.4 Información Adicional

Datos no disponibles.

Ficha Datos de Seguridad

De acuerdo con el Reglamento (EU) No. 1907/2006 (REACH),

Versión: 1.0/ES
20/12/2022

Nombre
Comercial: R22

Fecha Revision:

Fecha Impresion:

Sección 15: Información reglamentaria

15.1 S Reglamentación / legislación en materia de seguridad, salud y medio ambiente específica para la sustancia o mezcla

Regulación de la UE:

Autorizaciones:	No hay información disponible.
Restricciones de uso:	No hay información disponible.
EINECS:	Esta sustancia está enlistada en el inventario.
DSD (67/548/EEC):	Esta sustancia no figura en el Anexo I.
Regulación (CE) No 2037/2000:	Esta sustancia figura en el Anexo I del Reglamento (CE) no. 2037/2000 sobre sustancias que deterioran la capa de ozono.

Otra regulación química:

EEUU - TSCA:	Esta sustancia está enlistada en el inventario.
Canadá - DSL:	Esta sustancia está enlistada en el inventario.
Australia - AICS:	Esta sustancia está enlistada en el inventario.
Corea - ECL:	Esta sustancia está enlistada en el inventario.
Japón - ENCS:	Esta sustancia está enlistada en el inventario.
China - IECSC:	Esta sustancia está enlistada en el inventario.

15.2 Evaluación de la seguridad química

No se ha llevado a cabo una evaluación de la seguridad química de esta sustancia.

Sección 16: Otra Información

16.1 Información de revisión:

Fecha de la revisión anterior: 20/12/2010 Fecha de esta revisión: 20/12/2022

Resumen de la revisión: La primera nueva SDS

16.2 Abreviaturas y acrónimos

CLP:	Reglamento (CE) no 1272/2008 de la UE sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas químicas.
CAS:	Servicios Químicos Abstractos (división de la Sociedad Química Americana).
EINECS:	Inventario europeo de sustancias químicas comerciales existentes.
IARC:	Agencia Internacional para la Investigación sobre el Cáncer.
RID:	Transporte ferroviario europeo.

Ficha Datos de Seguridad

De acuerdo con el Reglamento (EU) No. 1907/2006 (REACH),

Versión: 1.0/ES
20/12/2022

Fecha Revision:

Nombre
Comercial: R22

Fecha Impresion:

IMDG:	Código Marítimo Internacional de Mercancías Peligrosas.
IATA:	Asociación Internacional de Transporte Aéreo.
DSD:	Directiva de Sustancias Peligrosas (67/548/EEC).
TSCA:	Ley de Control de Sustancias Tóxicas, El inventario químico estadounidense.
DSL:	Lista de sustancias domésticas, el inventario químico canadiense.
AICS:	El inventario australiano de sustancias químicas.
ECL:	Lista de sustancias químicas existentes, el inventario químico coreano.
ENCS:	Sustancias químicas existentes y nuevas japonesas.
IECSC:	Sustancias químicas existentes y nuevas japonesas.

16.3 Referencias bibliográficas clave y fuentes de datos

ESIS IUCLID Dataset: Sistema Europeo de Información de Sustancias Químicas.

HSDB: Banco de Datos de Sustancias Peligrosas.

ICSC: Tarjetas Internacionales de Seguridad Química.

NLM Dataset: Biblioteca Nacional de Medicina de los Estados Unidos.

16.4 Declaraciones de riesgo relevantes

Declaraciones de riesgo (código y texto completo):

H280: contiene gas a presión; puede explotar si se calienta

16.5 Consejo de entrenamiento

Proporcione información, instrucción y entrenamiento adecuados para los operadores.

16.6 Declaración al lector

La información en esta Ficha de datos de seguridad (FDS) se obtuvo de fuentes que creemos que son confiables. Sin embargo, la información se proporciona sin ninguna garantía, expresa o implícita, con respecto a su corrección. Las condiciones o métodos de manejo, almacenamiento, uso o eliminación del producto están fuera de nuestro control y pueden estar más allá de nuestro conocimiento. Por esta y otras razones, no asumimos ninguna responsabilidad y expresamente renunciamos a la responsabilidad por pérdidas, daños o gastos que surjan o estén relacionados con el manejo, almacenamiento, uso o eliminación del producto. Este SDS fue preparado y debe ser utilizado solo para este producto. Si el producto se usa como un componente en otro producto, esta información de SDS puede no ser aplicable. De conformidad con el artículo 31, apartado 5, de REACH, la HDS se facilitará en la lengua oficial del Estado o Estados miembros donde la sustancia o mezcla se comercialice, a menos que los Estados miembros destinatarios afectados dispongan lo contrario. También se debe tener en cuenta que esta SDS se aplica a los países con inglés como idioma oficial.

----- Fin de la FDS -----

Ficha Datos de Seguridad

De acuerdo con el Reglamento (EU) No. 1907/2006 (REACH),

Versión: 1.0/ES
20/12/2022
Nombre
Comercial: R22

Fecha Revision:

Fecha Impresion:



REFRIGERANT
22
Chlorodifluoromethane
(CHClF₂)
30 lbs. NET WEIGHT (13.6 kg)

INSTRUCTIONS FOR USE
For use by trained and experienced personnel.
To discharge, cautiously recover or recycle, see
outlet.
Connect charging hose directly into valve. Do not
connect to the high pressure side until ready to
begin.
INSTRUCTIONS FOR DISPOSAL
Do not vent residual contents to the atmosphere.
Recover residual contents of the cylinder into an
approved refrigerant recovery container. Do not
empty (DPSO) or flush, overheat, puncture, or
land dispose improperly. Do not incinerate.
Please recycle!
Federal law forbids transportation of flammable
penalty up to \$25,000 for each violation.



REFRIGERANT
404A
REFRIGERANT

FOR PROFESSIONAL USE ONLY
WARNING: Corrosive
(1,1,1,1-TETRAFLUOROETHANE
CAS# 354-61-1)
HEXAFLUOROETHANE
CAS# 354-51-4
(1,1,1,3,3,3-Hexafluoroethane
CAS# 811-97-2)

NET WEIGHT: 24 lbs. 13.6 kg
Non-Flammable Labeled Gas
TO OPERATE:
Correct Charging, handle with
Non-flammable, disposable cylinder
S.P./T.P.: 2/12/7MPa



Freon 134a
Refrigerant (R-134a)
Meets ARI 700 Purity Standards
Conforms to ARI 700 ES - 100% Purity
(1,1,1,2-Tetrafluoroethane)
UN3159

Chemours™

ESTE LADO HACIA ARRIBA
IN USA
Chemours • Wilmington, DE 19880
Freon.com
CLASSIFIED
UL
ESTE LADO HACIA ABAJO

MX	ATENCIÓN: La información de seguridad se encuentra en la caja. No remueva/retire el cilindro de la caja.	ANG-2578-03/04 (25.000.002.03.000)
MY	PERHATIAN: Maklumat keselamatan di atas kotak.	1800-820105
NZ	ATTENTION: Safety information on box	04-9-803034
PH	ATTENTION: Safety information on box	1-800-2-134-134
SG	ATTENTION: Safety information on box	05-43-1991
TH	โปรดระวัง: ข้อมูลความปลอดภัยแสดงอยู่บนกล่อง	1800-208-134
TW	注意: 安全資訊請見紙箱。	0800-851-134
VN	Lưu ý: thông tin an toàn có trên sản phẩm.	1-800-2-134-134

Gas Refrigerante R-22

Introducción

El gas refrigerante R22 (HCFC-22) es un componente fundamental en la amplia gama de aplicaciones de refrigeración y aire acondicionado debido a sus propiedades de enfriamiento. Diseñado para sistemas de climatización residenciales, comerciales e industriales, así como en equipos de refrigeración para alimentos y productos perecederos.

Gracias a su capacidad para mantener temperaturas estables y su fiabilidad, el R22 brinda el confort y la seguridad en una variedad de entornos, desde hogares y oficinas hasta supermercados y hospitales.



Propiedades físicas

Componentes: HCFC-22	Nombre químico: Clorodifluorometano	Formula molecular: CHClF ₂
Peso molecular		86.47
Punto de ebullición (°C)		-40.8
Temperatura crítica (°C)		96.2
Presión crítica (Mpa)		4.99
Calor específico del líquido 30°C (KJ/Kg·°C)		0.31
ODP		0.055
GWP		1700

Índice de calidad

Pureza %	>99.9
Humedad PPM	≤10
Acidez PPM	<0.1
Residuos de vapor PPM	≤100
Apariencia	Incoloro, no turbio
Olor	Sin olor extraño

Empaquetado

Cilindro desechable 30lb/13.6kg, 50lb/22.7kg

Cilindro reciclable 400L, 800L, 926L, 1000L

Tanque - ISO

Aplicaciones

Los gases refrigerantes son productos químicos muy utilizados en la industria de aire acondicionado y refrigeración industrial y comercial, debido a su capacidad de enfriamiento, seguridad y eficiencia.

Aire Acondicionado



Refrigeración Comercial



*Información basada en propiedades estimadas.



FICHA TÉCNICA

R-134a

Características

El gas refrigerante R-134a es un HFC puro, y por tanto con cero agotamiento de la capa de ozono. Ha sido muy utilizado en estado puro en pequeños equipos nuevos de aire acondicionado y refrigeración. El R-134a ha sido ampliamente utilizado también como componente en distintas mezclas HFC muy conocidas por la industria como el R-404A, la familia del R-407 en todas sus variantes, en casi toda la gama RS en mayor o menor proporción, en el R-449A y en el R-448A, entre otros.

El R-134a fue en su momento un refrigerante alternativo al R-12 para el retrofit de instalaciones o para instalaciones nuevas. Muy utilizado en el aire acondicionado de los automóviles y en refrigeradores domésticos. También ha sido utilizado en chillers para los sectores industrial y comercial, además del transporte frigorífico a temperaturas positivas.

Dispone de un PCA (GWP) de 1.430, por lo tanto:

- Está permitido en equipos fijos partidos aire-agua con una potencia $\leq 12\text{kW}$ hasta el año 2026 (prohibición a 1/1/2027).
- Está permitido en equipos fijos partidos aire-aire con una potencia $\leq 12\text{kW}$ hasta el año 2028 (prohibición 1/1/2029).
- Está permitido en equipos tipo VRF (VRV) con potencias superiores a 12kW hasta el año 2034 (prohibición 1/1/2033).
- Está permitido en enfriadores ("chillers") fijos nuevos ya que tiene un GWP inferior a 2.500, que es el límite marcado para este tipo de equipos ya tengan potencias inferiores o superiores a los 12kW .
- Se sigue manteniendo la excepción para su uso como refrigerante primario en los sistemas en cascada de centrales de refrigeración comercial con capacidades superiores a 40kW .
- Está prohibido en neveras y congeladores domésticos nuevos desde el año 2015.
- Está prohibido en equipos nuevos portátiles de aire acondicionado, así como en pequeños "splits" que contengan una carga de refrigerante inferior a 3kg .

Aplicaciones

Además de las mencionadas en el apartado de características, el mantenimiento de todo tipo de equipos al menos hasta 2030, año a partir del cual solo estará permitido el uso del R-134a regenerado con arreglo a lo dispuesto en el artículo 12 del reglamento F-Gas 2024/573.

Condiciones de trabajo y servicio

- **El R-134a es un refrigerante monocomponente, por lo que puede transferirse tanto en fase líquida como en fase gas.**
- Al ser un refrigerante monocomponente su deslizamiento o "glide" es de 0 Kelvin. En caso de fugas importantes, se puede rellenar el circuito directamente sin necesidad de recuperar la carga remanente en el circuito.

Lubricantes

R-134a no es miscible con los aceites tradicionales mineral y alquilbencénico; en cambio su miscibilidad con los aceites poliéster (POE) y polialquilenglicol (PAG) es completa, por lo que debe utilizarse siempre con este tipo de aceites.

Datos ambientales

- R-134a no contiene cloro, por lo que su ODP (Capacidad de Agotamiento de la capa de Ozono) es igual a 0.
- R-134a tiene un PCA o GWP (Potencial de Calentamiento Atmosférico) igual a 1.430. Consulte todas las limitaciones de uso de acuerdo con el nuevo reglamento F-Gas 2024/573.
- Su bioacumulación se ha determinado como improbable.
- Se le considera además un producto con baja toxicidad para los organismos acuáticos ya sean invertebrados, peces o algas.

Toxicidad, seguridad y almacenamiento

En cuanto a su toxicidad el R-134a está clasificado dentro del grupo A1 por lo que se considera no inflamable y de baja toxicidad.

- Los estudios en animales ponen de manifiesto que R-134a no presenta toxicidad aguda ni oral, ni por inhalación, ni por vía dérmica.
- Los estudios concluyen también que no se trata de una sustancia que provoque sensibilización respiratoria o cutánea.
- Los estudios en animales han demostrado que R-134a no produce, ni efectos teratogénicos (sobre la reproducción), ni carcinogénicos, ni mutagénicos, por lo que es improbable que presente un riesgo para el ser humano.

Por lo que respecta a la seguridad y almacenamiento cabe destacar:

- Los envases de R-134a deben ser almacenados en lugares frescos y ventilados lejos de focos de calor por debajo de 50 °C.
- Los vapores del R-134a son más pesados que el aire por lo que suelen acumularse cerca del suelo.

Consulte la Ficha de Datos de Seguridad del R-134a para ampliar las informaciones en cuanto a estudios de toxicidad, seguridad, almacenamiento y transporte.

Componentes

Nombre químico	% en peso	N.º CAS	N.º CE	N.º registro REACH
1,1,1,2-Tetrafluoroetano	≥99,9 - ≤100	811-97-2	212-377-0	01-2119459374-33-XXXX

Propiedades físicas

Propiedad	Unidades	R-134a
Peso molecular	g/mol	102
Densidad del líquido (a 25°C)	Kg/l	1,206
Densidad del líquido (a 0°C)	Kg/l	1,293
Punto de ebullición (a 1 atm)	°C	-26,1
Deslizamiento (Glide)	K	0
Viscosidad del líquido (25°C)	cP	0,195
Viscosidad del vapor (1,013 bar)	cP	0,012
Tensión superficial (25 °C)	mN/m	8,03
Presión de vapor (25°C)	bar	6,661
Calor específico en fase líquida (25°C)	kJ/kg·K	1,44
Calor específico en fase vapor (25°C)	kJ/kg·K	0,85
Punto de congelación	°C	-103
Presión crítica	bara	40,67
Densidad crítica	Kg/l	0,5153
Temperatura crítica	°C	101,1
Calor de vaporización a punto de ebullición	kJ/kg	217
Densidad de vapor a punto de ebullición	Kg/l	0,00525
Conductividad térmica en fase líquida (25°C)	W/m·K	0,081
Conductividad térmica en fase vapor (1,013 bar)	W/m·K	0,013
Inflamabilidad		No
ODP		0
PCA (GWP)		1.430*
Toxicidad		No

* De acuerdo con IPCC-AR4/CIE (Cuarto Informe de Evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre Cambio Climático)-2007.

Envases para R-134a

Los envases para R-134a recargables han de cumplir con las siguientes especificaciones:

- Ojiva de color verde.
- Rosca a derechas.
- Presión de prueba mínima: 32 bar

Gráfico Presión/Temperatura

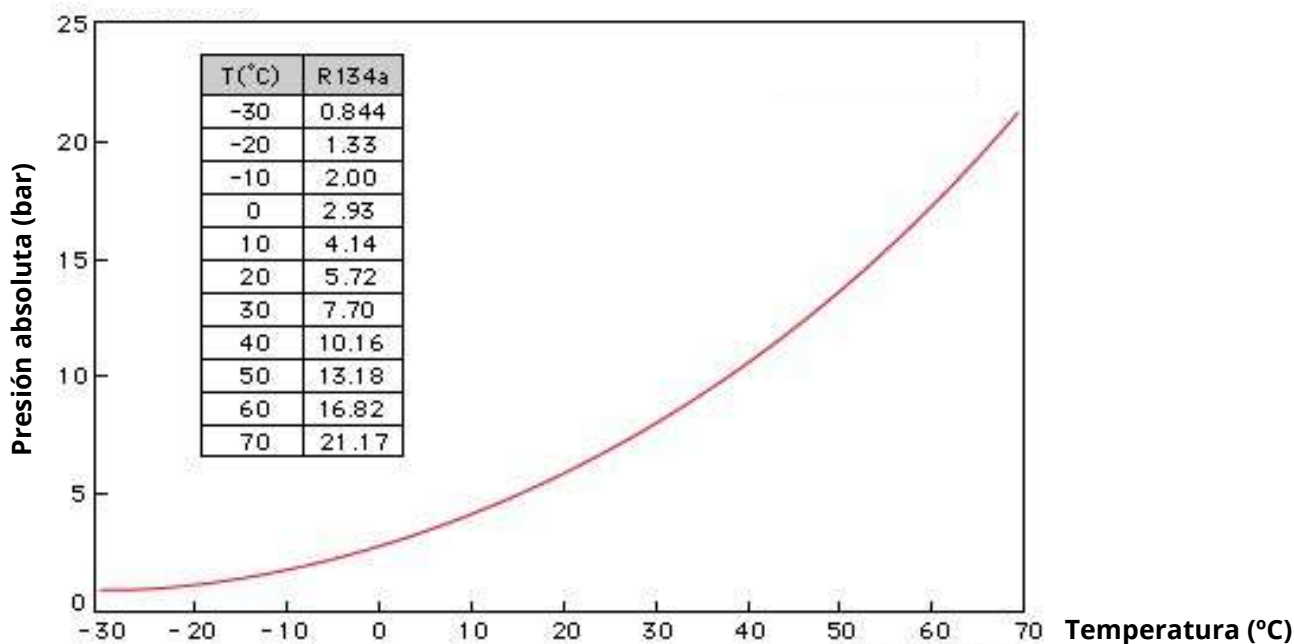
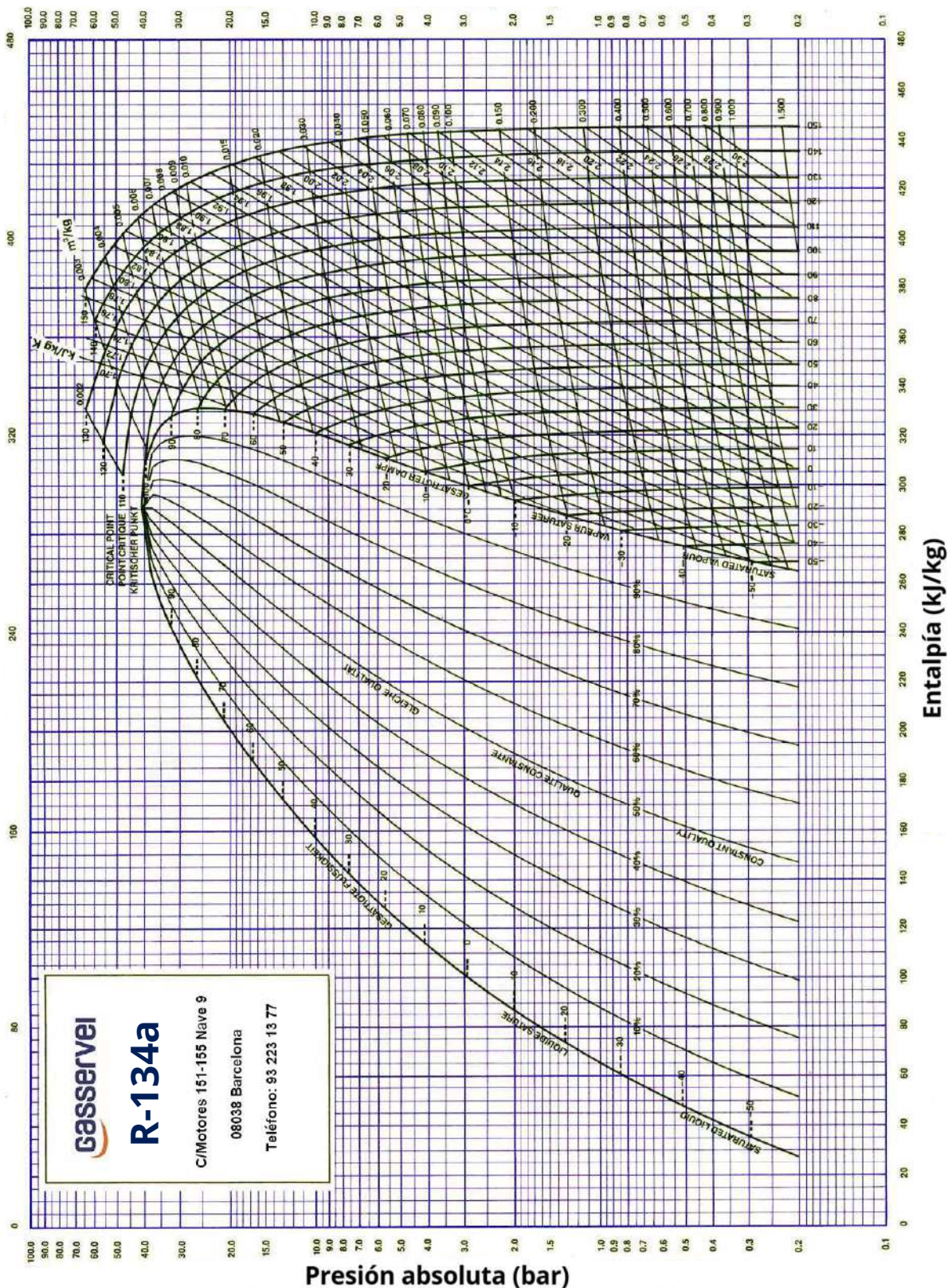


Tabla de presión/temperatura

Temperatura °C	Presión absoluta		Densidad		Entalpía		Entropía	
	Burbuja bar	Rocío bar	Líquido Kg/m³	Vapor Kg/m³	Líquido kJ/Kg	Vapor kJ/Kg	Líquido kJ/Kg·K	Vapor kJ/Kg·K
-40	0,51	0,51	1.414,6	2,767	148,4	374,3	0,797	1,766
-35	0,66	0,66	1.400,2	3,518	154,6	377,4	0,823	1,759
-30	0,84	0,84	1.385,7	4,424	160,9	380,6	0,849	1,753
-25	1,06	1,06	1.371,0	5,504	167,3	383,7	0,875	1,747
-20	1,33	1,33	1.356,0	6,784	173,7	386,8	0,901	1,742
-15	1,64	1,64	1.340,8	8,288	180,2	389,8	0,926	1,738
-10	2,01	2,01	1.325,3	10,044	186,7	392,9	0,951	1,734
-5	2,43	2,43	1.309,4	12,082	193,3	395,9	0,976	1,731
0	2,93	2,93	1.293,3	14,435	200,0	398,8	1,000	1,728
5	3,50	3,50	1.276,7	17,140	206,8	401,7	1,024	1,725
10	4,15	4,15	1.259,8	20,236	213,6	404,5	1,049	1,723
15	4,89	4,89	1.242,3	23,770	220,5	407,3	1,073	1,721
20	5,72	5,72	1.224,4	27,791	227,5	410,0	1,096	1,719
25	6,66	6,66	1.205,9	32,359	234,6	412,6	1,120	1,717
30	7,71	7,71	1.186,7	37,540	241,8	415,1	1,144	1,716
35	8,88	8,88	1.166,8	43,413	249,2	417,5	1,168	1,714
40	10,18	10,18	1.146,1	50,072	256,6	419,8	1,191	1,712
45	11,61	11,61	1.124,5	57,630	264,2	421,9	1,215	1,711
50	13,19	13,19	1.101,8	66,225	271,9	423,8	1,238	1,709
55	14,92	14,92	1.078,0	76,104	279,8	425,2	1,263	1,704
60	16,82	16,82	1.053,0	87,379	287,8	426,7	1,295	1,700

Diagrama de Mollier



Compatibilidad de materiales

Elastómeros				Plastómeros			
Material	C	PC	NC	Material	C	PC	NC
Goma Butílica				Propileno	X		
Neopreno	X			PVC	X		
Buna N	X			Polietileno	X		
Buna S		X		Nylon	X		
Goma fluorada			X	Poliestireno		X	
Goma natural	X			PTFE	X		
Goma siliconada		X		Poliacetileno	X		
Goma EPDM	X			Resina epoxi	X		
Polisulfúrica	X			ABS		X	

C = Compatible PC = Poco Compatible NC = No Compatible



Características y aplicaciones

El R-404A es una mezcla ternaria compuesta por R-125, R-143A y R-134a. Sus características termodinámicas lo constituyen como el sustituto ideal del R-502 para el sector de la refrigeración en nuevas instalaciones para bajas y medias temperaturas. El R-404A se caracteriza por su notable estabilidad química y de un bajo deslizamiento de temperatura (Glide), de 0,7°C. Su clasificación es **A1** grupo **L1**.

Su principal aplicación son las instalaciones nuevas para bajas y medias temperaturas.

También existe la posibilidad de reconvertir una instalación de R-502 a R-404A, eliminando el 95% del aceite mineral o alquilbencénico original, por un aceite polioléster. Es necesario cambiar el filtro secador (recomendable tamiz molecular XH9 y XH7), la válvula de expansión por una de R-404A, y sobredimensionar el condensador.

El R-404A es una mezcla de refrigerantes a base de HFC, los cuales no son compatibles con los lubricantes tradicionales que trabajaban con R-502. El único lubricante idóneo para utilizar con el R404A es el aceite polioléster(POE).

Toxicidad y almacenamiento

El R-404A es muy poco tóxico incluso con exposiciones prolongadas de tiempo. El AEL (Allowable Exposure Limit) es de 1000 ppm (8 horas, TWA). Los envases del R-404A deben almacenarse en lugares frescos y ventilados lejos de fuentes de calor. Los vapores, en caso de fuga tienden a acumularse a nivel del suelo.

Componentes

Nombre químico	% en peso	Nº CAS	Nº . CE
1,1,1,2- Tetrafluoroetano (R-134a)	4	811-97-2	212-377-0
Pentafluoroetano (R-125)	44	354-33-6	206-557-8
1,1,1-Trifluoroetano (R-143a)	52	420-46-2	206-996-5



Propiedades físicas

PROPIEDADES FÍSICAS	UNIDADES	R-404A
Peso molecular	(g/mol)	97.6
Temperatura ebullición a (1,013 bar)	(°C)	-46.5
Deslizamiento temperatura de ebullición (a 1,013 bar)	(K)	0.7
Temperatura crítica	(°C)	72.1
Presión crítica	(bar abs)	37.32
Densidad crítica	(kg/m ³)	484.5
Densidad del líquido (25°C)	(kg/m ³)	1048
Densidad del líquido (-25°C)	(kg/m ³)	1236
Densidad del vapor saturado (a -15°C)	(kg/m ³)	18.20
Presión del vapor (25°C)	(kPa)	1255
Presión del vapor (-25°C)	(kPa)	255
Calor latente de vaporización (a 1,013 bar)	(kJ/kg)	200
Calor específico del líquido (25°C) (1,013 bar)	(kJ/kg.K)	1.64
Calor específico del vapor (25°C) (1,013 bar)	(kJ/kg.K)	0.88
Conductibilidad térmica del líquido (25°C)	(W/mK)	0.064
Conductibilidad térmica del vapor (1,013 bar)	(W/mK)	0.0143
Solubilidad con el agua (25°C)	(ppm)	Despreciable
Límite de inflamabilidad (25°C)	(% vol)	Ninguno
Toxicidad (AEL)	(ppm)	1000
ODP	-	0
PCA (GWP)	-	3922 *

* De acuerdo con IPPCC-AR4/CIE (Cuarto Informe de Evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre Cambio Climático)-2007

Comparativa de rendimientos entre el R-404A y el R-502

Las propiedades termodinámicas del R-404A son muy similares a las del R-502, esto queda evidenciado en el siguiente ejemplo:

Las condiciones operativas simulan un ciclo real a media temperatura, típico de la refrigeración comercial.

1. Temperatura a la entrada del Evaporador: -25 °C
2. Temperatura a la entrada del Condensador: 45 °C
3. Subenfriamiento: 5 °C
4. Sobrecalentamiento: 45 °C
5. Coeficiente de Compresión Isoentrópica



Ejemplo de un ciclo de refrigeración comercial	R-404A	R-502
Presión de evaporación (bar)	2.54	2.4
Presión de condensación (bar)	20.36	18.72
Trabajo de compresión	8	7.8
Temperatura de descarga (°C)	95	102
COP	1.8	1.9
Capacidad neta de refrigeración (KJ/Kg)	97	95
Capacidad volumétrica de refig. (KJ/Kg)	1027	1039
Temperatura deslizamiento (evap.) (°C)	0.5	0
Temperatura deslizamiento (cond.) (°C)	0.3	0

Gráfica comparativa temperatura / presión del R-502- R-404A

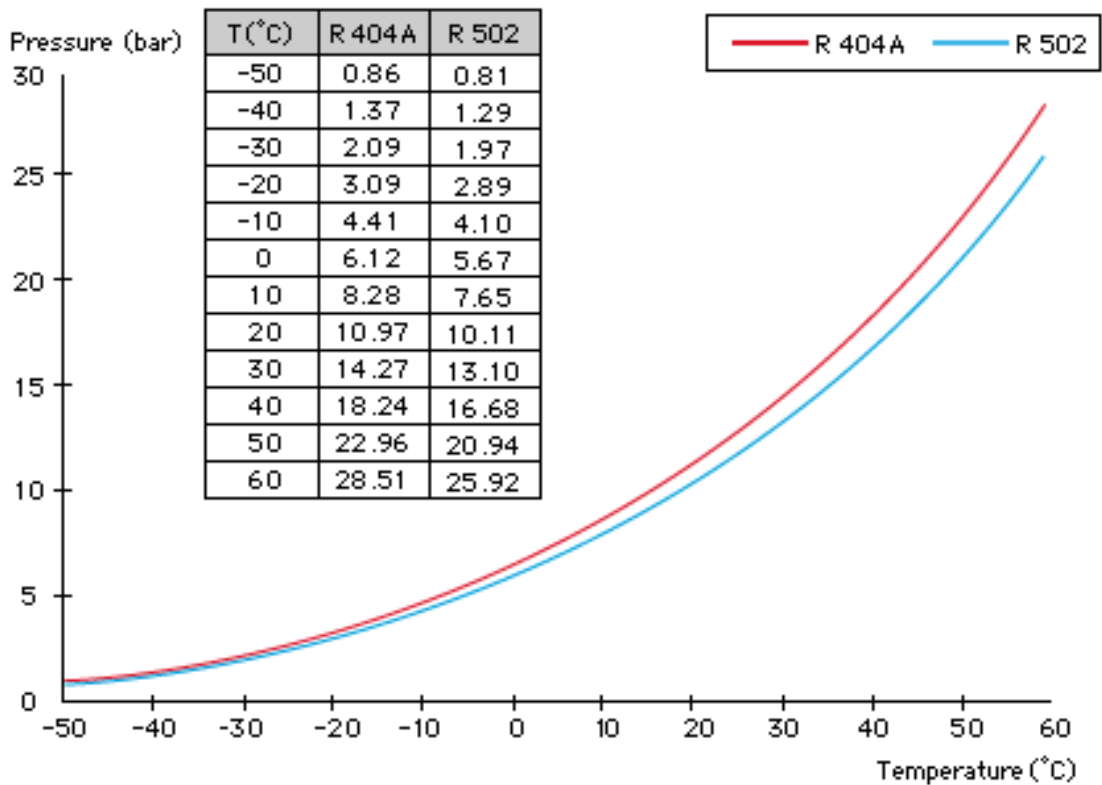
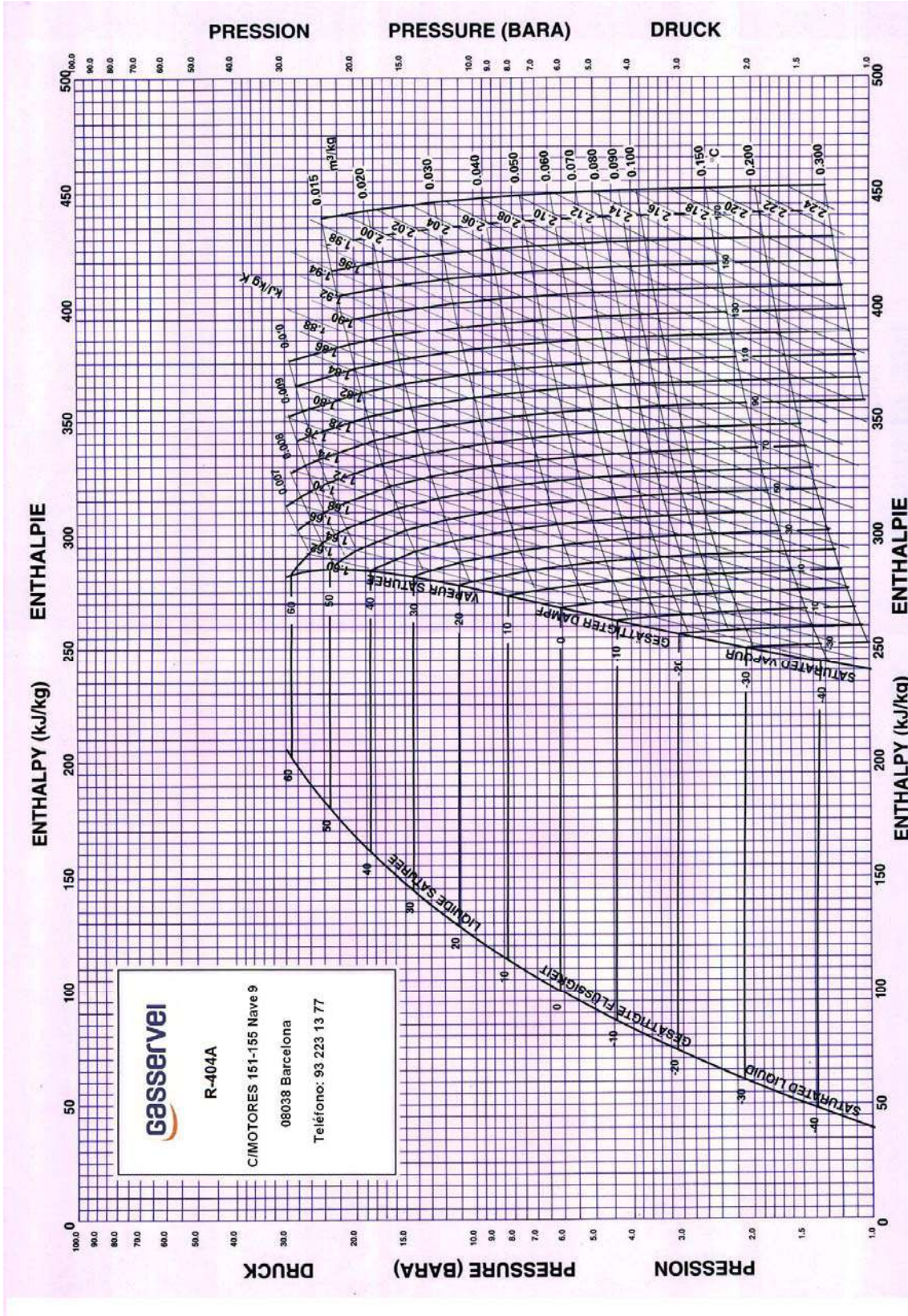




Tabla de presión / temperatura

TEMP. (°C)	PRESIÓN ABSOLUTA (kPa)		DENSIDAD (kg/m ³)		ENTALPÍA (kJ/kg)		ENTROPÍA (kJ/kg.K)	
	BURBUJA	ROCÍO	BURBUJA	ROCÍO	BURBUJA	ROCÍO	BURBUJA	ROCÍO
-50	85.2	82.1	1314.1	4.456	133.1	337.3	0.7318	1.6487
-45	108.6	104.9	1298.8	5.605	139.3	340.6	0.7591	1.6430
-40	136.7	132.5	1283.2	6.975	145.6	343.8	0.7862	1.6380
-35	170.1	165.3	1267.5	8.595	152.4	347.0	0.8150	1.6337
-30	209.5	204.1	1251.7	10.492	159.9	350.3	0.8460	1.6301
-25	255.4	249.3	1235.8	12.692	166.3	353.4	0.8718	1.6271
-20	308.7	301.8	1219.6	15.246	172.8	356.5	0.8975	1.6245
-15	370.1	362.5	1203.2	18.196	179.4	359.6	0.9231	1.6222
-10	440.4	432.1	1186.4	21.593	186.1	362.6	0.9487	1.6202
-5	520.5	511.4	1169.2	25.492	193.0	365.5	0.9743	1.6184
0	611.1	601.3	1151.5	29.960	200.0	368.3	1.0000	1.6168
5	713.3	702.7	1133.0	35.072	207.2	371.0	1.0257	1.6153
10	827.8	816.5	1113.7	40.917	214.5	373.6	1.0515	1.6138
15	955.6	943.6	1093.4	47.605	222.1	376.0	1.0776	1.6123
20	1097.7	1085.1	1071.7	55.267	229.9	378.3	1.1038	1.6106
25	1255.0	1241.8	1048.4	64.066	237.9	380.4	1.1304	1.6087
30	1428.7	1415.0	1023.1	74.210	246.2	382.2	1.1574	1.6065
35	1619.7	1605.6	995.4	85.968	254.8	383.8	1.1848	1.6038
40	1829.2	1814.8	964.7	99.704	263.8	385.0	1.2130	1.6005
45	2058.3	2043.9	930.4	115.926	273.2	385.8	1.2421	1.5964
50	2308.2	2294.0	891.5	135.384	283.2	386.1	1.2723	1.5910

Diagrama de Mollier





Características y aplicaciones

El R-410A es una mezcla casi azeotrópica compuesta de R-125 y R-32; actualmente se utiliza fundamentalmente en los nuevos equipos de aire acondicionado que van apareciendo en el mercado. Es un producto químicamente estable, con un bajo deslizamiento (Glide) de temperatura y baja toxicidad. A pesar del carácter inflamable del R-32, la formulación global del producto hace que este no sea inflamable, incluso en caso de fugas. Está clasificado como **A1** grupo **L1**.

Toxicidad y almacenamiento

El R-410A tiene muy baja toxicidad incluso después de repetidas exposiciones. El valor del AEL (Allowance Exposure Limit) es de 1000 ppm (8 horas TWA). Los envases que contengan R-410A deben almacenarse en áreas frías y ventiladas lejos de fuentes de calor. En el caso de fugas los vapores se concentrarán a nivel de suelo desplazando al oxígeno del aire ambiente; en tal caso hay que tomar precauciones a la hora de evacuar el área afectada.

Componentes

Nombre químico	% en peso	Nº CAS	Nº . CE
Pentafluoroetano (R-125)	50	354-33-6	206-557-8
Difluorometano (R-32)	50	75-10-5	200-839-4

Propiedades físicas

PROPIEDADES FÍSICAS	UNIDADES	R-410A
Peso molecular	(g/mol)	72.6
Temperatura ebullición (a 1,013 bar)	(°C)	-51.58
Deslizamiento temperatura de ebullición (a 1,013 bar)	(K)	0.1
Temperatura crítica	(°C)	72.13
Presión crítica	(bar abs)	49.26
Densidad crítica	(Kg/m ³)	488.90
Densidad del líquido (25°C)	(Kg/m ³)	1062
Densidad del líquido (-25°C)	(Kg/m ³)	1273
Densidad del vapor saturado (25°C)	(Kg/m ³)	65.92
Presión del vapor (25°C)	(bar abs)	16.5
Presión del vapor (-25°C)	(bar abs)	3.30
Calor de vaporización a punto de ebullición	(KJ/Kg)	276
Calor específico del líquido (25°C)	(KJ/Kg K)	1.84
Calor específico del vapor (25°C) (1 atm)	KJ/Kg K)	0.83
Conductibilidad térmica del líquido (25°C)	(W/mK)	0.088
Conductibilidad térmica del vapor (25°C) (1 atm)	(W/mk)	0.013
Solubilidad con el agua (25°C)	ppm	despreciable
Límite de inflamabilidad	(% vol.)	Ninguno
Toxicidad (AEL)	ppm	1000
ODP	-	0
PCA (GWP)	-	2088*

* De acuerdo con IPPCC-AR4/CIE (Cuarto Informe de Evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre Cambio Climático)-2007

Gráfica comparativa temperatura / presión R-22- R-410A

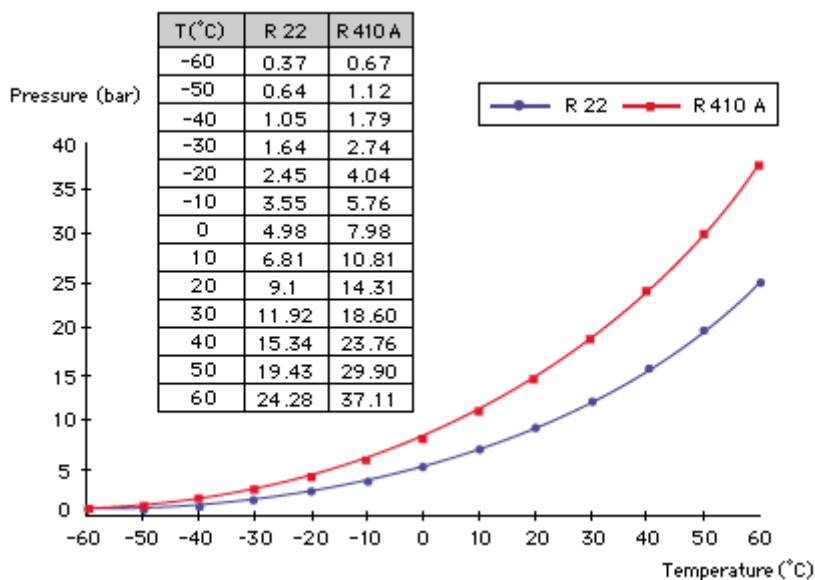


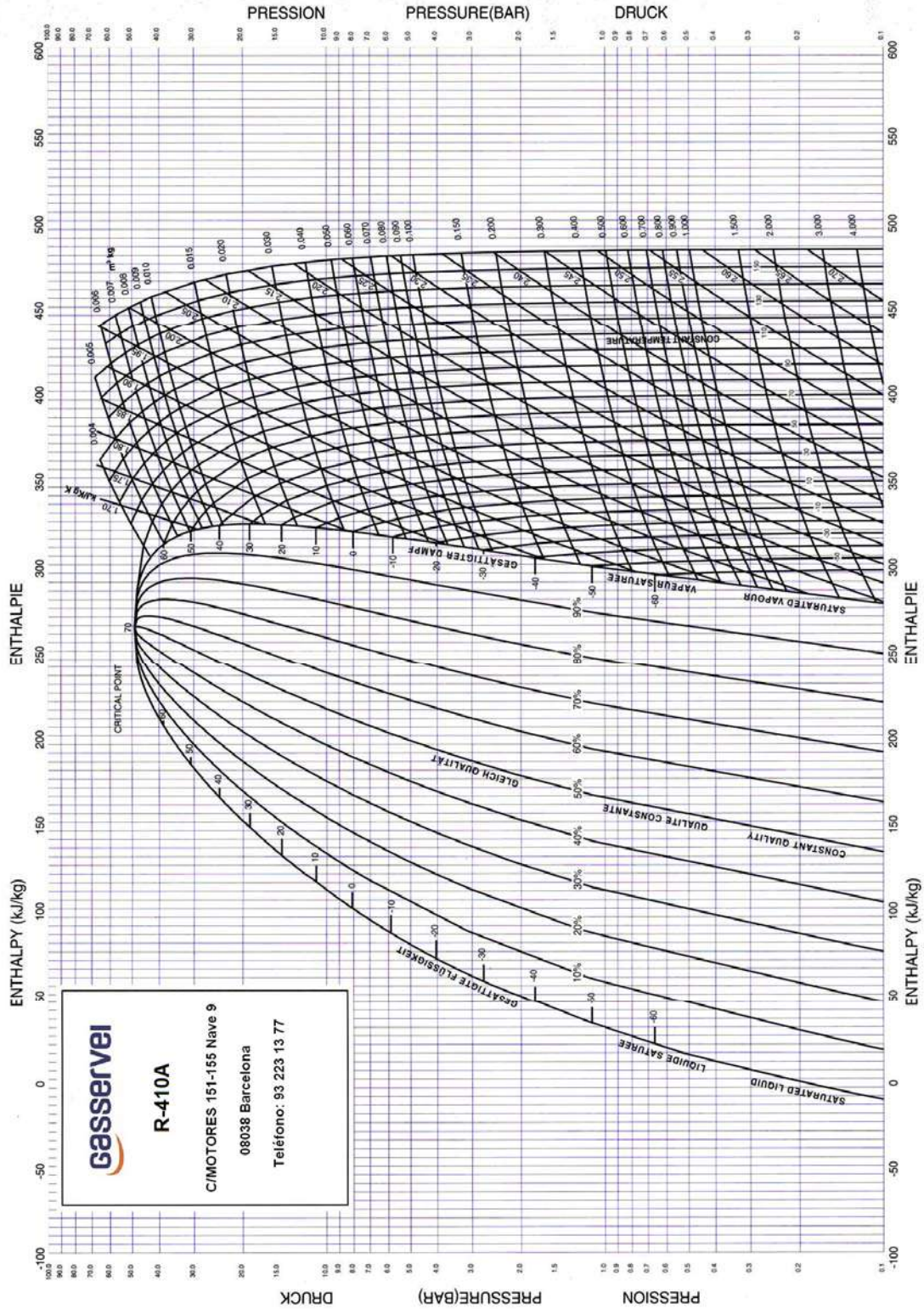
Tabla de presión / temperatura

TEMP. (°C)	PRESIÓN ABSOLUTA (kPa)		DENSIDAD (Kg/m³)		ENTALPÍA (kJ/Kg)		ENTROPÍA (kJ/Kg.K)	
	BURBUJA	ROCÍO	BURBUJA	ROCÍO	BURBUJA	ROCÍO	BURBUJA	ROCÍO
-50	109.7	109.4	1358.9	4.500	127.3	402.2	0.7052	1.9372
-45	139.9	139.5	1342.5	5.660	134.2	404.7	0.7361	1.9217
-40	176.2	175.8	1325.7	7.045	141.1	407.1	0.7666	1.9072
-35	219.6	219.0	1308.6	8.685	148.2	409.4	0.7968	1.8936
-30	270.8	270.1	1291.2	10.613	155.3	411.6	0.8267	1.8807
-25	330.9	329.9	1273.3	12.866	162.5	413.7	0.8562	1.8685
-20	400.7	399.5	1255.0	15.486	169.8	415.7	0.8855	1.8569
-15	481.3	479.9	1236.2	18.519	177.2	417.6	0.9145	1.8457
-10	573.9	572.1	1216.9	22.016	184.7	419.4	0.9432	1.8351
-5	679.3	677.3	1197.1	26.036	192.3	421.0	0.9717	1.8247
0	799.0	796.5	1176.7	30.649	200.0	422.5	1.0000	1.8147
5	933.9	931.0	1155.5	35.931	207.8	423.9	1.0281	1.8049
10	1085.5	1082.0	1133.7	41.977	215.7	425.1	1.0560	1.7953
15	1254.9	1250.8	1110.9	48.897	223.8	426.1	1.0838	1.7857
20	1443.6	1438.8	1087.2	56.825	232.0	426.8	1.1116	1.7760
25	1652.9	1647.4	1062.4	65.924	240.4	427.3	1.1394	1.7662
30	1884.2	1877.9	1036.3	76.398	249.1	427.6	1.1674	1.7562
35	2139.2	2132.0	1008.6	88.506	257.9	427.5	1.1956	1.7458
40	2419.3	2411.1	978.9	102.585	267.1	427.0	1.2243	1.7348
45	2726.1	2717.0	946.8	119.085	276.7	426.0	1.2537	1.7230
50	3061.3	3051.5	911.4	138.645	286.9	424.6	1.2843	1.7104



FICHA TÉCNICA R-410A

Diagrama de Mollier





Caucasia, 26/08/2025

Señores

SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE “SENA”

REF: PROCESO DE SELECCIÓN MC-ANT-CTPGA-013-2025

Objeto: “5_9501_700 CONTRATAR EL SUMINISTRO DE MATERIALES DE FORMACIÓN PROFESIONAL PARA LOS DIFERENTES PROGRAMAS DE LA ESPECIALIDAD REFRIGERACIÓN DEL COMPLEJO TECNOLÓGICO PARA LA GESTIÓN AGROEMPRESARIAL.”

Yo **SALAZAR BRAVO JAIDER ENRIQUE**, identificado con cedula de ciudadanía N° 3876817 de Magangué Bolívar, actuado en calidad de persona natural con establecimiento de comercio denominado INVERSIONES JES METALES con NIT 3876817-0, **DECLARO BAJO LA GRAVEDAD DE JURAMENTO:**

Que los vehículos que suministran los materiales de formación tendrán un kit de carretera conformado con los siguientes equipos:

- Un gato con capacidad para elevar el vehículo
- Una cruceta
- Dos señales de carretera
- Un botiquín de primeros auxilios
- Un extintor
- Dos tacos para bloquear el vehículo
- Caja de herramienta básica
- Llanta de repuesto
- Linterna

Lo anterior con base en el artículo 30 del Código Nacional de Tránsito

Atentamente,


Jaider Salazar Bravo

No. Cedula de Ciudadanía 3.876.817 de Magangué-Bolívar

CARRERA 1 NO. 21 25 – CAUCASIA, ANTIOQUIA
CORREO ELECTRÓNICO: SJAIDER144@GMAIL.COM
TELÉFONO COMERCIAL: 3116919901



REPÚBLICA DE COLOMBIA
MINISTERIO DE TRANSPORTE
MINISTERIO DE AMBIENTE Y
DESARROLLO SOSTENIBLE



CERTIFICADO DE REVISIÓN TÉCNICO MECÁNICA Y DE EMISIONES CONTAMINANTES

No. 180932032

DATOS CENTRO DIAGNÓSTICO

Entidad que expide el certificado: CDA DE ITAGUI

NIT: 900122353

No. de Certificado de
Acreditación: 09-OIN-044-008

Fecha de expedición: 2025/04/25

Fecha de vencimiento: 2026/04/25

DATOS VEHÍCULO

PLACA: STC740

CLASE: CAMIONETA

MARCA: CHEVROLET

MODELO: 2022

SERVICIO: Público

COMBUSTIBLE: DIESEL

CILINDRAJE: 2999

NRO. MOTOR: 137B95

NRO. CHASIS: 9GDNLR778NB004083

VIN: 9GDNLR778NB004083

LÍNEA: NHR

COLOR: BLANCO NIEBLA

NOMBRE PROPIETARIO: BANCOLOMBIA S.A.

FIRMA DEL RESPONSABLE

HECTOR JOSE DE VIVERO PEREZ

SOAT

POLIZA DE SEGURO DE DAÑOS CORPORALES CAUSADOS A LAS PERSONAS EN ACCIDENTES DE TRÁNSITO

FECHA DE EXPEDICIÓN
AÑO | MES | DÍA
2025 | 4 | 10

VIGENCIA
DESDE LAS 00 HORAS DEL
AÑO | MES | DÍA
2025 | 4 | 28

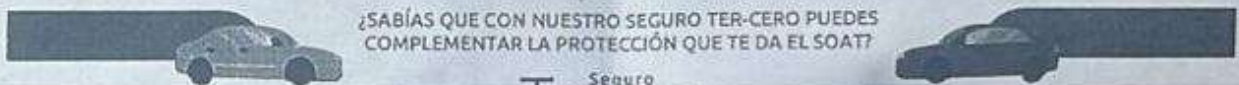
HASTA LAS 23:59 HORAS DEL
AÑO | MES | DÍA
2026 | 4 | 27



ASEGURADORA



Nº DE PÓLIZA 90425080 - 600014230	PLACA VEH. STC740	CLASE DE VEHÍCULO CARGA O MIXTOS	SERVICIO PUBLICO	CURSO/AÑO/VEHÍOS 2999	MODELO 2022	
Nº PASAJEROS 3	MARCA CHEVROLET	CARRROCERÍA FURGON	LÍNEA VEHÍCULO NHR			
Nº MOTOR 137B95	Nº CHASIS & Nº SERIE 9GDNLR778NB004083	Nº VIN 9GDNLR778NB004083	CAPACIDAD TOR. 1,65			
APELLIDOS Y NOMBRES DEL TOMADOR BANCOLOMBIA SA	TÉLEFONO DEL TOMADOR 3108431744	TIPO DE DOCUMENTO DEL TOMADOR NIT	PAÍS DE DOCUMENTO DEL TOMADOR 890903938	CIUDAD RESIDENCIA TOMADOR NEIVA		
CÓDIGO DE ASEGURADORA 1317	CÓD. SUCCESAL EXPEDIDORA 470	CLAVE PRODUCTOR 13158	Nº. FOMULARIO 90425080	CIUDAD EXPEDICIÓN 5001		
TARIFA 31	PRIMA SOAT \$ 520.700	CONTRIBUCIÓN FISCAL \$ 301.900	TASA RUNT \$ 2.100	AMPAROS POR VÍCTIMA	HASTA	
TOTAL A PAGAR \$ 884.700				A. GASTOS MÉDICOS QUIRÚRGICOS, FARMACÉUTICOS Y HOSPITALARIOS	263,13 ² 701,68 ³	UNIDAD VALOR TRIBUTARIO (UVT)
FIRMA AUTORIZADA				B. GASTOS DE TRANSPORTE Y MOVILIZACIÓN DE VÍCTIMAS	8,77 ¹	
				C. INCAPACIDAD PERMANENTE	180 ⁴	SALARIOS MÍNIMOS LEGALES DIARIOS VIGENTES
				D. MUERTE Y GASTOS FUNERARIOS	750 ⁵	



¿SABÍAS QUE CON NUESTRO SEGURO TER-CERO PUEDES COMPLEMENTAR LA PROTECCIÓN QUE TE DA EL SOAT?



Te respalda en caso de que presentes un accidente de tránsito y ocasionas daños materiales a otros. Consulta más información con el aliado con quien adquierste este SOAT o ingresa en: www.segurotercero.com

Señor usuario tenga en cuenta las siguientes recomendaciones:

- Recuerde portar siempre su SOAT, las autoridades de tránsito se lo pueden solicitar en cualquier momento.
- Recuerde validar que su póliza está registrada en el RUNT.
- Esté atento al momento en que deba renovar su póliza. No tener SOAT vigente acarrea multas económicas, la detención del vehículo y en caso de accidente de tránsito el recibo por todos los costos de la atención de las víctimas del accidente.
- Adquiera su SOAT en lugares autorizados.

En caso de accidente de tránsito:

- Si alguien resulta herido, debe ser atendido por el prestador de servicios de salud más cercano al lugar del accidente siempre que tenga la capacidad para brindar la atención requerida por las víctimas.
- Ningún prestador de servicios de salud del país puede negarse a atender víctimas de accidentes de tránsito (Artículo 195 Decreto Ley 663 de 1993). En caso contrario, denuncie ante la Superintendencia Nacional de Salud.
- Para los gastos médicos, el cobro ante la aseguradora o el Fosyga lo debe realizar la institución prestadora de servicios de salud.
- Para presentar la reclamación ante la compañía aseguradora no se requiere acudir a terceros.

Modificación unilateral de la vigencia por duplicidad de amparos:

- Con el fin de evitar duplicidad de amparos, si en la expedición del seguro obligatorio la aseguradora evidencia que actualmente existe una póliza vigente cargada en el RUNT,

la vigencia de la póliza que se está expidiendo se modificará de tal forma que inicie vigencia a partir del vencimiento de la póliza que ya se encuentra registrada en el RUNT.

Habes data
Seguros Mundial es el responsable del tratamiento de sus Datos Personales, los cuales son recolectados para la prestación de los servicios inherentes a la suscripción del contrato de seguro y para las finalidades dispuestas en la Política de Tratamiento de Datos Personales; la cual puede ser consultada en www.segurosmondial.com.co/proteccion-de-datos/. Dentro de la Política encontrará los derechos que le asisten como titular de sus datos y las maneras que tiene para ejercerlos. Recuerde que no está en obligación de otorgar sus datos personales sensibles, o los relacionados a niños, niñas y adolescentes.

Topes de cobertura gastos médicos

¹ El transporte y movilización de las víctimas a los establecimientos hospitalarios o clínicos se debe hacer preferiblemente en ambulancias o vehículos adecuadamente dotados para este tipo de servicios, garantizando la atención oportuna y efectiva de la víctima.

² Para las tarifas 100, 110, 120, 140, 150, 711, 712, 721, 722, 731, 732, 810, 910, 920. Decreto 2497 de 2022.

³ Para las demás tarifas no incluidas en el Decreto 2497 de 2022.

⁴ Según numeral 1 del Art 2.6.1.4.2.6 y siguientes del Decreto de 780 de 2016 expedido por El Ministerio de Salud y Protección Social.

⁵ Según numeral 1 del Art 2.6.1.4.2.11 y siguientes del Decreto de 780 de 2016 expedido por El Ministerio de Salud y Protección Social.

Digitally signed by COMPANIA MUNDIAL DE SEGUROS SA Date: 2025.04.10 11:45:43 -05:00



Solicitud recibida 160PZ-COE2505-18054

1 mensaje

panzenu@corantioquia.gov.co <panzenu@corantioquia.gov.co>
Para: sjaider144@gmail.com

vie, 16 de may de 2025 a la hora 11:15 a.m.

Cordial saludo,

Su solicitud fue radicada y se asignará al área responsable.

- Radicado: **160PZ-COE2505-18054*INVERSIONES JS**
- Expediente asociado: Ninguno
- Descriptor: Plan de contingencia derrames
- Asunto: INVERSIONES JS/JAIDER ENRIQUE SALAZAR BRAVO/PLAN DE CONTINGENCIA – PROTOCOLO DE ACTUACIÓN EN DERRAMES DE SUSTANCIAS QUIMICAS DURANTE EL TRANSPORTE/CAUCASIA/ANEXA 12 PÁGINAS.
- Anexos: 12 PÁGINAS
- Cantidad de páginas: 2

Cualquier inquietud será atendida por medio de nuestros canales de atención.

Queremos conocer la satisfacción de nuestros usuarios sobre el servicio brindado en la Corporación, sus respuestas nos permitirán mejorar continuamente. Lo invitamos a diligenciar [la encuesta de satisfacción](#), recuerde que esta encuesta es confidencial y anónima.



Sabias que **YA NO SE REQUIERE** un usuario registrado para [pagar tus obligaciones por medio de PSE en Corantioquia](#)



**PLAN DE CONTINGENCIA – PROTOCOLO DE ACTUACIÓN EN DERRAMES DE
SUSTANCIAS QUIMICAS DURANTE EL TRANSPORTE**

SALAZAR BRAVO JAIDER ENRIQUE

CC: 3876817

Carrera 1 21 25 BARRIO EL CENTRO

ELABORADO POR

SALAZAR BRAVO JAIDER ENRIQUE

CAUCASIA/ANTIOQUIA

FEBRERO -2025



El Plan de Contingencia es un documento guía que establece estrategias de respuesta a través de procedimientos operativos normalizados (PON) y protocolos de respuesta para la atención de incidentes, entendiendo un incidente como un evento natural o causado por el hombre, en el que se requiere la intervención de personal de emergencia para evitar o minimizar la pérdida de vidas o el daño a propiedades y/o a los recursos naturales; el Plan define responsabilidades de las personas que intervienen en la operación, provee una información básica sobre los insumos y recursos disponibles, durante el transporte.

Este documento se ha elaborado con base en el Plan Nacional de Contingencias, algunos apartes son una copia adaptada, pretendiendo seguir los lineamientos, contenidos y procedimientos establecidos en él.

ASPECTOS LEGALES

El Decreto 321 de 1991, en su artículo 8 establece que los lineamientos, principios, facultades y organización establecidos en el Plan Nacional de Contingencia – PNC -, deberán ser incorporados en los planes de contingencia de todas las personas naturales y jurídicas, públicas o privadas, que exploren, investiguen, exploten, produzcan, almacenen, transporten, comercialicen o efectúen cualquier manejo de hidrocarburos, derivados o sustancias nocivas, o que tengan bajo su responsabilidad el control y prevención de los derrames en aguas marinas, fluviales o lacustres.

El Decreto 1609 de 2002 determina que el Plan de contingencia, es un Programa de tipo predictivo, preventivo y reactivo con una estructura estratégica, operativa e informática desarrollado por la empresa, industria o algún actor de la cadena del transporte, para el control de una emergencia que se produzca durante el manejo, transporte y almacenamiento de mercancías peligrosas, con el propósito de mitigar las consecuencias y reducir los riesgos de empeoramiento de la situación y acciones inapropiadas, así como para regresar a la normalidad con el mínimo de consecuencias negativas para la población y el medio ambiente.

Artículo 11. Obligaciones del remitente y/o propietario de mercancías peligrosas. Además de las disposiciones contempladas en las normas vigentes para el transporte terrestre automotor de carga por carretera, en el Código Nacional de Tránsito Terrestre y en la Norma Técnica Colombiana para cada grupo, de acuerdo con lo establecido en el literal F del numeral 3 del artículo 4 del presente decreto, el remitente y/o el dueño de las mercancías peligrosas están obligados a: J. Diseñar el Plan de Contingencia para la atención de accidentes durante las operaciones de transporte de mercancías peligrosas, cuando se realice en vehículos propios, teniendo en cuenta lo estipulado en la Tarjeta de Emergencia NTC 4532 y los lineamientos establecidos en el Plan Nacional de Contingencias contra derrames de hidrocarburos, sus derivados y sustancias



nocivas en aguas marinas, fluviales y lacustres, establecidos mediante Decreto 321 del 17 de febrero de 1999 o las demás disposiciones que se expidan sobre el tema. Estos planes pueden ser parte del plan de contingencia general o integral de la empresa.

El Decreto 4741 de 2005, "Por el cual se reglamenta parcialmente la prevención y manejo de los residuos o desechos peligrosos generados en el marco de la gestión integral".

El Decreto 2820 de 2010, en su Artículo 41 establece que si durante la ejecución de los proyectos, obras, o actividades sujetas a licenciamiento ambiental o plan de manejo ambiental ocurriese incendios, derrames, escapes, parámetros de emisión y/o vertimientos por fuera de los límites permitidos o cualquier otra contingencia ambiental, el titular deberá ejecutar todas las acciones necesarias con el fin de hacer cesar la contingencia ambiental e informar a la autoridad ambiental competente en un término no mayor a veinticuatro (24) horas.

La autoridad ambiental determinará la necesidad de verificar los hechos, las medidas ambientales implementadas para corregir la contingencia y podrá imponer medidas adicionales a las ya implementadas en caso de ser necesario.

En el último inciso de dicho Artículo, establece que las contingencias generadas por derrames de hidrocarburos, derivados y sustancias nocivas, se registrarán además por lo dispuesto en el Decreto 321 de 1999 o la norma que lo modifique o sustituya.

El Decreto 3930 de 2010, modificado por el Decreto 4728 de 2010 en el artículo 3, estableció que los usuarios que exploren, exploten, manufacturen, refinen, transformen, procesen, transporten o almacenen hidrocarburos o sustancias nocivas para la salud y para los recursos hidrobiológicos, deberán estar provistos de un plan de contingencia y control de derrames, el cual deberá contar con la aprobación de la autoridad ambiental competente.

La Resolución 1401 de 2012, por la cual se señala el criterio para definir la autoridad ambiental competente para aprobar el plan de contingencia del transporte de hidrocarburos o sustancias nocivas de que trata el inciso 2 del artículo 3 del Decreto 4728 de 2010.

La Ley 1523 de 2012, Por la cual se adopta la política nacional de gestión del riesgo de desastres y se establece el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y se dictan otras disposiciones.

GLOSARIO

Alerta: estado que se declara con anterioridad a la manifestación de un evento peligroso, con base en el monitoreo del comportamiento del respectivo fenómeno, con el fin de que las entidades y la población involucrada activen procedimientos de acción previamente establecidos.



Almacenamiento: es el depósito temporal de sustancias en un espacio físico definido y por un tiempo determinado con carácter previo a su comercialización, aprovechamiento, manejo, valorización, tratamiento y/o disposición final, en el caso de los residuos.

Amenaza: peligro latente de que un evento físico de origen natural, o causado, o inducido por la acción humana de manera accidental, se presente con una severidad suficiente para causar pérdida de vidas, lesiones u otros impactos en la salud, así como también daños y pérdidas en los bienes, la infraestructura, los medios de sustento, la prestación de servicios y los recursos ambientales.

Análisis y evaluación del riesgo: implica la consideración de las causas y fuentes del riesgo, sus consecuencias y la probabilidad de que dichas consecuencias puedan ocurrir. Es el modelo mediante el cual se relaciona la amenaza y la vulnerabilidad de los elementos expuestos, con el fin de determinar los posibles efectos sociales, económicos y ambientales y sus probabilidades. Se estima el valor de los daños y las pérdidas potenciales, y se compara con criterios de seguridad establecidos, con el propósito de definir tipos de intervención y alcance de la reducción del riesgo y preparación para la respuesta y recuperación.

Cadena del transporte: está compuesta por aquellas personas naturales o jurídicas (remitente, dueño o propietario de la mercancía peligrosa, destinatario, empresa de transporte, propietario o tenedor del vehículo y conductor) que intervienen en la operación de movilización de sustancias peligrosas de un origen a un destino.

Derrame o fuga de producto: Se llama derrame, a una fuga, descarga o emisión que resulta de un incidente con materiales peligrosos – la liberación del material peligroso al medio ambiente. El aspecto más crítico de una descarga accidental es el potencial de contaminación de las áreas adyacentes y el consiguiente impacto a la salud de las personas y al medio ambiente. El aire, el suelo y la superficie del agua son las áreas de interés inmediato.

Desastre: Es el resultado que se desencadena de la manifestación de uno o varios eventos naturales o antropogénicos no intencionales que al encontrar condiciones propicias de vulnerabilidad en las personas, los bienes, la infraestructura, los medios de subsistencia, la prestación de servicios o los recursos ambientales, causa daños o pérdidas humanas, materiales, económicas o ambientales, generando una alteración intensa, grave y extendida en las condiciones normales de funcionamiento de la sociedad, que exige del Estado y del sistema nacional ejecutar acciones de respuesta a la emergencia, rehabilitación y reconstrucción.

Escenarios de riesgo: un escenario de riesgo corresponde a un análisis presentado en forma escrita, cartográfica o diagramada, utilizando técnicas cuantitativas y cualitativas, de las dimensiones del riesgo que afecta o puede afectar a un sistema. Significa una consideración pormenorizada de las amenazas y la vulnerabilidad, y como metodología ofrece una base para la toma de decisiones sobre la intervención.



Evaluación de la amenaza: es el proceso mediante el cual se determina la posibilidad de que un fenómeno físico se manifieste, con un determinado grado de severidad, durante un período de tiempo definido y en un área determinada.

Emergencia: Situación caracterizada por la alteración o interrupción intensa y grave de las condiciones normales de funcionamiento u operación de una comunidad, causada por un evento adverso o por la inminencia del mismo, que obliga a una reacción inmediata y que requiere la respuesta de las instituciones del Estado, los medios de comunicación y de la comunidad en general.

Exposición (elementos expuestos): se refiere a la presencia de personas, medios de subsistencia, servicios ambientales y recursos económicos y sociales, bienes culturales e infraestructura que por su localización pueden ser afectados por la manifestación de una amenaza.

Gestión del Riesgo: es el proceso social orientado a la formulación, ejecución, seguimiento y evaluación de políticas, planes, programas, regulaciones, instrumentos, medidas y acciones permanentes para el conocimiento y la reducción del riesgo y para el manejo de desastres, con el propósito explícito de contribuir a la seguridad, el bienestar, la calidad de vida de las personas y al desarrollo sostenible.

Intervención: corresponde al tratamiento del riesgo mediante la modificación intencional de las características de un fenómeno con el fin de reducir la amenaza que representa o de modificar las características intrínsecas de un elemento expuesto con el fin de reducir su vulnerabilidad.

Mitigación del riesgo: medidas de intervención prescriptiva o correctiva dirigidas a reducir o disminuir los daños y pérdidas que se puedan presentar a través de reglamentos de seguridad y proyectos de inversión pública o privada cuyo objetivo es reducir las condiciones de amenaza, cuando sea posible, y la vulnerabilidad existente.

Preparación: es el conjunto de acciones principalmente de coordinación, sistemas de alerta, capacitación, equipamiento, centros de reserva y albergues y entrenamiento, con el propósito de optimizar la ejecución de los diferentes servicios básicos de respuesta, como accesibilidad y transporte, telecomunicaciones, evaluación de daños y análisis de necesidades, salud y saneamiento básico, búsqueda y rescate, extinción de incendios y manejo de materiales peligrosos, albergues y alimentación, servicios públicos, seguridad y convivencia, aspectos financieros y legales, información pública y el manejo general de la respuesta, entre otros.

Prevención de riesgo: medidas y acciones de intervención restrictiva o prospectiva dispuestas con anticipación con el fin de evitar que se genere riesgo. Puede enfocarse a evitar o neutralizar la amenaza o la exposición y la vulnerabilidad ante la misma en forma definitiva para impedir que se genere nuevo riesgo. Los instrumentos esenciales de la prevención son aquellos previstos en la planificación, la inversión pública y el ordenamiento ambiental territorial, que tienen como objetivo reglamentar el uso y la ocupación del suelo de forma segura y sostenible.



Recuperación: son las acciones para el restablecimiento de las condiciones normales de vida mediante la rehabilitación, reparación o reconstrucción del área afectada, los bienes y servicios interrumpidos o deteriorados y el restablecimiento e impulso del desarrollo económico y social de la comunidad. La recuperación tiene como propósito central evitar la reproducción de las condiciones de riesgo preexistentes en el área o sector afectado.

Respuesta: ejecución de las actividades necesarias para la atención de la emergencia como accesibilidad y transporte, telecomunicaciones, evaluación de daños y análisis de necesidades, salud y saneamiento básico, búsqueda y rescate, extinción de incendios y manejo de materiales peligrosos, albergues y alimentación, servicios públicos, seguridad y convivencia, aspectos financieros y legales, información pública y el manejo general de la respuesta, entre otros. La efectividad de la respuesta depende de la calidad de preparación.

Riesgo de desastres: corresponde a los daños o pérdidas potenciales que pueden presentarse debido a los eventos físicos peligrosos de origen natural, socio-natural tecnológico, biosanitario o humano no intencional, en un período de tiempo específico y que son determinados por la vulnerabilidad de los elementos expuestos; por consiguiente el riesgo de desastres se deriva de la combinación de la amenaza y la vulnerabilidad.

Sustancia Nociva: Sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea puedan provocar efectos agudos o crónicos e incluso la muerte. Se entiende por sustancia nociva las sustancias que se encuentran dentro de la siguiente clasificación:

Clase 1 - Explosivos

Clase 2 - Gases comprimidos, licuados o disueltos a presión.

Clase 3 - Líquidos inflamables.

Clase 4- Sólidos inflamables.

Clase 5 - Sustancias (agentes) comburentes y peróxidos orgánicos.

Clase 6 - Sustancias venenosas (tóxicas) y sustancias infecciosas.

Clase 7 - Materiales radioactivos.

Clase 8 - Sustancias corrosivas.

Clase 9 - Sustancias y artículos peligrosos varios.

Tratamiento: Es el conjunto de operaciones, procesos o técnicas mediante los cuales se modifican las características de los residuos o desechos peligrosos, teniendo en cuenta el riesgo y grado de peligrosidad de los mismos, para incrementar sus posibilidades de aprovechamiento y/o valorización ó para minimizar los riesgos para la salud humana y el ambiente.

Vertimiento: descarga final a un cuerpo de agua, a un alcantarillado o al suelo, de elementos, sustancias o compuestos contenidos en un medio líquido.



Vulnerabilidad: susceptibilidad y fragilidad física, económica, social, ambiental o institucional que tiene una comunidad de ser afectada o de sufrir efectos adversos en caso de que un evento físico peligroso se presente. Corresponde a la predisposición a sufrir pérdidas o daños de los seres humanos y sus medios de subsistencia, así como de sus sistemas físicos, sociales, económicos y de apoyo que pueden ser afectados por eventos físicos peligrosos.

DESCRIPCION DE LA ORGANIZACIÓN

NOMBRE: SALAZAR BRAVO JAIDER ENRIQUE

CC 3876817

DIRECCION: Carrera 1 21 25 BARRIO EL CENTRO

TELEFONO: 3116919901

ACTIVIDAD ECONÓMICA:

4662: Comercio al por mayor de metales y productos metalíferos

4799: Otros tipos de comercio al por menor no realizado en establecimientos, puestos de venta o mercados.

9511: Mantenimiento y reparación de computadores y de equipo periférico

Clase de riesgo: I

Turnos de trabajo:

Lunes a viernes de 08:00 – 12:00m y de 2:00 - 06:00 pm.

Sábados de 08:00 – 12:00m



PROTOCOLO DE ACTUACIÓN EN DERRAMES DE SUSTANCIAS QUIMICAS DURANTE EL TRANSPORTE

ACTIVIDADES INVOLUCRADAS

Cargue y descargue

Transporte

Los derrames pueden ser generados durante estas actividades debido a:

Filtraciones del vehículo

Carga inadecuada o excesiva de la unidad de transporte

Derrame de los residuos durante la recolección

Volcamiento del vehículo

IMPACTOS POTENCIALES

Afectación a la salud por contacto o inhalación.

Existen riesgos ambientales asociados al derrame de residuos, los que se pueden manifestar de dos formas:

- Mediante focos de incendios y
- Consecuencias en la salud de los trabajadores.

KIT PARA DERRAMES

En los decretos 321 de 1999, 1609 de 2002 y 4741 de 2005, la normatividad nacional establece que cuando se almacenen, manipulen o transporten líquidos con características peligrosas, se debe contar con El kit para derrames, éste es uno de los componentes que debe tener el Plan de Contingencias para la atención rápida y eficaz de este evento.

Las consideraciones anteriores tienen relevancia en virtud que se concede igual importancia a aquellos equipos destinados a evitar lesiones producidas por los accidentes laborales y los destinados a prevenir enfermedades laborales.

Los Elementos de protección personal que se utilizarán corresponderán a los siguientes:



- Protección del aparato visual: Lentes de seguridad
- Protección de las extremidades superiores: Guantes
- Protección de las extremidades inferiores: Zapatos de seguridad
- Protección Integral: Overoles

MEDIDAS DE PREVENCIÓN EN EL ANTES

- Establecer procedimientos y capacitación sobre carga de sustancias peligrosas que incluya criterios de aceptación de la mercancía de acuerdo con condiciones seguras del embalaje y el cumplimiento de requisitos de etiquetado. El procedimiento incluye el rechazo de recipientes en mal estado que contengan o que estén destinados a contener sustancias peligrosas.
- Revisión de las condiciones del vehículo previo al cargue de las sustancias peligrosas.
- Mantenimiento de los vehículos, para evitar situaciones inseguras que pudieran conducir a derrames.
- Disponer en la unidad de transporte de equipo de contención de derrames para evitar su propagación.
- Asegurarse que el conductor y sus tripulantes tengan el entrenamiento adecuado para dar la primera respuesta ante una emergencia por derrame.
- Involucrar en el Plan de Emergencia y Contingencia procedimientos y capacitación de brigadas para contención de grandes derrames que puedan afectar grandes extensiones de suelo.
- Ubicar puntos de control en la ruta de transporte.

ASPECTOS RELEVANTES DE SEGURIDAD

- Ante un evento de derrame debe tenerse en cuenta lo siguiente:
- Se puede incendiar fácilmente por calor, chispas o flamas.
- Los vapores pueden viajar a una fuente de encendido y regresar en flamas.
- Las fugas resultantes cayendo en la alcantarilla pueden ocasionar incendio
- El residuo puede inflamarse cuando se expone a altas temperaturas
- La inhalación o el contacto con el residuo líquido puede irritar la piel y los ojos, y



- Los vapores pueden causar mareos o sofocación.
- Para minimizar los peligros, todos los derrames o fugas de materiales peligrosos se deben atender inmediatamente, previa consulta de la Hoja de Seguridad de la sustancia. Se recomienda tener a disposición los siguientes elementos para atender los derrames:
 - Equipo de protección personal
 - Tambores vacíos, de tamaño adecuado
 - Material autoadhesivo para etiquetar los tambores y bolsas.
 - Material absorbente que depende de la sustancia química a absorber y tratar.
 - Soluciones con detergentes.
 - Escobas, palas anti chispas, embudos, etc.
- Todo el equipo de emergencia y seguridad debe ser revisado constantemente y mantenido en forma adecuada para su uso eventual. El equipamiento de protección personal debe estar descontaminado y debe ser limpiado después de su uso.
- Los derrames líquidos deben ser absorbidos con un sólido absorbente adecuado, compatible con la sustancia derramada. El área debe ser descontaminada de acuerdo a las instrucciones dadas por personal capacitado, y los residuos deben ser dispuestos de acuerdo a las instrucciones dadas en las Hojas de Seguridad.

MEDIDAS DE ACTUACIÓN EN EL DURANTE:

- Antes de comenzar con el control o contención del derrame, se debe colocar los elementos de protección personal necesarios para el control de derrames
- Anotar todo lo observado, para comunicarlo adecuadamente al mando superior
- Localizar el origen del derrame o fuga
- Identificar la sustancia y evaluar el incidente
- Notificar al mando superior
- Entregar toda la información que pueda al administrador de zona y/o supervisión para que se proceda al control de la emergencia. Esto incluye equipos, materiales y áreas afectadas. Señalando ubicación (Dirección), sustancias comprometidas, cantidad, y condición actual.
- Evaluar el área.



- Asegurar el área
- Buscar la etiqueta de la sustancia peligrosa para identificar contenido y riesgos
- Recurrir a las Hojas de Seguridad o Tarjetas de Emergencia
- Identificar los posibles riesgos en el curso del derrame, como materiales, equipos y trabajadores
- Buscar más información y recurrir a asesoría externa si es necesaria
- Alertar a los demás compañeros sobre el derrame y evitar que se acerquen.
- Acordonar con barreras, rodeando el área contaminada
- Rodear con materiales absorbentes equipos o materiales
- Apagar todo equipo o fuente de ignición
- Disponer de algún medio de extinción de incendio
- Controlar y contener el derrame (Si se tiene la debida capacitación).
- Intentar detener el derrame o fuga, solo si se puede hacer en forma segura.
- Evitar contaminar el medio ambiente en la medida de lo posible.
- Evitar el contacto directo con la sustancia

MEDIDAS DE ACTUACIÓN EN EL DESPUES:

- Descontaminar los equipos y el personal
- Disponer de una zona de descontaminación
- Limpiar la zona contaminada
- Intentar recuperar la sustancia
- Absorber o neutralizar. Para el caso de ácidos o bases proceder a la neutralización.
- Lavar la zona contaminada con agua, en caso que no exista contraindicación.
- Señalizar los recipientes donde se van depositando los residuos. Todos los productos recogidos, deben tratarse como residuos peligrosos
- Los residuos deben ser eliminados, de manera que no violen ninguna legislación vigente, esto implica ser entregados a empresas autorizadas para su eliminación.



- Las personas que intervinieron en la descontaminación deben bañarse

PROCEDIMIENTO ADMINISTRATIVO DERRAME

- Determinar cantidad de producto, junto con costo.
- Determinar el número de horas perdidas de trabajo por hombre utilizadas en el manejo eficiente de la emergencia.
- Investigar causas y responsabilidades en el hecho, para tomar medidas correctivas.

El presente documento se firma en Caucasia a los 15 de mayo de 2025


Jaider Salazar Bravo

No. Cedula de Ciudadanía 3.876.817 de Magangue-Bolívar



INSTITUTO LÍDER DE COLOMBIA

RESOLUCIÓN No. 1500-67.10 / 1032 DEL 20 DE MAYO DEL 2022
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN MUNICIPAL DE VILLAVICENCIO

Certifica que

ALEXANDER PINZON MARIN

Identificado con Cédula de Ciudadanía
91290322 de BUCARAMANGA SANTANDER

Asistió y aprobó el curso

**ACTUALIZACIÓN TRANSPORTE DE MERCANCÍAS
PELIGROSAS E HIDROCARBUROS RESOLUCIÓN
0001223 DEL 14 DE MAYO DE 2014**

Aprobó el día 07-04-2025 - Válido hasta 07-04-2026

Con una intensidad horaria de 20 Horas

En constancia firman

PAULA ANDREA BARBOSA

Secretaria

LUZ ELENA DÍAZ BARBOSA

Representante Legal



Número de validación
10038



Transporte





Versión: 01

Código:
GOR-F-006

**Proceso Gestión Organizacional y del Riesgo
Formato Verificación Transporte por Carretera de Mercancías Peligrosas**

Nombre Sede Complejo Tecnológico Para la Gestión Agroempresarial



Empresa transportadora de las sustancias peligrosas INVERSIONES JS

Nombre del conductor ALEXANDER PIZON MARIN

Placa del vehículo STC740 Fecha: 08/08/2025

Nota Aclaratoria: Los literales a, e, f, g, h, i, q y r del artículo 2.2.1.7.8.2.1 del decreto 1079 de 2015 no se incluyen en el formato de verificación de transporte de mercancías peligrosas dado que se gestionan contractualmente en los procesos donde apliquen.

Ítem	Requisitos	Cumple	No Cumple	No Aplica	Observaciones
1	El vehículo se encuentra identificado con el sistema de clasificación de materiales peligrosos acorde con los rótulos de la ONU	X			
2	El vehículo cuenta con los elementos básicos para atención de emergencias tales como: 2 extintores mínimo, botiquín de primeros auxilios con fechas vigentes, ropa protectora, linterna, Kit de derrames.	X			
3	La carga no interfiere la visibilidad del conductor.	X			
4	La carga no compromete la estabilidad o conducción del vehículo.	X			
5	La carga no oculta las luces, incluidas las de frenado, direccionales y las de posición.	X			
6	La carga no oculta los dispositivos y rótulos de identificación reflectivos y las placas de identificación del número de las Naciones Unidas - UN de la mercancía peligrosa transportada.	X			
7	El vehículo cuenta con un sistema eléctrico con dispositivos que minimicen los riesgos de chispas o explosiones.	X			
8	El vehículo cuenta con un dispositivo sonoro o pito, que se activa en el momento en el cual el vehículo se encuentra en movimiento de reversa.	X			
9	¿El personal que se encuentra realizando el cargue cuenta con los elementos de protección personal para el manejo de los residuos? (gafas de seguridad, guantes, tapabocas).	X			
10	El conductor cuenta con un sistema de comunicación.	X			
11	La carga en el vehículo esta acomodada, estibada, apilada, sujeta y cubierta, asegurando que las mercancías peligrosas se almacenan de acuerdo con la compatibilidad entre ellas.	X			
12	El vehículo no transporta mercancías peligrosas, con personas, animales, medicamentos o alimentos destinados al consumo humano o animal, o embalajes destinados para alguna de estas labores.	X			
13	El conductor cuenta con las Tarjetas de Emergencia en idioma castellano de las mercancías peligrosas transportadas, de acuerdo con los parámetros establecidos en la Norma Técnica Colombiana NTC 4532 Anexo número 3.	X			

14	La empresa transportadora cuenta con un Plan de Contingencias para el transporte de sustancias peligrosas.	X			
15	Solicitar copia de registro de movilización de aceites usados (Solo aplica para los Centros de Formación que manejan aceites usados ubicados en Bogotá)			X	
16	El conductor presenta el certificado del curso básico obligatorio de capacitación para el transporte de mercancías peligrosas.	X			
17	Cuando el transporte de mercancías peligrosas se realice con vehículos propiedad de la Entidad se debe asegurar que cuenten con un plan de transporte el cual debe contener los siguientes elementos: 1. Hora de salida del origen. 2. Hora de llegada al destino. 3. Ruta seleccionada. 4. Listado con los teléfonos para notificación de emergencias: de la empresa, del fabricante y/o dueño del producto, destinatario y comités regionales y/o locales para atención de emergencias, localizados en la ruta por seguir durante el transporte. 5. Lista de puestos de control que la empresa dispondrá a lo largo del recorrido.			X	
19	El vehículo cuenta con sistema de refrigeración interna que mantiene la temperatura por debajo de 4°C. (Aplica para transporte de residuos anatomopatológicos o de animales)			X	
20	El conductor entrega al SENA un acta firmada (remisión) con la cantidad total de los residuos recibidos. (Aplica solo para residuos)			X	
					
Responsable del SENA		Firma Conductor			





PROCESO DE GESTIÓN CONTRACTUAL

ETAPA PRECONTRACTUAL

CERTIFICADO DE IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Caucasia, 29-05-2025

Señores

SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA REGIONAL ANTIOQUIA
Medellín

Ref.: Proceso **MC-ANT-CTPGA-013-2025**

SALAZAR BRAVO JAIDER ENRIQUE, actuando en calidad de **persona natural**, certifico que no estoy obligado a implementar el SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO -SG-SST de los estándares mínimos señalados la normatividad vigente al respecto conforme a lo establecido en la sección 5 del capítulo 2 del título 4 de la parte 2 del libro 2 del Decreto 1072 de 2015.

Atentamente,



Jaider Salazar Bravo

No. Cedula de Ciudadanía 3.876.817 de Magangue-Bolívar



Caucasia, 29/05/2025

Señores
SENA Y/O A QUIEN INTERESE
Oficina de contratación
E.S.M.

Referencia: CERTIFICADO DE NO OBLIGADO A TENER PESV - PROCESO #
SELECCIÓN MÍNIMA CUANTÍA **MC-ANT-CTPGA-013-2025**

El suscrito, **SALAZAR BRAVO JAIDER ENRIQUE** actuado en calidad de persona natural con establecimiento de comercio denominado INVERSIONES JES METALES con NIT 3876817-0, certifico que la empresa que represento no está obligada a tener un Plan estratégico de seguridad vial PESV conforme a lo establecido con La Resolución 1565 de 2014, en su Artículo 1, dice que está obligada a implementar el plan *“toda entidad, organización o empresa del sector público o privado que para cumplir sus fines misionales o en el desarrollo de sus actividades posea, fabrique, ensamble, comercialice, contrate, o administre flotas de vehículos automotores o no automotores superiores o diez (10) unidades, o contrate o administre personal de conductores”*.

Es de anotar que el establecimiento de comercio INVERSIONES JES METALES no cuenta con este número de vehículos automotores o no automotores, por ende no tiene un PESV.



Jaider Salazar Bravo

No. Cedula de Ciudadanía 3.876.817 de Magangue-Bolívar

CARRERA 1 NO. 21 25 – CAUCASIA, ANTIOQUIA
CORREO ELECTRÓNICO: SJAIDER144@GMAIL.COM
TELÉFONO COMERCIAL: 3116919901



ANEXO A LA CERTIFICACIÓN DE PAGO: 01
Contrato Numero MC-ANT-CTPGA-013-2025

Con base a la certificación del 06 de agosto de 2025, suscrita por el supervisor del contrato MC-ANT-CTPGA-013-2025, en la que manifiesta que hemos recibido a satisfacción los bienes o servicios objeto del referido contrato.

Item	Beneficiario	NIT/C.C.	Documento	Numero	Registro presupuestal	Vigencia	Dependencia	Rubro	Cuenta de cobro o factura No.	Valor sin IVA	IVA	Objeto
1	SALAZAR BRAVO JAIDER ENRIQUE	3876817	Bienes y Servicios	MC-ANT-CTPGA-013-2025	71725	2025	950145	C-3603-1300-20-20305C-3603025-02	FE 2	3.325.234,00		5_9501_700 CONTRATAR EL SUMINISTRO DE MATERIALES DE FORMACION PROFESIONAL PARA LOS DIFERENTES PROGRAMAS DE LA ESPECIALIDAD REFRIGERACION DEL COMPLEJO TECNOLÓGICO PARA LA GESTIÓN AGROEMPRESARIAL
2	SALAZAR BRAVO JAIDER ENRIQUE	3876817	Bienes y Servicios	MC-ANT-CTPGA-013-2025	71725	2025	950145	C-3603-1300-20-20305C-3603025-02	FE 3	670.630,00		

SUBTOTAL 3.995.864,00 -
TOTAL 3.995.864,00

ALVARO SANCHEZ URIBE

Supervisor del contrato