

DOCUMENTACIÓN TÉCNICA RELATIVA A CRITERIOS EVALUABLES MEDIANTE JUICIO DE VALOR para el LOTE 2 MEZCLA DE GASES del Acuerdo Marco AM-2/19 relativo al “Suministro de gases puros, industriales, mezclas de gases a presión y líquidos criogénicos para los centros de la Universidad Complutense de Madrid”.

Se incluyen los criterios evaluables mediante juicio de valor, excluido el catálogo de los productos ofertados, que se presenta en un documento aparte.

1.CRITERIO PLAZO DE ENTREGA.

El plazo de entrega al que se compromete AL AIR LIQUIDE ESPAÑA S.A. (en adelante ALE), de acuerdo con lo establecido en el punto 5 del Pliego de Prescripciones Técnicas (en adelante PPT) es el siguiente:

- Para Mezclas de gases estándar. **24 horas** a partir de la petición.
- Para Mezclas de gases a la carta.. **cuatro (4) semanas** a partir de la petición.

2. CRITERIO SERVICIO POSTVENTA.

De acuerdo con lo dispuesto en el PPT, ALE se compromete a que en caso de disconformidad ya sea por producto defectuoso o por producto no solicitado, **admitirá la devolución o sustitución del producto sin costes adicionales**, durante el primer mes a contar desde la fecha de entrega del producto.

La reposición del producto correcto se realizará en un plazo de **24 horas**.

Para cualquier incidencia o necesidad de asesoramiento que pudiera surgir en el uso de los gases ofertados, ALE dispone de los siguientes medios técnicos y humanos:

- Un equipo de tres técnicos especializados en instalaciones de gases puros a presión y líquidos criogénicos, cuyo responsable es una persona con la titulación de Ingeniero Técnico Industrial.
- Siete operarios especializados, capaces de intervenir de forma muy rápida para solventar cualquier incidencia que pudiera surgir.
- Tres responsables comerciales especializados en ese tipo de clientela, con amplia experiencia y disponibles en horario comercial para atender cualquier necesidad que pudiera surgir en el proceso de compra de los gases, incluyendo: elección del más adecuado a sus necesidades reales, asesoramiento en la selección de los materiales de utilización y posibles consultas diversas sobre seguridad.

3. CRITERIO CERTIFICADOS ADICIONALES SOBRE CUMPLIMIENTO DE REQUISITOS MEDIOAMBIENTALES Y SOBRE ENSAYOS TÉCNICOS.

ALE, además de disponer de las acreditaciones ISO 9001 e ISO 14001, dispone de las siguientes certificaciones, que se adjuntan:

- ISO 50001 , Que certifica que Air Liquide dispone de un sistema de gestión energética conforme con la Norma UNE-EN ISO 50001:2011.

- ISO 17025, para la realización de calibraciones.

- Certificado RESPONSIBLE CARE, otorgado por la Federación Empresarial de la Industria Química Española (FEIQUE), como representante y gestor de la iniciativa GLOBAL RESPONSIBLE CARE en España.

Certificado del Sistema de Gestión Energética



GE-2015/0032

AENOR certifica que la organización

AIR LIQUIDE IBÉRICA DE GASES, S.L.U.

dispone de un sistema de gestión energética conforme con la Norma UNE-EN ISO 50001:2011

para las actividades A) La producción de dióxido de carbono líquido. La producción y envasado de hidrógeno gas. La producción y suministro de vapor de agua.
B) La producción de gases del aire en estado líquido y gas (aire, oxígeno, nitrógeno y argón).

que se realizan en Direcciones indicadas en el Anexo

Fecha de primera emisión: 2015-11-26
Fecha de última emisión: 2018-11-26
Fecha de expiración: 2021-11-26

Rafael GARCÍA MEIRO
Director General

Acreditación



Otorga la presente / Grants this

ACREDITACIÓN
135/LC10.096

a la entidad técnica / to the technical entity

AIR LIQUIDE S.A.

Según criterios recogidos en la Norma UNE-EN ISO/IEC 17025, para la realización de CALIBRACIONES definidas en el ANEXO TÉCNICO adjunto.

According to the criteria in UNE-EN ISO/IEC 17025 for the performance of Calibrations as defined in the attached Technical Annex.

Fecha de entrada en vigor / Coming into effect: 25/04/2003



D. Antonio Muñoz Muñoz
Presidente
17 de septiembre de 2012

La acreditación mantiene su vigencia hasta notificación en contra. Este documento no tiene validez sin su correspondiente anexo técnico, cuyo número coincide con el de la acreditación.
La presente acreditación y su anexo técnico están sujetos a modificaciones, suspensiones temporales y



CERTIFICADO

La Federación Empresarial de la Industria Química Española (FEIQUE), como representante y gestor de la Iniciativa Global Responsible Care en España,
Certifica que la empresa

AIR LIQUIDE ESPAÑA

Cumple con los siguientes requerimientos que le otorgan el reconocimiento de Responsible Care RSE Empresa Responsable:

- La adhesión a la Iniciativa Responsible Care y al compromiso de mejora continua de la Seguridad, la Salud y la Protección del Medio Ambiente en todas sus operaciones de acuerdo a los principios del Desarrollo Sostenible y la Responsabilidad Social Empresarial.
- El cumplimiento de todos los requisitos de pertenencia al Programa Responsible Care, incluyendo la asunción de su Declaración Global Responsible Care (GCCA, 2014).
- El reporte de los Indicadores de Actuación y de las evaluaciones de las Prácticas recogidas en los siete Códigos de Gestión en los que se estructura Responsible Care.
- Superar los procesos de verificación anuales establecidos por FEIQUE para evaluar el cumplimiento de los Códigos de Gestión y sus correspondientes Prácticas.
- Fomentar el desarrollo de las políticas de RSE promovidas por FEIQUE y colaborar en la promoción del cumplimiento de los objetivos y el espíritu del programa Responsible Care.

Este certificado es válido desde el 1 de marzo de 2019 hasta el 1 de marzo de 2021

Y para que conste, firma el presente certificado en Madrid,
a 1 de marzo de 2019.

Fdo. Juan Antonio Labat Arangüena
Director General de Feique y
Presidente de Responsible Care España

CATÁLOGO/TARIFA DE MEZCLAS ESPECIALES

Tipo de mezcla	Código de producto	Denominación Air Liquide	Ficha técnica	Aplicación	% o Rango de componente principal	Componente principal	% o Rango de 2º componente	2º componente	Gas base o resto	Tamaño botella	incertidumbre	UD	EUR/UD
Estándar	I1520L50R2 A001	ALIGAL 27 Bot-L std 50/200	1	Alimentacion	30	CO2	-	-	O2	B50	Ver ficha	M3G	46,92 €
Estándar	I2506L33E3A 001	ARCAL Force Bt-L EXELTOP 33/300	2	Soldadura	18	CO2	-	-	Argon	B50	Ver ficha	M3G	36,42 €
Estándar	I2506L50A2A 001	ARCAL Force Bot-L ALTOP 50/200	2	Soldadura	18	CO2	-	-	Argon	B50	Ver ficha	M3G	35,01 €
Estándar	I2506L50E2A 001	ARCAL Force Bot-L EXELTOP 50/200	2	Soldadura	18	CO2	-	-	Argon	B50	Ver ficha	M3G	35,01 €
Estándar	I2506L50E3A 001	ARCAL Force Bt-L EXELTOP 50/300	2	Soldadura	18	CO2	-	-	Argon	B50	Ver ficha	M3G	28,43 €
Estándar	I2506L50S2A 001	ARCAL Force Bot-L SMARTOP 50/200	2	Soldadura	18	CO2	-	-	Argon	B50	Ver ficha	M3G	35,01 €
Estándar	I2510L50R2 A001	ARCAL 10 Bot-L std 50/200	3	Soldadura	2,4	H2	-	-	Argon	B50	Ver ficha	M3G	45,78 €
Estándar	I2520L50R2 A001	ARCAL 11 Bot-L std 50/200	4	Soldadura	5	H2	20	Helio	Argon	B50	Ver ficha	M3G	53,70 €
Estándar	I2540L50R2 A001	ARCAL 14 Bot-L std 50/200	5	Soldadura	1	O2	3	CO2	Argon	B50	Ver ficha	M3G	39,04 €
Estándar	I2540L50S2A 001	ARCAL 14 Bot-L Smartop 50/200	5	Soldadura	1	O2	3	CO2	Argon	B50	Ver ficha	M3G	39,04 €
Estándar	I2570L50S2A 001	ARCAL 22 Bot-L Smartop 50/200	6	Soldadura	2	O2	-	-	Argon	B50	Ver ficha	M3G	44,87 €
Estándar	I2590L50S2A 001	ARCAL 32 Bot-L Smartop 50/200	7	Soldadura	20	Helio	-	-	Argon	B50	Ver ficha	M3G	67,28 €
Estándar	I2600L50S2A 001	ARCAL 37 Bot-L Smartop 50/200	8	Soldadura	30	Argon	-	-	Helio	B50	Ver ficha	M3G	80,01 €
Estándar	I3013L50R2 A001	CARGAL 4 Bot-L std 50/200	9	Soldadura	8	O2	-	-	Argon	B50	Ver ficha	M3G	36,65 €
Estándar	I3110L50R2 A001	TERAL bot-L std 50/200	10	Soldadura	4	O2	5	CO2	Argon	B50	Ver ficha	M3G	37,84 €
Estándar	I3170L50R2 A001	ALIGAL 62 Bot-L std 50/200	11	Alimentar	20	CO2	-	-	Argon	B50	Ver ficha	M3G	39,56 €
Estándar	I3280L50R2 A001	NOXAL 4P Bot-L std 50/200	12	Soldadura	7,5	H2	-	-	Argon	B50	Ver ficha	M3G	47,74 €
Estándar	I3290L50R2 A001	NOXAL 4 bot-L std 50/200	13	Soldadura	10	H2	-	-	Argon	B50	Ver ficha	M3G	47,33 €
Estándar	I4630L50R2 A001	ALIGAL 12 Bot-L std 50/200	14	Envasado de alimentos.	20	CO2	-	-	N2	B50	Ver ficha	M3G	39,75 €
Estándar	I4650L50R2 A001	ALIGAL 13 Bot-L std 50/200	15	Envasado de alimentos.	30	CO2	-	-	N2	B50	Ver ficha	M3G	42,18 €

Está ndar	I4660L50R5 A001	ALIGAL 14 bot-L std 50/150+	16	Envasado de alimentos.	40	CO2	-	-	N2	B50	Ver ficha	M3G	53,65 €
Está ndar	I4670L50R1 A001	ALIGAL 15 Bot-L std 50/100+	17	Envasado de alimentos.	50	CO2	-	-	N2	B50	Ver ficha	M3G	64,54 €
Está ndar	I4740L50R2 A001	FORMINGAS 5 Bot-L std 50/200	18	Laboratorio	5	H2			N2	B50	Ver ficha	M3G	35,03 €
Está ndar	I4790L50R2 A001	AZETHYL Bot-L std 50/200	19	Tratamiento de frutas	4	C2H4	-	-	N2	B50	Ver ficha	M3G	36,57 €
Está ndar	I6590L50R2 A001	LASAL P51 Bot-L std 50/200	20	Láser	3,4	CO2	15,6	N2	Helio	B50	Ver ficha	M3G	84,02 €
Está ndar	I6600L50R2 A001	LASAL 53 Bot-L std 50/200	21	Láser	4,5	CO2	13,5	N2	Helio	B50	Ver ficha	M3G	84,93 €
Está ndar	I6636L50R2 A001	LASAL 66 Bot-L std 50/200	22	Láser	5	CO2	35	N2	Helio	B50	Ver ficha	M3G	130,14 €
Está ndar	I6660L50R2 A001	LASAL 78 Bot-L std 50/200	23	Láser	4	CO2	26	N2	Helio	B50	Ver ficha	M3G	90,72 €
Está ndar	I6680L50R2 A001	LASAL 83 Bot-L std 50/200	24	Láser	5	CO2	40	Helio	N2	B50	Ver ficha	M3G	83,45 €
Está ndar	P3110L50S2 A001	ALPH-MIX CH4 10%/AR Bot-L Smartop 50	25	Laboratorio	10	CH4	-	-	Argon	B50	Ver ficha	UN	376,36 €
Está ndar	P3120L50S2 A001	ALPH-MIX CH4 5%/AR Bo-L Smartop 50/200	26	Laboratorio	5	CH4	-	-	Argon	B50	Ver ficha	UN	456,46 €
Está ndar	P3330L50S2 A001	ALPH-MIX H2 2%/AR Bot-L Smartop 50/200	27	Laboratorio	2	H2	-	-	Argon	B50	Ver ficha	UN	584,29 €
Está ndar	P3410L50S2 A001	ALPH-MIX H2 40%/HE Bo-L Smartop 50/200	28	Laboratorio	40	H2	-	-	Helio	B50	Ver ficha	UN	691,45 €
Está ndar	P3750L50R5 A001	ALPHAGAZ MIX O2-CO2 95/5 Bot-L50/150	29	Carbogeno	5	CO2	-	-	O2	B50	Ver ficha	M3G	50,64 €
A la carta	P9801XXX	Crystal	30	Laboratorio	100 ppm - 1%	CO	-	-	N2	B10	2%	Por botella	471,58 €
A la carta	P9801XXX	Crystal	30	Laboratorio	100 ppm - 1%	CO	-	-	N2	B20	2%	Por botella	471,58 €
A la carta	P9801XXX	Crystal	30	Laboratorio	100 ppm - 1%	CO	-	-	N2	B50	2%	Por botella	471,58 €
A la carta	P9801XXX	Crystal	30	Laboratorio	100 ppm - 1%	CO	-	-	Argon	B10	2%	Por botella	471,58 €
A la carta	P9801XXX	Crystal	30	Laboratorio	100 ppm - 1%	CO	-	-	Argon	B20	2%	Por botella	471,58 €
A la carta	P9801XXX	Crystal	30	Laboratorio	100 ppm - 1%	CO	-	-	Argon	B50	2%	Por botella	471,58 €
A la carta	P9801XXX	Crystal	30	Laboratorio	100 ppm - 1%	CO	-	-	Aire	B10	2%	Por botella	471,58 €
A la carta	P9801XXX	Crystal	30	Laboratorio	100 ppm - 1%	CO	-	-	Aire	B20	2%	Por botella	471,58 €

A la carta	P9801XXX	Crystal	30	Laboratorio	100 ppm - 1%	CO	-	-	Aire	B50	2%	Por botella	471,58 €
A la carta	P9802XXX	Saphir	30	Laboratorio	100 ppm - 1%	CO	-	-	N2	B10	< 1%	Por botella	509,08 €
A la carta	P9802XXX	Saphir	30	Laboratorio	100 ppm - 1%	CO	-	-	N2	B20	< 1%	Por botella	509,08 €
A la carta	P9802XXX	Saphir	30	Laboratorio	100 ppm - 1%	CO	-	-	N2	B50	< 1%	Por botella	509,08 €
A la carta	P9802XXX	Saphir	30	Laboratorio	100 ppm - 1%	CO	-	-	Argon	B05	< 1%	Por botella	509,08 €
A la carta	P9802XXX	Saphir	30	Laboratorio	100 ppm - 1%	CO	-	-	Argon	B10	< 1%	Por botella	509,08 €
A la carta	P9802XXX	Saphir	30	Laboratorio	100 ppm - 1%	CO	-	-	Argon	B20	< 1%	Por botella	509,08 €
A la carta	P9802XXX	Saphir	30	Laboratorio	100 ppm - 1%	CO	-	-	Argon	B50	< 1%	Por botella	509,08 €
A la carta	P9802XXX	Saphir	30	Laboratorio	100 ppm - 1%	CO	-	-	Aire	B05	< 1%	Por botella	509,08 €
A la carta	P9802XXX	Saphir	30	Laboratorio	100 ppm - 1%	CO	-	-	Aire	B10	< 1%	Por botella	509,08 €
A la carta	P9802XXX	Saphir	30	Laboratorio	100 ppm - 1%	CO	-	-	Aire	B20	< 1%	Por botella	509,08 €
A la carta	P9802XXX	Saphir	30	Laboratorio	100 ppm - 1%	CO	-	-	Aire	B50	< 1%	Por botella	509,08 €
A la carta	P9801XXX	Crystal	30	Laboratorio	100 ppm - 95%	O2	-	-	N2	B05	2%	Por botella	479,08 €
A la carta	P9801XXX	Crystal	30	Laboratorio	100 ppm - 95%	O2	-	-	N2	B10	2%	Por botella	479,08 €
A la carta	P9801XXX	Crystal	30	Laboratorio	100 ppm - 95%	O2	-	-	N2	B20	2%	Por botella	479,08 €
A la carta	P9801XXX	Crystal	30	Laboratorio	100 ppm - 95%	O2	-	-	N2	B50	2%	Por botella	479,08 €
A la carta	P9801XXX	Crystal	30	Laboratorio	100 ppm - 95%	O2	-	-	Argon	B05	2%	Por botella	479,08 €
A la carta	P9801XXX	Crystal	30	Laboratorio	100 ppm - 95%	O2	-	-	Argon	B10	2%	Por botella	479,08 €
A la carta	P9801XXX	Crystal	30	Laboratorio	100 ppm - 95%	O2	-	-	Argon	B20	2%	Por botella	479,08 €
A la carta	P9801XXX	Crystal	30	Laboratorio	100 ppm - 95%	O2	-	-	Argon	B50	2%	Por botella	479,08 €
A la carta	P9801XXX	Crystal	30	Laboratorio	100 ppm - 95%	O2	-	-	Helio	B10	2%	Por botella	509,08 €
A la carta	P9801XXX	Crystal	30	Laboratorio	100 ppm - 95%	O2	-	-	Helio	B20	2%	Por botella	559,08 €
A la carta	P9801XXX	Crystal	30	Laboratorio	100 ppm - 95%	O2	-	-	Helio	B50	2%	Por botella	779,08 €
A la carta	P9802XXX	Saphir	30	Laboratorio	100 ppm - 95%	O2	-	-	N2	B05	< 1%	Por botella	521,58 €
A la carta	P9802XXX	Saphir	30	Laboratorio	100 ppm - 95%	O2	-	-	N2	B10	< 1%	Por botella	521,58 €

A la carta	P9802XXX	Saphir	30	Laboratorio	100 ppm - 95%	O2	-	-	N2	B20	< 1%	Por botella	521,58 €
A la carta	P9802XXX	Saphir	30	Laboratorio	100 ppm - 95%	O2	-	-	N2	B50	< 1%	Por botella	521,58 €
A la carta	P9802XXX	Saphir	30	Laboratorio	100 ppm - 95%	O2	-	-	Argon	B05	< 1%	Por botella	521,58 €
A la carta	P9802XXX	Saphir	30	Laboratorio	100 ppm - 95%	O2	-	-	Argon	B10	< 1%	Por botella	521,58 €
A la carta	P9802XXX	Saphir	30	Laboratorio	100 ppm - 95%	O2	-	-	Argon	B20	< 1%	Por botella	521,58 €
A la carta	P9802XXX	Saphir	30	Laboratorio	100 ppm - 95%	O2	-	-	Argon	B50	< 1%	Por botella	521,58 €
A la carta	P9801XXX	Crystal	30	Laboratorio	10 ppm -100 ppm	O2	-	-	N2	B10	5%	Por botella	501,58 €
A la carta	P9801XXX	Crystal	30	Laboratorio	10 ppm -100 ppm	O2	-	-	N2	B20	5%	Por botella	501,58 €
A la carta	P9801XXX	Crystal	30	Laboratorio	10 ppm -100 ppm	O2	-	-	N2	B50	5%	Por botella	501,58 €
A la carta	P9801XXX	Crystal	30	Laboratorio	10 ppm -100 ppm	O2	-	-	Argon	B05	5%	Por botella	501,58 €
A la carta	P9801XXX	Crystal	30	Laboratorio	10 ppm -100 ppm	O2	-	-	Argon	B10	5%	Por botella	501,58 €
A la carta	P9801XXX	Crystal	30	Laboratorio	10 ppm -100 ppm	O2	-	-	Argon	B20	5%	Por botella	501,58 €
A la carta	P9801XXX	Crystal	30	Laboratorio	10 ppm -100 ppm	O2	-	-	Argon	B50	5%	Por botella	501,58 €
A la carta	P9801XXX	Crystal	30	Laboratorio	1 ppm -10 ppm	O2	-	-	N2	B10	10%	Por botella	514,08 €
A la carta	P9801XXX	Crystal	30	Laboratorio	1 ppm -10 ppm	O2	-	-	N2	B20	10%	Por botella	514,08 €
A la carta	P9801XXX	Crystal	30	Laboratorio	1 ppm -10 ppm	O2	-	-	N2	B50	10%	Por botella	514,08 €
A la carta	P9801XXX	Crystal	30	Laboratorio	1 ppm -10 ppm	O2	-	-	Argon	B05	10%	Por botella	514,08 €
A la carta	P9801XXX	Crystal	30	Laboratorio	1 ppm -10 ppm	O2	-	-	Argon	B10	10%	Por botella	514,08 €
A la carta	P9801XXX	Crystal	30	Laboratorio	1 ppm -10 ppm	O2	-	-	Argon	B20	10%	Por botella	514,08 €
A la carta	P9801XXX	Crystal	30	Laboratorio	1 ppm -10 ppm	O2	-	-	Argon	B50	10%	Por botella	514,08 €
A la carta	P9801XXX	Crystal	30	Laboratorio	400 ppm - 25%	CO2	-	-	N2	B05	2%	Por botella	435,08 €
A la carta	P9801XXX	Crystal	30	Laboratorio	400 ppm - 25%	CO2	-	-	N2	B10	2%	Por botella	435,08 €
A la carta	P9801XXX	Crystal	30	Laboratorio	400 ppm - 25%	CO2	-	-	N2	B20	2%	Por botella	435,08 €
A la carta	P9801XXX	Crystal	30	Laboratorio	400 ppm - 25%	CO2	-	-	N2	B50	2%	Por botella	435,08 €
A la carta	P9801XXX	Crystal	30	Laboratorio	400 ppm - 25%	CO2	-	-	Argon	B05	2%	Por botella	435,08 €

A la carta	P9801XXX	Crystal	30	Laboratorio	400 ppm - 25%	CO2	-	-	Argon	B10	2%	Por botella	435,08 €
A la carta	P9801XXX	Crystal	30	Laboratorio	400 ppm - 25%	CO2	-	-	Argon	B20	2%	Por botella	435,08 €
A la carta	P9801XXX	Crystal	30	Laboratorio	400 ppm - 25%	CO2	-	-	Argon	B50	2%	Por botella	435,08 €
A la carta	P9801XXX	Crystal	30	Laboratorio	400 ppm - 25%	CO2	-	-	Aire	B05	2%	Por botella	479,08 €
A la carta	P9801XXX	Crystal	30	Laboratorio	400 ppm - 25%	CO2	-	-	Aire	B10	2%	Por botella	479,08 €
A la carta	P9801XXX	Crystal	30	Laboratorio	400 ppm - 25%	CO2	-	-	Aire	B20	2%	Por botella	479,08 €
A la carta	P9801XXX	Crystal	30	Laboratorio	400 ppm - 25%	CO2	-	-	Aire	B50	2%	Por botella	479,08 €
A la carta	P9802XXX	Saphir	30	Laboratorio	400 ppm - 25%	CO2	-	-	N2	B05	< 1%	Por botella	514,08 €
A la carta	P9802XXX	Saphir	30	Laboratorio	400 ppm - 25%	CO2	-	-	N2	B10	< 1%	Por botella	514,08 €
A la carta	P9802XXX	Saphir	30	Laboratorio	400 ppm - 25%	CO2	-	-	N2	B20	< 1%	Por botella	514,08 €
A la carta	P9802XXX	Saphir	30	Laboratorio	400 ppm - 25%	CO2	-	-	N2	B50	< 1%	Por botella	514,08 €
A la carta	P9802XXX	Saphir	30	Laboratorio	400 ppm - 25%	CO2	-	-	Argon	B05	< 1%	Por botella	514,08 €
A la carta	P9802XXX	Saphir	30	Laboratorio	400 ppm - 25%	CO2	-	-	Argon	B10	< 1%	Por botella	514,08 €
A la carta	P9802XXX	Saphir	30	Laboratorio	400 ppm - 25%	CO2	-	-	Argon	B20	< 1%	Por botella	514,08 €
A la carta	P9802XXX	Saphir	30	Laboratorio	400 ppm - 25%	CO2	-	-	Argon	B50	< 1%	Por botella	514,08 €
A la carta	P9802XXX	Saphir	30	Laboratorio	400 ppm - 25%	CO2	-	-	Aire	B05	< 1%	Por botella	514,08 €
A la carta	P9802XXX	Saphir	30	Laboratorio	400 ppm - 25%	CO2	-	-	Aire	B10	< 1%	Por botella	514,08 €
A la carta	P9802XXX	Saphir	30	Laboratorio	400 ppm - 25%	CO2	-	-	Aire	B20	< 1%	Por botella	514,08 €
A la carta	P9802XXX	Saphir	30	Laboratorio	400 ppm - 25%	CO2	-	-	Aire	B50	< 1%	Por botella	514,08 €
A la carta	P9801XXX	Crystal	30	Laboratorio	50 ppm - 400 ppm	CO2	-	-	N2	B05	2%	Por botella	435,08 €
A la carta	P9801XXX	Crystal	30	Laboratorio	50 ppm - 400 ppm	CO2	-	-	N2	B10	2%	Por botella	435,08 €
A la carta	P9801XXX	Crystal	30	Laboratorio	50 ppm - 400 ppm	CO2	-	-	N2	B20	2%	Por botella	435,08 €
A la carta	P9801XXX	Crystal	30	Laboratorio	50 ppm - 400 ppm	CO2	-	-	N2	B50	2%	Por botella	435,08 €
A la carta	P9801XXX	Crystal	30	Laboratorio	50 ppm - 400 ppm	CO2	-	-	Argon	B05	2%	Por botella	435,08 €
A la carta	P9801XXX	Crystal	30	Laboratorio	50 ppm - 400 ppm	CO2	-	-	Argon	B10	2%	Por botella	435,08 €

A la carta	P9801XXX	Crystal	30	Laboratorio	50 ppm - 400 ppm	CO2	-	-	Argon	B20	2%	Por botella	435,08 €
A la carta	P9801XXX	Crystal	30	Laboratorio	50 ppm - 400 ppm	CO2	-	-	Argon	B50	2%	Por botella	435,08 €
A la carta	P9801XXX	Crystal	30	Laboratorio	50 ppm - 400 ppm	CO2	-	-	Aire	B05	2%	Por botella	479,08 €
A la carta	P9801XXX	Crystal	30	Laboratorio	50 ppm - 400 ppm	CO2	-	-	Aire	B10	2%	Por botella	479,08 €
A la carta	P9801XXX	Crystal	30	Laboratorio	50 ppm - 400 ppm	CO2	-	-	Aire	B20	2%	Por botella	479,08 €
A la carta	P9801XXX	Crystal	30	Laboratorio	50 ppm - 400 ppm	CO2	-	-	Aire	B50	2%	Por botella	479,08 €
A la carta	P9802XXX	Saphir	30	Laboratorio	50 ppm - 400 ppm	CO2	-	-	N2	B05	< 1%	Por botella	514,08 €
A la carta	P9802XXX	Saphir	30	Laboratorio	50 ppm - 400 ppm	CO2	-	-	N2	B10	< 1%	Por botella	514,08 €
A la carta	P9802XXX	Saphir	30	Laboratorio	50 ppm - 400 ppm	CO2	-	-	N2	B20	< 1%	Por botella	514,08 €
A la carta	P9802XXX	Saphir	30	Laboratorio	50 ppm - 400 ppm	CO2	-	-	N2	B50	< 1%	Por botella	514,08 €
A la carta	P9802XXX	Saphir	30	Laboratorio	50 ppm - 400 ppm	CO2	-	-	Argon	B05	< 1%	Por botella	514,08 €
A la carta	P9802XXX	Saphir	30	Laboratorio	50 ppm - 400 ppm	CO2	-	-	Argon	B10	< 1%	Por botella	514,08 €
A la carta	P9802XXX	Saphir	30	Laboratorio	50 ppm - 400 ppm	CO2	-	-	Argon	B20	< 1%	Por botella	514,08 €
A la carta	P9802XXX	Saphir	30	Laboratorio	50 ppm - 400 ppm	CO2	-	-	Argon	B50	< 1%	Por botella	514,08 €
A la carta	P9802XXX	Saphir	30	Laboratorio	50 ppm - 400 ppm	CO2	-	-	Aire	B05	< 1%	Por botella	514,08 €
A la carta	P9802XXX	Saphir	30	Laboratorio	50 ppm - 400 ppm	CO2	-	-	Aire	B10	< 1%	Por botella	514,08 €
A la carta	P9802XXX	Saphir	30	Laboratorio	50 ppm - 400 ppm	CO2	-	-	Aire	B50	< 1%	Por botella	514,08 €
A la carta	P9801XXX	Crystal	30	Laboratorio	20 ppm - 2500 ppm	NO	-	-	N2	B10	2%	Por botella	654,08 €
A la carta	P9801XXX	Crystal	30	Laboratorio	20 ppm - 2500 ppm	NO	-	-	N2	B20	2%	Por botella	654,08 €
A la carta	P9801XXX	Crystal	30	Laboratorio	20 ppm - 2500 ppm	NO	-	-	N2	B50	2%	Por botella	954,08 €
A la carta	P9801XXX	Saphir	30	Laboratorio	20 ppm - 2500 ppm	NO	-	-	N2	B10	< 1%	Por botella	684,08 €
A la carta	P9801XXX	Saphir	30	Laboratorio	20 ppm - 2500 ppm	NO	-	-	N2	B 20	< 1%	Por botella	684,08 €
A la carta	P9801XXX	Saphir	30	Laboratorio	20 ppm - 2500 ppm	NO	-	-	N2	B50	< 1%	Por botella	984,08 €
A la carta	P9801XXX	Crystal	30	Laboratorio	50 ppm - 4000 ppm	SO2	-	-	Aire	B10	2%	Por botella	509,08 €
A la carta	P9801XXX	Crystal	30	Laboratorio	50 ppm - 4000 ppm	SO2	-	-	Aire	B50	2%	Por botella	509,08 €

A la carta	P9801XXX	Crystal	30	Laboratorio	5 ppm - 20%	N2	-	-	H2	B10	2%	Por botella	479,08 €
A la carta	P9801XXX	Crystal	30	Laboratorio	5 ppm - 20%	N2	-	-	H2	B50	2%	Por botella	479,08 €
A la carta	P9801XXX	Crystal	30	Laboratorio	3 % - 10%	NH3	-	-	Helio	B10	2%	Por botella	519,08 €
A la carta	P9801XXX	Crystal	30	Laboratorio	3 % - 10%	NH3	-	-	Helio	B50	2%	Por botella	779,08 €
A la carta	P9801XXX	Crystal	30	Laboratorio	3 % - 10%	NH3	-	-	N2	B10	2%	Por botella	479,08 €
A la carta	P9801XXX	Crystal	30	Laboratorio	3 % - 10%	NH3	-	-	N2	B50	2%	Por botella	479,08 €
A la carta	P9801XXX	Crystal	30	Laboratorio	4 %	CH4	-	-	Helio	B10	2%	Por botella	519,08 €
A la carta	P9801XXX	Crystal	30	Laboratorio	4 %	CH4	-	-	Helio	B50	2%	Por botella	779,08 €
A la carta	P9801XXX	Crystal	30	Laboratorio	5 ppm - 10%	H2	-	-	Argon	B10	2%	Por botella	479,08 €
A la carta	P9801XXX	Crystal	30	Laboratorio	5 ppm - 10%	H2	-	-	Argon	B50	2%	Por botella	479,08 €
A la carta	P9801XXX	Crystal	30	Laboratorio	10 %	Etileno - C2H4	-	-	Helio	B10	2%	Por botella	519,08 €
A la carta	P9801XXX	Crystal	30	Laboratorio	10 %	Etileno - C2H4	-	-	Helio	B50	2%	Por botella	779,08 €
A la carta	P9801XXX	Crystal	30	Laboratorio	20 PPM - 1000 PPM	H2S	-	-	Aire	B10	3%	Por botella	529,08 €
A la carta	P9801XXX	Crystal	30	Laboratorio	20 PPM - 1000 PPM	H2S	-	-	Aire	B20	3%	Por botella	529,08 €
A la carta	P9801XXX	Crystal	30	Laboratorio	20 PPM - 1000 PPM	H2S	-	-	Aire	B50	3%	Por botella	839,08 €
A la carta	P9802XXX	Saphir	30	Laboratorio	20 PPM - 1000 PPM	H2S	-	-	Aire	B10	2%	Por botella	559,08 €
A la carta	P9802XXX	Saphir	30	Laboratorio	20 PPM - 1000 PPM	H2S	-	-	Aire	B20	2%	Por botella	559,08 €
A la carta	P9802XXX	Saphir	30	Laboratorio	20 PPM - 1000 PPM	H2S	-	-	Aire	B50	2%	Por botella	899,08 €
A la carta	P9801XXX	Crystal	30	Laboratorio	20 PPM - 1000 PPM	H2S	-	-	N2	B10	3%	Por botella	529,08 €
A la carta	P9801XXX	Crystal	30	Laboratorio	20 PPM - 1000 PPM	H2S	-	-	N2	B20	3%	Por botella	529,08 €
A la carta	P9801XXX	Crystal	30	Laboratorio	20 PPM - 1000 PPM	H2S	-	-	N2	B50	3%	Por botella	839,08 €

ALIGAL 27



ALIGAL es la solución Air Liquide para el mercado de Agroalimentación

● Aplicación

Mezclas de gases alimentarios para el envasado en atmosfera modificada

● Información sobre el Transporte

Gas comprimido

Denominación oficial	Gas comprimido comburente N.E.P.
N° ONU	3156
ADR/RID	Clase 2
	Código de Clasificación 1
	O



● Ficha de Dato de Seguridad

N° 301-15-003ALE
 Acceso: www.airliquide.es

● Propiedades Físicas

Densidad relativa, gas Más pesado que el aire
 Color Gas incoloro
 Olor Gas inodoro

● Seguridad

Identificación de riesgos: oxidante, mantiene la combustión vigorosamente, puede reaccionar violentamente con materiales combustibles
 Rango de Inflamabilidad: oxidante
 Protección personal: evitar atmósferas enriquecidas en Oxígeno (>21%)

● Botellas

Grifo:
 I.T.C. - M.I.E. - AP7 G: M 26 x 15 derechas
 Color Ojiva: azul claro (RAL 5012)



● Especificaciones de Producto

Componentes (% Vol. abs)	Impurezas (ppm v/v)	Modo de suministro	Tipo de envase	Presión (bar)	Capacidad (m³)	Referencia de producto
CO ₂ 30 % ±3 %	H ₂ O ≤ 50	Botella	L50	150	8,5	I1520L50R5A001
O ₂ Balance	CO ≤ 10	Bloque	V16	150	136	I1520V16R5A001
	NO/NO ₂ ≤ 10					
	C _n H _m ≤ 100					
	S total ≤ 0,5 (*)					
	Oil ≤ 5 ppm w/w (*)					

(*) garantizado en el CO₂ líquido por proceso.

Los componentes de la mezcla cumplen con las especificaciones E290 (Dióxido de carbono) y E948 (Oxígeno).
 Producto conforme con la Metodología HACCP.

ARCAL™ Force



ARCAL™. La solución Air Liquide en gases de protección y mezclas para el corte y soldadura al arco eléctrico. ARCAL™ Force. Resultados excelentes

Aplicaciones

Para todas las aplicaciones de soldadura MAG de aceros al carbono
Soldadura MAG con hilo sólido o tubular

Information sobre el transporte

Gas comprimido

Denominación oficial [proper_shipping_name_83]
UN-Nr 1956
ADR/RID Clase 2
Código de Clasificación 1A



Ficha de Datos de Seguridad

Compressed gas: N°300-15-044ALE
Acceso: http://85.118.243.114/SDS/SDS_files/ES/300-15-041ALE.pdf

Propiedades Físicas

Peso molecular Mix
Color incoloro
Olor inodoro

Propiedades

Identificación de riesgos: en altas concentraciones puede causar asfixia

Rango de inflamabilidad: no es inflamable

Protección personal: Asegurar una ventilación adecuada



Botellas

Grifo:
R.A.P. M.I.E. AP7 C-21.7 x 1.814 (Derechas)
Color ojiva: verde brillante (RAL 6018)



Especificaciones de producto

Componentes			Impurezas (ppm v/v)		Modo de suministro	Tipo de envase	Presión (bar)	Capacidad (m³)	Referencia de producto
CO ₂	18 %	±1.8 %	H ₂ O (5 bar)	≤ 40	Botella	M20 SMARTOP	200	4,6	I2506M20S2A001
Ar	Balance		O ₂	≤ 50	Botella	L33 EXELTOP	300	11m3	I2506L33E3A001
			N ₂	≤ 200	Botella	L50 ALTOP	200	11,7	I2506L50A2A001
					Bloque	V16	300		I2506V16U3A001
					Botella	L50 SMARTOP	200	11,7	I2506L50S2A001
					Botella	L50 EXELTOP	300	16,65m3	I2506L50E3A001
					Bloque	V16	200	187,4	I2506V16R2A001

Información adicional

Producto conforme a la norma ISO 14175-M21-Arc-18

ARCAL™ 10



ARCAL™. La solución Air Liquide en gases de protección y mezclas para el corte y soldadura al arco eléctrico

Aplicaciones

- Soldadura TIG y Plasma de aceros inoxidables austeníticos
- Soldadura fuerte TIG de aceros galvanizados
- Soldadura TIG orbital de aceros inoxidables austeníticos

Information sobre el transporte

Gas comprimido

Denominación oficial	[proper_shipping_name_90]
UN-Nr	1956
ADR/RID	Clase 2
	Código de Clasificación 1A



Ficha de Datos de Seguridad

Gas comprimido: N° 300-15-007ALE
 Acceso: www.airliquide.es

Propiedades Físicas

Densidad relativa:	Más pesado que el aire
Densidad relativa, gas	
Color	incolore
Olor	inodore
Estado físico	gaseoso

Propiedades

Identificación de riesgos: en altas concentraciones puede causar asfixia

Rango de inflamabilidad: no es inflamable

Protección personal: asegurar una ventilación adecuada



Botellas

Grifo:
 I.T.C. - M.I.E. - AP7 E: 21,7 x 1,814 izquierdas
 Color ojiva: verde brillante (RAL 6018)



Especificaciones de producto

Componentes (% Vol. abs)			Impurezas (ppm v/v)		Modo de suministro	Tipo de envase	Presión (bar)	Capacidad (m³)	Referencia de producto
H2	2,4 %	±0,5 %	H2O (5 bar)	≤ 40	Botella	L50	200	10,5	I2510L50R2A001
Ar	Balance		O2	≤ 20	Bloque	V16	200	168	I2510V16R2A001
			N2	≤ 80					

Información adicional

Producto conforme a la norma EN ISO 14175-R1-ArH-2.4 (aplicación de soldadura)

FICHA 3

ARCAL™ 11



ARCAL™. La solución Air Liquide en gases de protección y mezclas para el corte y soldadura al arco eléctrico

Aplicaciones

Soldadura automática para TIG y Plasma para aceros inoxidables austeníticos

Information sobre el transporte

Gas comprimido

Denominación oficial	Gas comprimido, N.A.G.
UN-Nr	1954
ADR/RID	Clase 2
	Código de Clasificación 1 F



Ficha de Datos de Seguridad

Gas comprimido: N° 302-10-014ALE
Acceso: www.airliquide.es

Propiedades Físicas

Densidad relativa:	
Densidad relativa, gas	Más ligero o similar al aire
Color	incolore
Olor	inodoro
Estado físico	gaseoso

Propiedades

Identificación de riesgos: Gas extremadamente inflamable. Contiene un gas a presión; Puede explotar bajo el efecto del calor.

Protección personal: no fumar durante su utilización, asegurar una adecuada ventilación



Botellas

Grifo:
I.T.C. - M.I.E. - AP7 E: 21,7 x 1,814 izquierdas
Color ojiva: rojo (RAL 3000)



Especificaciones de producto

Componentes (% Vol. abs)			Impurezas (ppm v/v)		Modo de suministro	Tipo de envase	Presión (bar)	Capacidad (m³)	Referencia de producto
H2	5 %	±0,5 %	H ₂ O (5 bar)	≤ 40	Botella	L50	200	10,5	I2520L50R2A001
He	20 %	±2 %	O ₂	≤ 20					
Ar	Balance		N ₂	≤ 80					

Información adicional

Producto conforme a la norma EN ISO 14175-R1-ArHeH-20/5 (aplicación de soldadura)

FICHA 4

ARCAL™ 14



ARCAL™. La solución Air Liquide en gases de protección y mezclas para el corte y soldadura al arco eléctrico

Aplicaciones

- Soldadura MAG de los aceros al carbono
- Soldadura MAG de aceros inoxidables con aceros al carbono
- Soldadura MAG en Arco pulsado
- Soldadura MAG de aceros electro-galvanizados

Information sobre el transporte

Gas comprimido

Denominación oficial	Gas comprimido, N.A.G.
UN-Nr	1956
ADR/RID	Clase 2
	Código de Clasificación 1A



Ficha de Datos de Seguridad

Gas comprimido: N° 300-15-017 ALE
Acceso: www.airliquide.es

Propiedades Físicas

Peso molecular	Mix
Densidad relativa:	
Densidad relativa, gas	Más pesado que el aire
Color	incolore
Olor	inodoro
Estado físico	gaseoso

Propiedades

Identificación de riesgos: en altas concentraciones puede causar asfixia

Protección personal: asegurar una ventilación adecuada



Botellas

Grifo:
I.T.C. - M.I.E. - AP7 C: 21,7 x 1,814 derechas
Color ojiva: verde brillante (RAL 6018)



Especificaciones de producto

Componentes (% Vol. abs)	Impurezas (ppm v/v)	Modo de suministro	Tipo de envase	Presión (bar)	Capacidad (m³)	Referencia de producto
O2 1 % ±0,3 %	H ₂ O (5 bar) ≤ 40	Botella	L50 SMARTOP	200	10,7	I2540L50S2A001
CO2 3 % ±0,5 %	N2 ≤ 200	Bloque	V16	200	171	I2540V16R2A001
Ar Balance						

Información adicional

Producto conforme a la norma EN ISO 14175-M14-ArCO-3/1 (aplicación de soldadura)

ARCAL™ 22



ARCAL™. La solución Air Liquide en gases de protección y mezclas para el corte y soldadura al arco eléctrico

Aplicaciones

Soldadura MAG de ELC (Extra Low Carbon) acero inoxidable
 Soldadura en horno MAG

Information sobre el transporte

Gas comprimido

Denominación oficial	Gas comprimido, N.A.G.
UN-Nr	1956
ADR/RID	Clase 2
	Código de Clasificación 1A



Ficha de Datos de Seguridad

Gas comprimido: N° 300-15-012ALE
 Acceso: www.airliquide.es

Propiedades Físicas

Densidad relativa:	
Densidad relativa, gas	Más pesado que el aire
Color	incolore
Olor	inodoro
Estado físico	gaseoso

Propiedades

Protección personal: asegurar una ventilación adecuada



Botellas

Grifo:
 I.T.C. - M.I.E. - AP7 C: 21,7 x 1,814 derechas
 Color ojiva: verde brillante (RAL 6018)



Especificaciones de producto

Componentes (% Vol. abs)			Impurezas (ppm v/v)		Modo de suministro	Tipo de envase	Presión (bar)	Capacidad (m³)	Referencia de producto
O2	2 %	±0,5 %	H ₂ O (5 bar)	≤ 40	Botella	L50 SMARTOP	200	10,6	I2570L50S2A001
Ar	Balance		N ₂	≤ 200					

Información adicional

Producto conforme a la norma EN ISO 14175-M13-ArO-2 (aplicación de soldadura)

ARCAL 32



ARCAL. La solución Air Liquide en gases de protección y mezclas para el corte y soldadura al arco eléctrico

● Aplicaciones

- Soldadura TIG y MIG de las aleaciones de aluminio y de cobre
- Soldadura TIG de todos los materiales
- Soldadura TIG de materiales sensibles al H₂
- Gas anular para soldadura plasma de aluminio

● Información sobre el Transporte

Gas comprimido

Denominación oficial	Gas comprimido N.E.P.
N° ONU	1956
ADR/RID	Clase 2
	Código de Clasificación 1 A



● Ficha de Dato de Seguridad

N° 300-15-013ALE
Acceso: www.airliquide.es

● Especificaciones de Producto

Componentes (% Vol. abs)	Impurezas (ppm v/v)	Modo de suministro	Tipo de envase	Presión (bar)	Capacidad (m ³)	Referencia de producto
He 20 % ±2 %	H ₂ O (5 bar) ≤ 40	Botella	L50 Smartop	200	9,8	I2590L50S2A001
Ar Balance	O ₂ ≤ 20					
	N ₂ ≤ 80					
	Total impurezas ≤ 100					

Producto conforme a la norma EN ISO 14175-13-ArHe-20 (aplicación de soldadura)

● Propiedades Físicas

Densidad relativa, gas Más pesado que el aire
Color Gas incoloro
Olor Gas inodoro

● Seguridad

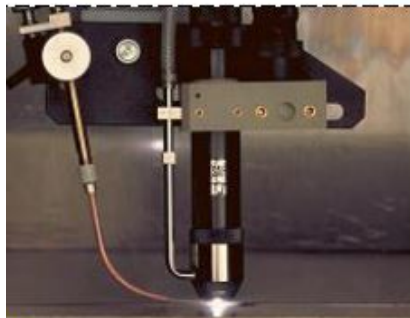
Identificación de riesgos: en alta concentración puede provocar asfixia
Rango de inflamabilidad: no inflamable
Protección personal: asegurar una ventilación adecuada

● Botellas

Grifo:
I.T.C. - M.I.E. - AP7 C: 21,7 x 1,814 derechas
Color Ojiva: verde claro (RAL 6018)



ARCAL 37



ARCAL. La solución Air Liquide en gases de protección y mezclas para el corte y soldadura al arco eléctrico

● Aplicaciones

Soldadura TIG y MIG de las aleaciones de aluminio.
Soldadura TIG de la aleaciones de aluminio en modo AC
Soldadura TIG de las aleaciones de níquel y cobre (Monel)
Gas anular para la soldadura Plasma del aluminio

● Información sobre el Transporte

Gas comprimido

Denominación oficial
N°ONU
ADR/RID

Gas comprimido N.E.P.
1956
Clase 2
Código de Clasificación 1 A



● Propiedades Físicas

Densidad relativa, gas . Más ligero o similar al aire
Color . Gas incoloro
Olor . Gas inodoro

● Seguridad

Identificación de riesgos: en alta concentración puede provocar asfixia
Rango de inflamabilidad: no inflamable
Protección personal: asegurar una ventilación adecuada

● Botellas

Grifo:
I.T.C. - M.I.E. - AP7 C: 21,7 x 1,814 derechas
Color Ojiva: verde claro (RAL 6018)



● Ficha de Dato de Seguridad

N° 300-10-027ALE
Acceso: www.airliquide.es

● Especificaciones de Producto

Componentes (% Vol. abs)		Impurezas (ppm v/v)	Modo de suministro	Tipo de envase	Presión (bar)	Capacidad (m³)	Referencia de producto
Ar	30 % ±3 %	H ₂ O (5 bar) ≤ 40	Botella	L50 Smartop	200	9,1	I2600L50S2A001
He	Balance	O ₂ ≤ 20	Botella	L50	200	9,1	I2600L50R2A001
		N ₂ ≤ 80					
		Total impurezas ≤ 100					

Producto conforme a la norma EN ISO 14175-13-HeAr-30 (aplicación de soldadura)

ARCAL 39



ARCAL. La solución Air Liquide en gases de protección y mezclas para el corte y soldadura al arco eléctrico

● Aplicaciones

Soldadura TIG de los aceros Dúplex y Superdúplex
Soldadura Plasma de los aceros Dúplex y Superdúplex
Soldadura TIG de los aceros inoxidables al N2
Soldadura TIG de los aceros inoxidables austeníticos

● Información sobre el Transporte

Gas comprimido

Denominación oficial	Gas comprimido, inflamable N.E.P.
N° ONU	1956
ADR/RID	Clase 2 Código de Clasificación 1 A



● Propiedades Físicas

Densidad relativa, gas Más pesado que el aire
Color Gas incoloro
Olor Gas inodoro

● Seguridad

Identificación de riesgos: en alta concentración puede provocar asfixia
Rango de inflamabilidad: no inflamable
Protección personal: asegurar una ventilación adecuada

● Botellas

Grifo:
I.T.C. - M.I.E. - AP7 C: 21,7 x 1,814 derechas
Color Ojiva: verde claro (RAL 6018)



● Ficha de Dato de Seguridad

N° 300-15-016ALE
Acceso: www.airliquide.es

● Especificaciones de Producto

Componentes (% Vol. abs)	Impurezas (ppm v/v)	Modo de suministro	Tipo de envase	Presión (bar)	Capacidad (m³)	Referencia de producto
N ₂ 2 % ±0,2 %	H ₂ O (5 bar) ≤ 40	Botella	L50	200	10.5	I2610L50S2A001
He 10 % ±1 %	O ₂ ≤ 20					
Ar Balance						

Producto conforme a la norma EN ISO 14175-N2-ArHeN-10/2 (aplicación de soldadura)

ARCAL 121



ARCAL. La solución Air Liquide en gases de protección y mezclas para el corte y soldadura al arco eléctrico

● Aplicaciones

Soldadura MAG de alta prestación de los aceros inoxidables
Soldadura de todos los aceros inoxidables ELC (Extra Low Carbon)
Soldadura de metales disimilares
Soldadura multipasada de aceros inoxidables
Recargues superficiales e.g. Monel

● Información sobre el Transporte

Gas comprimido

Denominación oficial	Gas comprimido N.E.P.
N° ONU	1956
ADR/RID	Clase 2
	Código de Clasificación 1 A



● Propiedades Físicas

Densidad relativa, gas seco: Más pesado que el aire
Color: Gas incoloro
Olor: Gas inodoro

● Seguridad

Identificación de riesgos: en alta concentración puede provocar asfixia
Rango de inflamabilidad: no inflamable
Protección personal: asegurar una ventilación adecuada

● Botellas

Grifo:
I.T.C. - M.I.E. - AP7 C: 21,7 x 1,814 derechas
Color Ojiva: verde claro (RAL 6018)



● Ficha de Dato de Seguridad

N° 300-15-020ALE
Acceso: www.airliquide.es

● Especificaciones de Producto

Componentes (% Vol. abs)			Impurezas (ppm v/v)		Modo de suministro	Tipo de envase	Presión (bar)	Capacidad (m³)	Referencia de producto
CO ₂	1 %	±0,2 %	H ₂ O (5 bar)	≤ 40	Botella	L50 Smartop	200	10,6	I2630L50S2A001
He	18 %	±1,8 %	O ₂	≤ 20	Botella	L50	200	10,6	I2630L50R2A001
Ar	Balance		N ₂	≤ 80					

Producto conforme a la norma EN ISO 14175-M12-ArHeC-18/1 (aplicación de soldadura)

CARGAL 4

- **Aplicaciones**

Soldadura MAG de los aceros al carbono y débilmente aleados

- **Información de transporte**

Gas comprimido

Denominación oficial	Gas comprimido N.S.A
Nº ONU	1980
ADR/RID	Clase 2
	Código de clasificación 1 A



- **Ficha de Seguridad Producto**

Nº 300-15-021ALE
 Acceso: www.airliquide.es

- **Propiedades Físicas**

Densidad relativa, gas: mas pesado que el aire
 Color Incoloro
 Olor Inodoro

- **Seguridad**

Identificación de riesgos: riesgo de asfixia en elevada concentración
 Rango de inflamabilidad: no inflamable
 Protección personal: asegurar una ventilación adecuada

- **Botellas**

Grifos: REP ITC EP-6 tipo C (M 21,7 x 1,814 a derechas).
 Color ojiva: verde (RAL 6018)



- **Especificaciones de Producto**

Composición	Impurezas (ppm v/v)		Modo de suministro	Tipo de envase	Presión (bar)	Capacidad (m ³)	Referencia de Producto
Ar Balance	H ₂ O (5 bar)	≤ 40	Botella	L50	200	10,56	I3013L50R2A001
O ₂ 8±0,8%	N ₂	≤ 200					

Producto en conformidad con la norma EN ISO 14175-M22-ArO-8 (aplicación soldadura)

TERAL

TERAL: La solución de Air Liquide en gases de protección y mezclas para el corte y soldadura al arco eléctrico.

• Aplicaciones

Soldadura MAG de los aceros al carbono

Soldadura MAG de aceros electrogalvanizados.

• Propiedades Físicas

Densidad relativa, gas más pesado que el aire

Color Gas incoloro

Olor Gas inodoro

• Información sobre el transporte

Gas comprimido

Denominación oficial	Gas comprimido N.E.P.
N° ONU	1956
ADR/RID	Clase 2
	Código de clasificación 1 A



• Seguridad

Identificación de riesgos: en alta concentración puede provocar asfixia.

Rango de inflamabilidad: no inflamable

Protección personal: asegurar una ventilación adecuada.

• Botellas

Grifo:

R.A.P. M.I.E. AP7 C-21.7 x 1.814 (Derechas)

Color Ojiva: actual: amarilla, gris y blanca

A futuro: verde claro (RAL 6018)



• Ficha de Dato de Seguridad

N° 300-15-017 ALE

Acceso: www.airliquide.es

• Especificaciones de Producto

Componentes			Impurezas (ppm v/v)	Modo de suministro	Tipo de envase	Presión (bar)	Capacidad (m ³)	Referencia de producto
O ₂	4%	±0,3%	H ₂ O (5 bar) ≤ 40	Botella	L50	200	10.7	I3110L50R2A001
CO ₂	5%	±0,5%	N ₂ ≤ 200					
Ar	Q.S.							

Producto conforme a las normas EN 439-M14 y ISO 14175-M14-ArCO-3/1 (aplicación de soldadura)

ALIGAL 62



ALIGAL es la solución Air Liquide para el mercado de Agroalimentación

● Aplicaciones

Mezclas de gases alimentarios para el envasado en atmosfera modificada y aplicaciones de enología

● Información sobre el Transporte

Gas comprimido

Denominación oficial	Gas comprimido N.E.P.
N°ONU	1956
ADR/RID	Clase 2
	Código de Clasificación 1 A



● Ficha de Dato de Seguridad

N° 300-15-03-1ALE
Acceso: www.airliquide.es

● Propiedades Físicas

Densidad relativa, gas Más pesado que el aire
Color Gas incoloro
Olor Gas inodoro

● Seguridad

Identificación de riesgos: en alta concentración puede provocar asfixia
Rango de inflamabilidad: no inflamable
Protección personal: asegurar una ventilación adecuada

● Botellas

Grifo:
I.T.C. - M.I.E. - AP7 C: 21,7 x 1,814 derechas
Color Ojiva: verde claro (RAL 6018)



● Especificaciones de Producto

Componentes (% Vol. abs)	Impurezas (ppm v/v)	Modo de suministro	Tipo de envase	Presión (bar)	Capacidad (m³)	Referencia de producto
CO ₂ 20 % ±2 %	H ₂ O ≤ 50	Botella	M20	200	4,6	I3170M20R2A001
Ar Balance	O ₂ ≤ 20	Botella	L50	200	11,6	I3170L50R2A001
	CO ≤ 10	Bloque	V16	200	186	I3170V16R2A001
	NO/NO ₂ ≤ 10 (*)					
	C _n H _m ≤ 30					
	S total ≤ 0,5 (*)					
	Oil ≤ 5 ppm w/w (*)					

(*) garantizado en el CO₂ líquido por proceso.
Los componentes de la mezcla cumplen con las especificaciones E290 (Dióxido de carbono) y E938 (Argón).
Producto conforme con la Metodología HACCP.

NOXAL 4P

La solución Air Liquide en gases de protección y mezclas para soldadura al arco eléctrico.

• Aplicaciones

Soldadura TIG de los aceros inoxidables austeníticos.
Gas anular para la soldadura Plasma de los aceros inoxidables austeníticos.

• Información sobre el transporte

Gas comprimido

Denominación oficial	Gas comprimido N.E.P
Nº ONU	1954
Nº ADR/RID	Clase 2 Código de clasificación 1 F



• Ficha de Datos de Seguridad

Nº 302-15-008ALE
Acceso: www.airliquide.es

• Propiedades Físicas

Densidad relativa, gas: más pesada que el aire.
Color gas sin color
Olor gas sin olor

• Seguridad

Identificación de riesgos: extremadamente inflamable
Rango de inflamabilidad: extremadamente inflamable
Protección personal: no fumar durante su utilización, asegurar una adecuada ventilación.

• Botellas

Grifo:
I.T.C - M.I.E - AP7E: 21.7 x 1.814 izquierdas
Ojiva: roja (RAL 3000)



• Especificaciones de Producto

Composición	Impurezas (ppm v/v)	Modo de suministro	Tipo de envase	Presión (bar)	Capacidad (m³)	Referencia de Producto
Ar Q.S.	H ₂ O (5 bar) ≤ 40 O ₂ ≤ 20	Botella Bloque	L50 V16	200 200	10,5 168,8	I3280L50R2A001 I3280V16R2A001
H ₂ 7,5% ±0,75 ‰	N ₂ ≤ 80					

Producto conforme a las normas EN 439-R1 e ISO 14175-R1-ArH-7,5 (Aplicaciones de soldadura)

NOXAL 4

La solución Air Liquide en gases de protección y mezclas para soldadura al arco eléctrico.

• Aplicaciones

Soldadura TIG de los aceros inoxidables austeníticos
Gas anular para la soldadura plasma de los aceros inoxidables austeníticos
Recubrimiento de metales mediante proyección plasma

• Información sobre el Transporte

Gas comprimido

Denominación oficial	Gas comprimido, inflamable, N.E.P.
N° ONU	1954
ADR/RID	Clase 2
	Código de clasificación 1 F



• Ficha de datos de Seguridad

N° N° 302-15-008ALE
Acceso: www.airliquide.es

• Propiedades Físicas

Densidad relativa, gas .más pesado que el aire.
Colorgas incoloro
Olorgas incoloro

• Seguridad

Identificación de riesgos:
extremadamente inflamable
Rango de inflamabilidad:
extremadamente inflamable
Protección personal: no fumar durante su utilización, asegurar una adecuada ventilación.

• Botellas

Grifo:
I.T.C - M.I.E - AP7E: 21.7 x 1.814 izquierdas
Color ojiva: actual: amarilla y roja
A futuro: roja (RAL 3000)



• Especificaciones de producto

Componentes (% Vol.abs)			Impurezas (ppm v/v)		Modo de suministro	Tipo de envase	Presión (bar)	Capacidad (m3)	Referencia de producto
H2	10 %	± 1.0 %	H2O (5 bar)	≤ 40	Botella	L50	200	10	I3290L50R2A001
Ar	Q.S		O2	≤ 20					
			N2	≤ 80					

Producto conforme a las normas (anterior designación según EN 439: R1) y EN ISO 14175: R1-ArH-10 (aplicaciones de proyección y corte)

ALIGAL 12



ALIGAL es la solución Air Liquide para el mercado de Agroalimentación

● Aplicaciones

Mezclas de gases alimentarios para el envasado en atmosfera modificada y aplicaciones de enología

● Información sobre el Transporte

Gas comprimido

Denominación oficial
N°ONU
ADR/RID

Gas comprimido N.E.P.
1956
Clase 2
Código de Clasificación 1 A



● Ficha de Dato de Seguridad

N° 300-10-035ALE
Acceso: www.airliquide.es

● Propiedades Físicas

Densidad relativa, gas Más pesado que el aire
Color Gas incoloro
Olor Gas inodoro

● Seguridad

Identificación de riesgos: en alta concentración puede provocar asfixia
Rango de inflamabilidad: no inflamable
Protección personal: asegurar una ventilación adecuada

● Botellas

Grifo:
I.T.C. - M.I.E. - AP7 C: 21,7 x 1,814 derechas
Color Ojiva: verde claro (RAL 6018)



● Especificaciones de Producto

Componentes (% Vol. abs)	Impurezas (ppm v/v)	Modo de suministro	Tipo de envase	Presión (bar)	Capacidad (m³)	Referencia de producto
CO ₂ 20 % ±2 %	H ₂ O ≤ 50	Botella	M20	200	4,2	I4630M20R2A001
N ₂ Balance	O ₂ ≤ 20	Botella	L50	200	10,7	I4630L50R2A001
	CO ≤ 10	Bloque	V16	200	170,8	I4630V16R2A001
	NO/NO ₂ ≤ 10					
	C _n H _m ≤ 30					
	S total ≤ 0,5 (*)					
	Oil ≤ 5 ppm w/w (*)					

(*) garantizado en el CO₂ líquido por proceso.

Los componentes de la mezcla cumplen con las especificaciones E290 (Dióxido de carbono) y E941 (Nitrógeno).

Producto conforme con la Metodología HACCP.

ALIGAL 13



ALIGAL es la solución Air Liquide para el mercado de Agroalimentación

● **Aplicación**

Mezclas de gases alimentarios para el envasado en atmosfera modificada

● **Información sobre el Transporte**

Gas comprimido

Denominación oficial	Gas comprimido N.E.P.
N°ONU	1956
ADR/RID	Clase 2
	Código de Clasificación 1 A



● **Ficha de Dato de Seguridad**

N° 300-15-022ALE
 Acceso: www.airliquide.es

● **Propiedades Físicas**

Densidad relativa, gas . . . Más pesado que el aire
 Color . . . Gas incoloro
 Olor . . . Gas inodoro

● **Seguridad**

Identificación de riesgos: en alta concentración puede provocar asfixia
 Rango de inflamabilidad: no inflamable
 Protección personal: asegurar una ventilación adecuada

● **Botellas**

Grifo:
 I.T.C. - M.I.E. - AP7 C: 21,7 x 1,814 derechas
 Color Ojiva: verde claro (RAL 6018)



● **Especificaciones de Producto**

Componentes (% Vol. abs)	Impurezas (ppm v/v)	Modo de suministro	Tipo de envase	Presión (bar)	Capacidad (m³)	Referencia de producto
CO ₂ 30 % ±3 %	H ₂ O ≤ 50	Botella	L50	200	11,1	I4650L50R2A001
N ₂ Balance	O ₂ ≤ 20	Botella	V16	200	178	I4650V16R2A001
	CO ≤ 10					
	NO/NO ₂ ≤ 10					
	C _n H _m ≤ 30					
	S total ≤ 0,5 (*)					
	Oil ≤ 5 ppm w/w (*)					

(*) garantizado en el CO₂ líquido por proceso.
 Los componentes de la mezcla cumplen con las especificaciones E290 (Dióxido de carbono) y E941 (Nitrógeno).
 Producto conforme con la Metodología HACCP.

ALIGAL™ 14



ALIGAL™ es la solución Air Liquide para el mercado de Agroalimentación

Aplicaciones

Mezcla de Gases alimentarios para el envasado en atmósfera modificada

Information sobre el transporte

Botellas de gas comprimido

Denominación oficial	Gas comprimido, N.A.G.
UN-Nr	1956
ADR/RID	Clase 2
	Código de Clasificación 1A



Ficha de Datos de Seguridad

Gas comprimido: No 300-15-018ALE

Acceso: www.airliquide.es

Especificaciones de producto

Componentes (% Vol. abs)	Impurezas (ppm v/v)	Modo de suministro	Tipo de envase	Presión (bar)	Capacidad (m³)	Referencia de producto
CO ₂ 40 Vol.% ± 4 Vol.%	H ₂ O < 50 ppmv	Botella	M16	120	2,70	I4660M16R5A001
N ₂ Balance	CO < 10 ppmv	Botella	L50	120	8,40	I4660L50R5A001
	NO / NO ₂ < 10 ppmv					
	CnHm < 30 ppmv					
	S total (garantizado en CO2 líquido) < 0,5 ppmv					
	Aceite (garantizado en CO2 líquido) w/w					

Información adicional

Producto conforme con Especificaciones E941 (Nitrógeno), E290 (Dióxido de Carbono) y Metodología HACCP

Propiedades Físicas

Densidad relativa:

Densidad relativa, gas mas pesado que el aire

Color incoloro

Olor inodoro

Propiedades

Identificación de riesgos: Asfixia en altas concentraciones

Rango de inflamabilidad: no es inflamable

Protección personal: Asegurar una ventilación adecuada.

Botellas

Grifo:

I.T.C. - M.I.E. - AP7 C: 21,7 x 1,814 derechas

Color ojiva: verde brillante (RAL 6018)



ALIGAL 15



ALIGAL es la solución Air Liquide para el mercado de Agroalimentación

● **Aplicación**

Mezclas de gases alimentarios para el envasado en atmosfera modificada

● **Información sobre el Transporte**

Gas comprimido

Denominación oficial	Gas comprimido N.E.P.
N°ONU	1956
ADR/RID	Clase 2
	Código de Clasificación 1 A



● **Ficha de Dato de Seguridad**

N° 300-15-018ALE
Acceso: www.airliquide.es

● **Propiedades Físicas**

Densidad relativa, gas Más pesado que el aire
Color Gas incoloro
Olor Gas inodoro

● **Seguridad**

Identificación de riesgos: en alta concentración puede provocar asfixia
Rango de inflamabilidad: no inflamable
Protección personal: asegurar una ventilación adecuada

● **Botellas**

Grifo:
I.T.C. - M.I.E. - AP7 C: 21,7 x 1,814 derechas
Color Ojiva: verde claro (RAL 6018)



● **Especificaciones de Producto**

Componentes (% Vol. abs)	Impurezas (ppm v/v)	Modo de suministro	Tipo de envase	Presión (bar)	Capacidad (m³)	Referencia de producto
CO ₂ 50 % ±5 %	H ₂ O ≤ 50	Botella	M20	100	2,5	I4670M20R1A001
N ₂ Balance	O ₂ ≤ 20	Botella	L50	100	6,2	I4670L50R1A001
	CO ≤ 10	Bloque	V16	100	114	I4670V16R1A001
	NO/NO ₂ ≤ 10					
	C _n H _m ≤ 30					
	S total ≤ 0,5 (*)					
	Oil ≤ 5 ppm w/w (*)					

(*) garantizado en el CO₂ líquido por proceso.
Los componentes de la mezcla cumplen con las especificaciones E290 (Dióxido de carbono) y E941 (Nitrógeno).
Producto conforme con la Metodología HACCP.

AZETHYL

La solución de Air Liquide para el mercado hortofrutícola

- **Aplicaciones**

Maduración de frutas y desverdecido de cítricos.

- **Propiedades Físicas**

Densidad relativa, gas: más ligero que el aire
Color incoloro
olor ninguno

- **Información sobre el transporte**

Gas comprimido

Denominación oficial	Azethyl
N° ONU	1956
ADR/RID	Clase 2 Código de clasificación 1 A



- **Seguridad**

- Identificación de riesgos: en elevada concentración puede provocar asfixia.
- Rango de inflamabilidad: no inflamable
- Protección personal: asegurar una ventilación adecuada; usar guantes

- **Ficha de Dato de Seguridad**

N° 300-10-002 ALE
Aceso: www.airliquide.es

- **Botellas**

Grifo: ITC EP 6 (Acoplamiento tipo E inflamables: M 21.7x1.814 izquierdas)
Color ojiva: verde claro (RAL 6018)



- **Especificaciones de Producto**

Nombre comercial: AZETHYL

Componentes / %	Modo de suministro	Tipo de envase	Presión (bar)	Capacidad (m3)	Referencia producto
C ₂ H ₄ 4%	Botella	L50	150	7,5	I4790L50R5A001
N ₂ Balance	Botella	L50	200	9,6	I4790L50R2A001

LASAL™ P51



LASAL™ es la gama específica de gases de Air Liquide para las aplicaciones con láser

Aplicaciones

Gases para resonador de láser de CO2

Information sobre el transporte

Gas comprimido

Denominación oficial	[proper_shipping_name_94]
UN-Nr	1956
ADR/RID	Clase 2
	Código de Clasificación 1A



Ficha de Datos de Seguridad

Gas comprimido: N° 300-10-032ALE

Acceso: www.airliquide.es

Propiedades Físicas

Densidad relativa:

Densidad relativa, gas Más ligero o similar al aire

Color incoloro

Olor inodoro

Estado físico gaseoso

Propiedades

Identificación de riesgos: [hazard_identification_62]

Rango de inflamabilidad: no es inflamable

Protección personal: asegurar una ventilación adecuada



Botellas

Grifo:

I.T.C. - M.I.E. - AP7 C: 21,7 x 1,814 derechas

Color ojiva: verde brillante (RAL 6018)



Especificaciones de producto

Componentes (% Vol. abs)			Impurezas (ppm v/v)		Modo de suministro	Tipo de envase	Presión (bar)	Capacidad (m³)	Referencia de producto
CO2	3,4 %	±0,5 %	H2O (5 bar)	≤ 5	Botella	L50	200	9,4	I6590L50R2A001
N2	15,6 %	±1 %	CnHm	≤ 1					
He	Balance								

LASAL™ 53



LASAL™ es la gama específica de gases de Air Liquide para las aplicaciones con láser

Aplicaciones

Gases para resonador de láser de CO₂

Information sobre el transporte

Gas comprimido

Denominación oficial	[proper_shipping_name_94]
UN-Nr	1956
ADR/RID	Clase 2
	Código de Clasificación 1A



Ficha de Datos de Seguridad

Gas comprimido: N° 300-10-032ALE

Acceso: www.airliquide.es

Propiedades Físicas

Densidad relativa:

Densidad relativa, gas Más ligero o similar al aire

Color incoloro

Olor inodoro

Estado físico gaseoso

Propiedades

Identificación de riesgos: [hazard_identification_62]

Rango de inflamabilidad: no es inflamable

Protección personal: asegurar una ventilación adecuada



Botellas

Grifo:

I.T.C. - M.I.E. - AP7 C: 21,7 x 1,814 derechas

Color ojiva: verde brillante (RAL 6018)



Especificaciones de producto

Componentes (% Vol. abs)	Impurezas (ppm v/v)	Modo de suministro	Tipo de envase	Presión (bar)	Capacidad (m ³)	Referencia de producto
CO ₂ 4,5 % ±0,5 %	H ₂ O (5 bar) ≤ 5	Botella	L50	200	9,1	I6600L50R2A001
N ₂ 13,5 % ±1 %	CnHm ≤ 1					
He Balance						

LASAL 66



LASAL es la gama específica de gases de Air Liquide para las aplicaciones con láser

● **Aplicación**

Gases para resonador de láser de CO₂

● **Información sobre el Transporte**

Gas comprimido

Denominación oficial

N° ONU

ADR/RID

Gas comprimido N.E.P.

1956

Clase 2

Código de Clasificación 1 A



● **Ficha de Dato de Seguridad**

N° 300-10-032ALE

Acceso: www.airliquide.es

● **Propiedades Físicas**

Densidad relativa, gas . Más ligero o similar al aire

Color . Gas incoloro

Olor . Gas inodoro

● **Seguridad**

Identificación de riesgos: en alta concentración puede provocar asfixia

Rango de inflamabilidad: no inflamable

Protección personal: asegurar una ventilación adecuada

● **Botellas**

Grifo:

I.T.C. - M.I.E. - AP7 C: 21,7 x 1,814 derechas

Color Ojiva: verde claro (RAL 6018)



● **Especificaciones de Producto**

Componentes (% Vol. abs)	Impurezas (ppm v/v)	Modo de suministro	Tipo de envase	Presión (bar)	Capacidad (m ³)	Referencia de producto
CO ₂ 5 % ±0,25 %	H ₂ O (5 bar) ≤ 5	Botella	L50	200	10	I6636L50R2A001
N ₂ 35 % ±1,75 %	C _n H _m ≤ 1					
He Balance						

LASAL 78



LASAL es la gama específica de gases de Air Liquide para las aplicaciones con láser

● **Aplicación**

Gases para resonador de láser de CO₂

● **Información sobre el Transporte**

Gas comprimido

Denominación oficial
N°ONU
ADR/RID

Gas comprimido N.E.P.
1956
Clase 2
Código de Clasificación 1 A



● **Ficha de Dato de Seguridad**

N° 300-10-011ALE
Acceso: www.airliquide.es

● **Propiedades Físicas**

Densidad relativa, gas Más ligero o similar al aire
Color Gas incoloro
Olor Gas inodoro

● **Seguridad**

Identificación de riesgos: en alta concentración puede provocar asfixia
Rango de inflamabilidad: no inflamable
Protección personal: asegurar una ventilación adecuada

● **Botellas**

Grifo:
I.T.C. - M.I.E. - AP7 C: 21,7 x 1,814 derechas
Color Ojiva: verde claro (RAL 6018)



● **Especificaciones de Producto**

Componentes (% Vol. abs)			Impurezas (ppm v/v)		Modo de suministro	Tipo de envase	Presión (bar)	Capacidad (m ³)	Referencia de producto
CO ₂	4 %	±0,5 %	H ₂ O (5 bar)	≤ 5	Botella	L50	200	9,3	I6660L50R2A001
N ₂	26 %	±1,3 %	C _n H _m	≤ 1					
He	Balance								

es una marca registrada

LASAL™ 83



LASAL™ es la gama específica de gases de Air Liquide para las aplicaciones con láser

Aplicaciones

Gases para resonador de láser de CO₂

Information sobre el transporte

Botellas de gas comprimido

Denominación oficial	[proper_shipping_name_94]
UN-Nr	1956
ADR/RID	Clase 2
	Código de Clasificación 1A



Ficha de Datos de Seguridad

Gas comprimido: N° 300-10-032ALE

Acceso: www.airliquide.es

Propiedades Físicas

Densidad relativa:	
Densidad relativa, gas	Más ligero o similar al aire
Color	incoloro
Olor	inodoro
Estado físico	gaseoso

Propiedades

Identificación de riesgos: [hazard_identification_62]

Rango de inflamabilidad: no es inflamable

Protección personal: asegurar una ventilación adecuada



Botellas

Grifo:

I.T.C. - M.I.E. - AP7 C: 21,7 x 1,814 derechas

Color ojiva: verde brillante (RAL 6018)



Especificaciones de producto

Componentes (% Vol. abs)			Impurezas (ppm v/v)	Modo de suministro	Tipo de envase	Presión (bar)	Capacidad (m ³)	Referencia de producto
CO ₂	5%	±0,25 %	H ₂ O (5 bar) ≤ 5	Botella	L50	200	9,6	I6680L50R2A001
He	40 %	±2 %	CnHm ≤ 1					
N ₂	Balance							

Líneas de mezclas de gases



■ **Tanto en mezclas de gases para instrumentación como para calibración,**

Además de productos estándar, también le damos la opción de definir su propio producto personalizado. Aproveche nuestras capacidades para obtener la mejor calidad y servicio disponibles.

■ **Nuestra gama de productos ofrece una selección de mezclas de gases según su aplicación:**

- Necesidad: una mezcla de gases para instrumentación para el funcionamiento de su analizador (gas portador, gas de llama, gas suplementario, atmósfera, etc.)

Solución: ALPHAGAZ MIX, una gama especialmente desarrollada que cubre las principales técnicas analíticas, desde los detectores de cromatografía de gases (FID, ECD, etc.) hasta la fluorescencia de rayos X (véase Apéndice 1).

Si sus necesidades son más específicas podemos producir mezclas de gases personalizadas para instrumentación.

- Necesidad: Mezcla de gases para calibración

Solución: Elija entre una amplia variedad de gamas especializadas según su aplicación (p.ej. vigilancia de emisiones medioambientales, detección de seguridad, etc.)

Si sus necesidades son más específicas usted puede definir sus propias mezclas de gases personalizadas y/o acreditadas.



ALPHAGAZMIX



■ **La elección sencilla para sus mezclas de gases para instrumentación: ALPHAGAZ MIX**

■ **Los gases adecuados:**

- Una gama especializada de 12 mezclas de gases que cubren las principales técnicas analíticas (véase Apéndice 1)
- Aprobada por los principales fabricantes de analizadores.

■ **Las especificaciones adecuadas:**

Las mezclas de gases para instrumentación ALPHAGAZ MIX se mantienen estables durante 3 años si se almacenan entre -10°C y +50°C sin exposición directa a la luz solar. Los tamaños de botella pueden adaptarse óptimamente a su consumo.

Cada botella se suministra con su propia etiqueta de producto, en la que figuran las especificaciones, el número de lote, el plazo de caducidad y los consejos de uso (al dorso).

Mezcla Nombre y concentración	Tolerancia de elaboración	Impurezas (ppm-mol)				Envase	Grifo	Codigo SAP
		H ₂ O	O ₂	C _n H _m	CO ₂			
CH₄/Argón Alphagaz Mix: 10% CH ₄ /Ar Alphagaz Mix: 5% CH ₄ /Ar	5% 5%	< 5 < 5	< 5 < 5			B50 B50	E E	P3110L50R2A001 P3120L50R2A001
H₂/Argón Alphagaz Mix: 5% H ₂ /Ar Alphagaz Mix: 2% H ₂ /Ar	5% 5%	< 5 < 5	< 5 < 5	< 0,5 < 0,5		B50 B50	E E	P3350L50R2A001 P3330L50R2A001
H₂/Helio Alphagaz Mix: 40% H ₂ /He	2,5%			< 0,1	< 0,5	B50	E	P3410L50R2A001
CO₂/Oxígeno Alphagaz Mix: 5% CO ₂ /O ₂	5%					B50	G	P3750L50R5A001

ALPHAGAZ MIX CH4 10%/AR



ALPHAGAZ, la solución sencilla para mejorar su funcionamiento analítico

● **Aplicaciones**

Gas portador (Fluorescencia de rayo X)
Contador de partículas ionizantes (contador nuclear, ...)

● **Información sobre el Transporte**

Gas comprimido

Denominación oficial	Gas comprimido, inflamable N.E.P.
N°ONU	1954
ADR/RID	Clase 2 Código de Clasificación 1 F



● **Propiedades Físicas**

Densidad relativa, gas Más pesado que el aire
Color Gas incoloro
Olor Gas inodoro

● **Seguridad**

Identificación de riesgos: extremadamente inflamable
Protección personal: no fumar durante su utilización, asegurar una adecuada ventilación

● **Botellas**

Grifo:
I.T.C. - M.I.E. - AP7 E: 21,7 x 1,814 izquierdas
Color Ojiva: rojo (RAL 3000)



● **Ficha de Datos de Seguridad**

N° 302-15-010ALE
Acceso: www.airliquide.es

● **Especificaciones de Producto**

Componentes (% mol)	Impurezas (ppm-mol)	Modo de suministro	Tipo de envase	Presión (bar)	Capacidad (m³)	Referencia de producto
CH ₄ 10 % ±1 %	H ₂ O ≤ 5	Botella	L50 SMARTOP	200	10,6	P3110L50S2A001
Ar Balance	O ₂ ≤ 5	Botella	L50	200	10,6	P3110L50R2A001

Plazo de validez: 36 meses

ALPHAGAZ MIX CH4 5%/AR



ALPHAGAZ, la solución sencilla para mejorar su funcionamiento analítico

● **Aplicaciones**

Gas portador (Fluorescencia de rayo X)
Contador de partículas ionizantes (contador nuclear, ...)

● **Información sobre el Transporte**

Gas comprimido

Denominación oficial Gas comprimido, inflamable N.E.P.
N°ONU 1954
ADR/RID Clase 2
Código de Clasificación 1 F



● **Propiedades Físicas**

Densidad relativa, gas Más pesado que el aire
Color Gas incoloro
Olor Gas inodoro

● **Seguridad**

Identificación de riesgos: extremadamente inflamable
Protección personal: no fumar durante su utilización, asegurar una adecuada ventilación

● **Botellas**

Grifo:
I.T.C. - M.I.E. - AP7 E: 21,7 x 1,814 izquierdas
Color Ojiva: rojo (RAL 3000)



● **Ficha de Datos de Seguridad**

302-15-013ALE
Acceso: www.airliquide.es

● **Especificaciones de Producto**

Componentes (% mol)			Impurezas (ppm-mol)		Modo de suministro	Tipo de envase	Presión (bar)	Capacidad (m³)	Referencia de producto
CH ₄	5 %	±0,25 %	H ₂ O	≤ 5	Botella	L50 SMARTOP	200	10,6	P3120L50S2A001
Ar	Balance		O ₂	≤ 5	Botella	L50	200	10,6	P3120L50R2A001

Plazo de validez: 36 meses

ALPHAGAZ™ MIX H2 2%/AR



ALPHAGAZ, la solución sencilla para mejorar su funcionamiento analítico

Aplicaciones

Espectroscopia de emisión (Emisión de chispa)
Gas comprimido N.E.P.

Information sobre el transporte

Gas comprimido

Denominación oficial [proper_shipping_name_90]
UN-Nr 1956
ADR/RID Clase 2
Código de Clasificación 1A



Ficha de Datos de Seguridad

Gas comprimido: N° 300-15-010 ALE
Acceso: www.airliquide.es

Propiedades Físicas

Peso molecular Mix
Densidad relativa:
Densidad relativa, gas Más pesado que el aire
Color incoloro
Olor inodoro

Propiedades

Identificación de riesgos: [hazard_identification_62]
Rango de inflamabilidad: no es inflamable
Protección personal: asegurar una ventilación adecuada



Botellas

Grifo:
I.T.C. - M.I.E. - AP7 E: 21,7 x 1,814 izquierdas
Color ojiva: verde brillante (RAL 6018)



Especificaciones de producto

	Impurezas (ppm v/v)	Modo de suministro	Tipo de envase	Presión (bar)	Capacidad (m³)	Referencia de producto
H ₂ 2 % ±0.1%	H ₂ O (5 bar) ≤ 5	Botella	L50 SMARTOP	200 bar	10,6	P3330L50S2A001
Ar Balance	O ₂ ≤ 5					
	CnHm ≤ 0.5					

Información adicional

Plazo de validez: 36 meses

ALPHAGAZ MIX H₂ 40%/HE



ALPHAGAZ, la solución sencilla para mejorar su funcionamiento analítico

● **Aplicación**

Gas de llama (detector FID)

● **Información sobre el Transporte**

Gas comprimido

Denominación oficial

Gas comprimido,
inflamable N.E.P.

N°ONU

1954

ADR/RID

Clase 2

Código de Clasificación 1 F



● **Ficha de Datos de Seguridad**

N° 302-10-012ALE

Acceso: www.airliquide.es

● **Especificaciones de Producto**

Componentes (% mol)		Impurezas (ppm-mol)		Modo de suministro	Tipo de envase	Presión (bar)	Capacidad (m ³)	Referencia de producto
H ₂	40 % ±1 %	CO ₂	≤ 0,5	Botella	L50 SMARTOP	200	9,4	P3410L50S2A001
He	Balance	C _n H _m	≤ 0,1	Botella	L50	200	9,4	P3410L50R2A001

Plazo de validez: 36 meses

● **Propiedades Físicas**

Densidad relativa, gas . Más ligero o similar al aire

Color . Gas incoloro

Olor . Gas inodoro

● **Seguridad**

Identificación de riesgos: extremadamente inflamable

Protección personal: no fumar durante su utilización, asegurar una adecuada ventilación

● **Botellas**

Grifo:

I.T.C. - M.I.E. - AP7 E: 21,7 x 1,814 izquierdas

Color Ojiva: rojo (RAL 3000)



CARBÓGENO

ALPHAGAZ MIX BLUE CO2 5%/O2



Aplicaciones

Cultivo Celular

Information sobre el transporte

Botellas de gas comprimido

Denominación oficial	Gas comprimido, oxidante N.A.G. (Oxígeno, Dióxido de carbono)
UN-Nr	3156
ADR/RID	Clase 2
	Código de Clasificación 10



Ficha de Datos de Seguridad

Gas comprimido: 301-15-001ALE

Acceso: <https://industrial.airliquide.es/>

Especificaciones de producto

Componentes		Modo de suministro	Tipo de envase	Presión (bar)	Capacidad (m³)	Referencia de producto
CO ₂	5 Vol.%	Botella	L50	150 bar	8,25 m3	P3750L50R5A001
O ₂	Balance	Botella	L50	200 bar	11 m3	P3750L50R2A001

Propiedades Físicas

Densidad relativa:	Más pesado que el aire
Densidad relativa, gas	
Color	incoloro
Olor	inodoro

Propiedades

Rango de inflamabilidad: no es inflamable



Botellas

Grifo:

I.T.C. - M.I.E. - AP7 G: M 26 x 1,5 RH macho

Color ojiva: azul claro (RAL 5012)



Mezclas de gases especiales para calibración



■ Necesita una mezcla de gases para calibración?

• Air Liquide ofrece gamas especializadas para diversos sectores de actividad:

- Química, petroquímica, gas natural, energía
- Automoción, gases de escape
- Combustión, metalurgia, vidrio, cemento y cal, incineradores
- Laboratorios de análisis certificados para control de emisiones
- Análisis del aire ambiente
- Investigación pública
- etc.

• Al elegir una mezcla de gases para calibración obtendrá la composición más adecuada a sus necesidades, con condiciones óptimas de precio y plazo de entrega.

■ Nuestras gamas de mezclas de gases para calibración se ajustan a las normativas nacionales.

Ejemplos:

• Detectores de seguridad :

Para calibrar equipos de vigilancia de seguridad destinados al control de atmósferas tóxicas o explosivas, p.ej. :

- 2,5% CH₄/aire, 2% H₂/aire, etc. (gases explosivos);
- 50 ppm NH₃/aire, 50 ppm CO/aire, etc. (gases tóxicos).

• Controles medioambientales:

- Control y calibración de equipos de vigilancia de emisiones para instalaciones industriales legalmente obligadas a declarar niveles de emisiones (p.ej.: NO, NO₂, SO₂, CO, CO₂, etc., mezclas de gases desde ppm a %, en diferentes concentraciones según las normativas nacionales)
- Control y calibración de equipos de análisis del aire ambiente (p.ej.: 400 ppb NO/N₂, 200 ppb NO₂/aire, 200 ppb SO₂/aire, 35 ppm CO/aire, mezclas BTX, etc.)
- Control de emisiones contaminantes de vehículos (p.ej.: CO/CO₂/C₃H₈/O₂ en N₂, en diferentes concentraciones según las normativas nacionales)

• Refinerías y petroquímicas:

- Mezclas de hidrocarburos oxigenados en fase gas y líquida en N₂, H₂, o He.

• Automóvil:

- Mezclas para control de emisiones de vehículos

Algunas de estas mezclas se suministran con trazabilidad NIST, NMI, etc...



Mezclas de gases personalizadas



■ Necesita una mezcla de gases para instrumentación o calibración

Si nuestras gamas no incluyen la mezcla de gases que necesita, o si tiene necesidades específicas, podemos proporcionarle mezclas personalizadas a medida.

■ Cómo definir su mezcla de gases personalizada

Para que podamos proporcionarle el producto idóneo para su aplicación, es imprescindible que defina usted sus requisitos con precisión. Su representante de Air Liquide podrá ayudarle en la definición de sus mezclas de gases personalizadas.

• Paso 1 - Seleccione su clase de mezcla de gases dependiendo de la aplicación y el nivel de precisión necesario:

Consulte la clasificación de mezclas de gases de la página 3.10. Defina la «aplicación de la mezcla de gases», «técnica analítica» y «clase de mezcla de gases».

• Paso 2 - Seleccione los componentes y sus concentraciones:

Seleccione en la lista de moléculas de la página 3.11 y 3.12. La concentración debe expresarse en porcentaje molar (%), partes por millón (ppm) o partes por mil millones (ppb). Asegúrese de indicar la unidad utilizada.

• Paso 3 - Seleccione el gas resto o de dilución:

Generalmente es nitrógeno, helio, aire o argón, pero pueden ser necesarios otros gases.

• Paso 4 - Sugiera un tamaño de botella:

- Estime su consumo y seleccione un tamaño de botella (utilice la sección 1).
- Su representante de Air Liquide podrá aconsejarle cómo determinar el tamaño de botella en función de su consumo y del plazo de caducidad del producto (generalmente 6, 12, 24 ó 36 meses).

• Paso 5 - Otras especificaciones:

- Si tiene algún requisito específico para el certificado, el tiempo de entrega o el equipo de conexión, asegúrese de indicarlo.
- Especifique si está encargando una mezcla de gas nueva. Si se trata de un pedido de reposición, indique el número del certificado para que podamos consultar la definición inicial del producto.



Clasificación de mezclas de gases



Las 4 clases de mezclas de gases propuestas por Air Liquide



Parámetros de precisión

Tolerancia de elaboración (TE)

Diferencia máxima entre la concentración nominal solicitada y el valor suministrado.

TE depende de los sistemas de fabricación. Figura en la Etiqueta de producto

Incertidumbre (I)

Diferencia máxima entre la concentración medida y la concentración verdadera.

Se indica con un intervalo de confianza de 95% (K=2) de conformidad con la norma ISO 6141. I depende de los sistemas de medición. Figura en el informe de Calibración

