

DOCUMENTACIÓN TÉCNICA RELATIVA A CRITERIOS EVALUABLES MEDIANTE JUICIO DE VALOR para el LOTE 1 GASES PUROS E INDUSTRIALES 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 anexo.

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:

-Gases puros e industriales. **24 horas** 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 GASES PUROS E INDUSTRIALES

Nombre común.	Comentarios	Código de producto	Número de ficha técnica	Denominación Air Liquide	Pureza	Tipo de envase	UD	CAPACIDAD	EUR/UD
Acetileno	Calidad laboratorio.	P0470L42R0A001	1	ACETILENO N26 Bot-L std ~6,5kg	99,6 %	Botella B50	KG	6,50	29,45
Acetileno	Calidad industrial	I1901L50V0A001	2	ACETILENO Bot-L Altop ~7kg	99,5 %	Botella B50	KG	7,00	27,97
Acetileno	Calidad industrial	I1901L50Z0A001	2	ACETILENO Bot-L std ~7kg	99,5 %	Botella B50	KG	7,00	27,97
Acetileno	Calidad industrial	I1901M16A0A001	2	ACETILENO Bot-M Altop 16/99-	99,5 %	Botella B16	UN	2,50	108,13
Acetileno	Calidad industrial	I1901M16R0A001	2	ACETILENO Bot-M std 16/99-	99,5 %	Botella B16	UN	2,50	108,13
Amoniaco	Calidad laboratorio	P0910L83R0A001	3	AMONIACO N36 bot-L std 83/99-	99,96 %	Botella B83	KG	40,00	19,94
Amoniaco	Calidad laboratorio	P0910S10R0A001	3	AMONIACO N36 bot-S std 10/99-	99,96 %	Botella B10	KG	5,00	29,68
Dióxido de carbono	Calidad industrial	I5100L50R0A001	4	DIÓXIDO DE CARBONO Bot-L std 50/99-	99,7 %	Botella B50	KG	35,00	3,00
Dióxido de carbono	Calidad industrial con sifón para uso en líquido	I5100L50T0A001	4	DIÓXIDO DE CARBONO Bot-L sifon 50/99-	99,7 %	Botella B50	KG	35,00	3,00
Dióxido de carbono	Calidad industrial	I5100M20R0A001	4	DIÓXIDO DE CARBONO Bot-M std 20/99-	99,7 %	Botella B20	UN	14,00	67,62
Dióxido de carbono	Calidad industrial con sifón para uso en líquido	I5100M20T0A001	4	DIÓXIDO DE CARBONO Bot-M sifon 20/99-	99,7 %	Botella B20	UN	14,00	67,62
Dióxido de carbono	Calidad industrial	I5100S10R0A001	4	DIÓXIDO DE CARBONO Bot-S std 10/99-	99,7 %	Botella B10	UN	7,00	57,71
Dióxido de carbono	Calidad industrial	I5100V16R0A001	4	DIÓXIDO DE CARBONO Blq-L V16*50/99-	99,7 %	Bloque 16 botellas B50	KG	560,00	3,61
Dióxido de carbono	Uso como refrigerante	I5104L50R0A001	5	DIÓXIDO DE CARBONO R744 Bot-L 50/99-	99,99 %	Botella B50	KG	35,00	3,45
Dióxido de carbono	Uso como refrigerante	I5104L50T0A001	5	DIÓXIDO DE CARBONO R744 Bot-L sifon 50/	99,99 %	Botella B50	KG	35,00	3,45
Dióxido de carbono	Uso como refrigerante	I5104L50Z0A001	5	CO2 R744 Bot-L grifo doble 50/99-	99,99 %	Botella B50	KG	35,00	3,45
Dióxido de carbono	Para uso supercrítico	P0214L50T0A001	6	ALPHAGAZ CO2 SFC Bot-L sifon 50/99-	99,998 %	Botella B50	KG	35,00	26,34
Dióxido de carbono	Alta pureza	P0762L50R0A001	6	CO2 N48 Bot-L std 50/99-	99,998 %	Botella B50	KG	35,00	22,51
Dióxido de carbono	Alta pureza con sifón para uso en líquido	P0762L50T0A001	6	CO2 N48 Bot-L sifon 50/99-	99,998 %	Botella B50	KG	35,00	22,51
Dióxido de carbono	Alta pureza	P0762M20R0A001	6	CO2 N48 Bot-M std 20/99-	99,998 %	Botella B20	KG	14,00	31,36

Dióxido de carbono	Alta pureza con sifón para uso en líquido	P0762M20T0A001	6	CO2 N48 Bot-M sifon 20/99-	99,998 %	Botella B20	KG	14,00	31,36
Dióxido de carbono	Alta pureza	P0762S10R0A001	6	CO2 N48 Bot-S std 10/99-	99,998 %	Botella B10	KG	7,00	52,72
Dióxido de carbono	Calidad laboratorio	P1500L50R0A001	6	CO2 N38 Bot-L std 50/99-	99,98 %	Botella B50	KG	35,00	13,95
Dióxido de carbono	Calidad laboratorio con sifón para uso en líquido	P1500L50T0A001	6	CO2 N38 Bot-L sifon 50/99-	99,98 %	Botella B50	KG	35,00	13,53
Dióxido de carbono	Calidad laboratorio	P1500M20R0A001	6	CO2 N38 Bot-M std 20/99-	99,98 %	Botella B20	KG	14,00	17,47
Dióxido de carbono	Calidad laboratorio con sifón para uso en líquido	P1500M20T0A001	6	CO2 N38 Bot-M sifon 20/99-	99,98 %	Botella B20	KG	14,00	17,47
Dióxido de carbono	Calidad laboratorio	P1500S10R0A001	6	CO2 N38 Bot-S std 10/99-	99,98 %	Botella B10	KG	7,00	37,61
Dióxido de carbono	Calidad laboratorio	P1500V16R0A001	6	CO2 N38 Blq-L V16*50/99-	99,98 %	Bloque 16 botellas B50	KG	560,00	13,28
Argon	Calidad industrial	I2001M20R2A001	7	ARGÓN Bot-M std 20/200	99,99 %	Botella B20	UN	4,20	132,14
Argon	Calidad industrial para soldadura.	I2010M20R2A001	8	ARCAL 1 Bot-M std 20/200	99,998 %	Botella B20	UN	4,20	132,14
Argon	Calidad industrial para soldadura.	I2013L50A2A001	9	ARCAL Prime Bot-L ALTOP 50/200	99,998 %	Botella B50	M3G	10,50	21,43
Argon	Calidad industrial para soldadura.	I2013L50S2A001	9	ARCAL Prime Bot-L SMARTOP 50/200	99,998 %	Botella B50	M3G	10,50	21,43
Argon	Calidad industrial para soldadura.	I2013M20S2A001	9	ARCAL Prime Bot-M SMARTOP 20/200	99,998 %	Botella B20	UN	4,20	114,86
Argon	Calidad industrial para soldadura.	I2013V16R2A001	9	ARCAL Prime Blq-L V16*50/200	99,998 %	Bloque 16 botellas B50	M3G	168,00	21,43
Argon	Calidad laboratorio	P0021L50S2A001	10	ALPHAGAZ 1 ARGÓN Bot-L Smartop 50/200	99,999 %	Botella B50	M3G	10,50	25,77
Argon	Calidad laboratorio	P0021S10S2A001	10	ALPHAGAZ 1 ARGÓN Bot-S Smartop 10/200	99,999 %	Botella B10	M3G	2,10	59,93
Argon	Calidad laboratorio	P0021V16R2A001	10	ALPHAGAZ 1 ARGÓN Blq-L V16*50/200	99,999 %	Bloque 16 botellas B50	M3G	168,00	21,91
Argon	Alta pureza	P0022L50S2A001	11	ALPHAGAZ 2 ARGÓN Bot-L Smartop 50/200	99,9999 %	Botella B50	M3G	10,50	53,29
Argon	Alta pureza	P0022S10S2A001	11	ALPHAGAZ 2 ARGÓN Bot-S Smartop 10/200	99,9999 %	Botella B10	M3G	2,10	74,85
Argon	Alta pureza	P0022V16R2A001	11	ALPHAGAZ 2 ARGÓN Blq-L V16*50/200	99,9999 %	Bloque 16 botellas B50	M3G	168,00	45,29
Argon	Calidad laboratorio para ICP	P1108L50R2A001	12	ARGÓN HP ICP Bot-L std 50/200	99,999 %	Botella B50	M3G	10,50	26,28

Argon	Calidad laboratorio para ICP	P1108V16R2A001	12	ARGÓN HP ICP Blq-L V16*50/200	99,999 %	Bloque 16 botellas B50	M3G	168,00	26,28
Butano	Gas según Norma UNE	P0640L50R0A001	13	BUTANO G30 bot-L std 50/99-	---	Botella B50	KG	42,00	34,96
Butano	Calidad laboratorio	P0642L50T0A001	13	BUTANO N25 Bot-L sifon 50/99-	99,5 %	Botella B50	KG	42,00	18,31
Butano	Calidad laboratorio	P0642S10R0A001	13	BUTANO N25 Bot-S std 10/99-	99,5 %	Botella B10	KG	5,00	59,98
Cloro	Calidad laboratorio	P0740L50R0A001	14	COLORO N25 bot-L std 50/99-	99,5 %	Botella B50	KG	49,00	41,11
Dioxido de azufre	Calidad laboratorio	P0976L50R0A001	15	DIÓXIDO DE AZUFRE N30 Bot-L std 50/99-	99,9 %	Botella B83	KG	100,00	11,04
Dioxido de azufre	Calidad laboratorio	P0976S10R0A001	15	SO2 N30 bot-S std 10/99-	99,9 %	Botella B10	KG	12,00	44,08
Dioxido de azufre	Calidad laboratorio	P0976S10T0A001	15	SO2 N30 bot-S sifon 10/99-	99,9 %	Botella B10	KG	12,00	44,08
Etano	Calidad laboratorio	P0500S10R0A001	16	ETANO N25 bot-S std 10/99-	99,5 %	Botella B10	KG	3,00	90,09
Etileno	Calidad laboratorio	P0490L50R0A001	17	ETILENO N25 bot-L std 50/99-	99,5 %	Botella B50	KG	17,00	32,41
Etileno	Calidad laboratorio	P0492L50R0A001	17	ETILENO N35 bot-L std 50/99-	99,95 %	Botella B50	KG	17,00	36,07
Etileno	Calidad laboratorio	P0492L50T0A001	17	ETILENO N35 Bot-L sifon 50/99-	99,95 %	Botella B50	KG	17,00	36,07
Etileno	Calidad laboratorio	P0492S10R0A001	17	ETILENO N35 bot-S std 10/99-	99,95 %	Botella B10	KG	2,80	97,93
Helio	Calidad industrial	I6001L50R2A001	18	HELIO Bot-L std 50/200	95 %	Botella B50	M3G	9,10	39,97
Helio	Calidad industrial	I6001M20R2A001	18	HELIO Bot-M std 20/200	95 %	Botella B20	UN	3,60	262,13
Helio	Calidad industrial	I6001V16R2A001	18	HELIO Blq-L V16*50/200	95 %	Bloque 16 botellas B50	M3G	145,00	39,97
Helio	Calidad laboratorio	P0251L50S2A001	19	ALPHAGAZ 1 HELIO Bot-L Smartop 50/200	99,999 %	Botella B50	M3G	9,10	63,54
Helio	Calidad laboratorio	P0251S10S2A001	19	ALPHAGAZ 1 HELIO Bot-S Smartop 10/200	99,999 %	Botella B10	M3G	1,80	80,02
Helio	Calidad laboratorio	P0251V16R2A001	19	ALPHAGAZ 1 HELIO Blq-L V16*50/200	99,999 %	Bloque 16 botellas B50	M3G	146,00	60,35
Helio	Alta pureza	P0252L50S2A001	20	ALPHAGAZ 2 HELIO Bot-L Smartop 50/200	99,9999 %	Botella B50	M3G	9,10	100,49
Helio	Alta pureza	P0252S10S2A001	20	ALPHAGAZ 2 HELIO Bot-S Smartop 10/200	99,9999 %	Botella B10	M3G	1,80	131,66
Hidrógeno	Calidad industrial	I7001L50R2A001	21	HIDRÓGENO Bot-L std 50/200	99,9 %	Botella B50	M3G	8,80	8,66
Hidrógeno	Calidad industrial	I7001V16R2A001	21	HIDRÓGENO Blq-L V16*50/200	99,9 %	Bloque 16 botellas B50	M3G	141,00	7,77

Hidrógeno	Calidad laboratorio	P0231L50S2A001	22	ALPHAGAZ 1 HIDRÓGENO Bot-L Smartop 50/	99,999 %	Botella B50	M3G	8,80	23,89
Hidrógeno	Calidad laboratorio	P0231S10S2A001	22	ALPHAGAZ 1 HIDRÓGENO Bot-S Smartop 10/	99,999 %	Botella B10	M3G	1,80	52,97
Hidrógeno	Calidad laboratorio	P0231V16R2A001	22	ALPHAGAZ 1 HIDRÓGENO Blq-L V16*50/200	99,999 %	Bloque 16 botellas B50	M3G	141,00	20,30
Hidrógeno	Alta pureza	P0232L50S2A001	23	ALPHAGAZ 2 HIDRÓGENO Bot-L Smartop 50/	99,9999 %	Botella B50	M3G	8,80	48,24
Hidrógeno	Alta pureza	P0232S10S2A001	23	ALPHAGAZ 2 HIDRÓGENO Bot-S Smartop 10/	99,9999 %	Botella B10	M3G	1,80	70,20
Isobueno	Calidad laboratorio	P0620L50T0A001	24	ISOBUTENO N25 Bot-L sifon 50/99-	99,5 %	Botella B50	KG	26,00	7,86
Isobutano	Calidad laboratorio	P0630L50T0A001	25	ISOBUTANO N25 bot-L sifon 50/99-	99,5 %	Botella B50	KG	24,00	29,52
Isobutano	Calidad laboratorio	P0630S10R0A001	25	ISOBUTANO N25 bot-S std 10/99-	99,5 %	Botella B10	KG	4,90	62,31
Isobutano	Calidad laboratorio	P0632L50T0A001	25	ISOBUTANO N35 bot-L sifon 50/99-	99,95 %	Botella B50	KG	24,00	35,39
Kripton	Calidad laboratorio	P0850S10R0A001	26	KRIPTÓN N48 Bot-S std 10/99-	99,998 %	Botella B10	UN		2.998,72
Metano	Gas de combustión según norma UNE	P0710L50R2A001	27	METANO G20 Bot-L std 50/200	---	Botella B50	M3G	11,20	52,55
Metano	Gas de combustión según norma UNE	P0710V16R2A001	27	METANO G20 Blq-L V16*50/200	---	Bloque 16 botellas B50	M3G	179,00	31,83
Metano	Calidad laboratorio	P0712L50R2A001	27	METANO N35 Bot-L std 50/200	99,95 %	Botella B50	M3G	11,20	55,94
Metano	Calidad laboratorio	P0712S10R1A001	27	METANO N35 bot-S std 10/100+	99,95 %	Botella B10	M3G	1,80	180,86
Metano	Calidad laboratorio	P0712V16R2A001	27	METANO N35 Blq-L V16*50/200	99,95 %	Bloque 16 botellas B50	M3G	179,20	32,89
Metano	Calidad laboratorio	P0714L50R2A001	27	METANO N45 Bot-L std 50/200	99,995 %	Botella B50	M3G	11,20	69,92
Metano	Calidad laboratorio	P0714S10R1A001	27	METANO N45 bot-S std 10/100+	99,995 %	Botella B50	M3G	1,80	188,59
Metano	Calidad laboratorio	P0716L50R2A001	27	METANO N55 Bot-L std 50/200	99,9995 %	Botella B50	M3G	11,20	98,96
Metano	Calidad laboratorio	P0716S10R1A001	27	METANO N55 bot-S std 10/100+	99,9995 %	Botella B10	M3G	1,80	191,02
Metano	Calidad laboratorio	P1219L50R2A001	27	METANO N25 Bot-L std 50/200	99,5 %	Botella B50	M3G	11,20	37,88
Monóxido de carbono	Calidad laboratorio	P0750L50R2A001	28	CO N20 Bot-L std 50/200	99 %	Botella B50	M3G	10,00	22,98
Monóxido de carbono	Calidad laboratorio	P0752L50R2A001	28	MONÓXIDO CARBONO N37 Bot-L std 50/200	99,97 %	Botella B50	M3G	10,00	60,48
Monóxido de carbono	Calidad laboratorio	P0752S10R1A001	28	CO N37 bot-S std 10/100+	99,97 %	Botella B10	M3G	1,00	177,02

Monóxido de carbono	Calidad laboratorio	P0755L50R2A001	28	CO N47 bot-L std 50/200	99,997 %	Botella B50	M3G	10,00	64,34
Monóxido de carbono	Calidad laboratorio	P0755S10R1A001	28	CO N47 bot-S std 10/100+	99,997 %	Botella B10	M3G	1,00	265,47
Nitrógeno	Calidad industrial	I4001L50R2A001	29	NITRÓGENO Bot-L std 50/200	99,8 %	Botella B50	M3G	9,40	7,77
Nitrógeno	Calidad industrial	I4001M20R2A001	29	NITRÓGENO Bot-M std 20/200	99,8 %	Botella B20	UN	3,80	53,44
Nitrógeno	Calidad industrial	I4001V16R2A001	29	NITRÓGENO Blq-L V16*50/200	99,8 %	Bloque 16 botellas B50	M3G	150,00	7,87
Nitrógeno	Calidad laboratorio	P0271L50S2A001	30	ALPHAGAZ 1 NITRÓGENO Bot-L Smartop 50	99,999 %	Botella B50	M3G	9,40	27,66
Nitrógeno	Calidad laboratorio	P0271S10S2A001	30	ALPHAGAZ 1 NITRÓGENO Bot-S Smartop 10/	99,999 %	Botella B10	M3G	2,00	46,72
Nitrógeno	Calidad laboratorio	P0271V16R2A001	30	ALPHAGAZ 1 NITRÓGENO Blq-L V16*50/200	99,999 %	Bloque 16 botellas B50	M3G	150,00	23,50
Nitrógeno	Alta pureza	P0272L50S2A001	31	ALPHAGAZ 2 NITRÓGENO Bot-L Smartop 50/20	99,9999 %	Botella B50	M3G	9,40	45,70
Nitrógeno	Alta pureza	P0272S10S2A001	31	ALPHAGAZ 2 NITRÓGENO Bot-S Smartop 10/	99,9999 %	Botella B10	M3G	2,00	53,55
Oxígeno	Calidad industrial con regulador incorporado	I1001L50A2A001	32	OXÍGENO Bot-L Altop 50/200	99,5 %	Botella B50	M3G	10,60	7,68
Oxígeno	Calidad industrial	I1001L50R2A001	32	OXÍGENO Bot-L std 50/200	99,5 %	Botella B50	M3G	10,60	7,68
Oxígeno	Calidad industrial con regulador incorporado	I1001M20A2A001	32	OXÍGENO Bot-M Altop 20/200	99,5 %	Botella B20	UN	4,20	55,89
Oxígeno	Calidad industrial	I1001M20R2A001	32	OXÍGENO Bot-M std 20/200	99,5 %	Botella B20	UN	4,20	55,89
Oxígeno	Calidad industrial	I1001V16R2A001	32	OXÍGENO Blq-L V16*50/200	99,5 %	Bloque 16 botellas B50	M3G	170,00	7,68
Oxígeno	Calidad industrial, gran caudal, grifo smartop	I1008L50S2A001	33	FLAMAL OXÍGENO Bot-L Smartop 50/200	99,5 %	Botella B50	M3G	10,60	7,68
Oxígeno	Calidad laboratorio	P0361L50S2A001	34	ALPHAGAZ 1 OXÍGENO Bot-L Smartop 50/200	99,995 %	Botella B50	M3G	10,60	45,62
Oxígeno	Calidad laboratorio	P0361S10S2A001	34	ALPHAGAZ 1 OXÍGENO Bot-S Smartop 10/200	99,995 %	Botella B10	M3G	2,10	99,11
Oxígeno	Calidad laboratorio	P0361V16R2A001	34	ALPHAGAZ 1 OXÍGENO Blq-L V16*50/200	99,995 %	Bloque 16 botellas B50	M3G	170,00	38,78
Oxígeno	Alta pureza	P0362L50S2A001	35	ALPHAGAZ 2 OXÍGENO Bot-L Smartop 50/200	99,9997 %	Botella B50	M3G	10,60	52,24
Oxígeno	Alta pureza	P0362S10S2A001	35	ALPHAGAZ 2 OXÍGENO Bot-S Smartop 10/200	99,9997 %	Botella B10	M3G	2,10	84,80
Propano	Según Norma UNE	P0540L50R0A001	36	PROPANO G31 bot-L std 50/99-	----	Botella B50	KG	11,10	29,91

Propano	Calidad laboratorio	P0542L50R0A001	36	PROPANO N25 bot-L std 50/99-	99,5 %	Botella B50	KG	21,00	31,40
Propano	Calidad laboratorio	P0542L50T0A001	36	PROPANO N25 bot-L sifon 50/99-	99,5 %	Botella B50	KG	21,00	29,91
Propano	Calidad laboratorio	P0542S10R0A001	36	PROPANO N25 bot-S std 10/99-	99,5 %	Botella B10	KG	4,20	187,47
Propano	Calidad laboratorio	P0545L50R0A001	36	PROPANO N35 bot-L std 50/99-	99,95 %	Botella B50	KG	21,00	33,96
Propano	Calidad laboratorio	P0545M20R0A001	36	PROPANO N35 bot-M std 20/99-	99,95 %	Botella B20	KG	8,40	61,62
Propano	Calidad laboratorio	P0545S10R0A001	36	PROPANO N35 bot-S std 10/99-	99,95 %	Botella B10	KG	4,20	78,53
Propileno	Según Norma 60-750-76	P0530L50R0A001	37	PROPILENO G32 bot-L std 50/99-	--	Botella B50	KG	21,00	20,11
Propileno	Calidad laboratorio	P0532L50R0A001	37	PROPILENO N25 bot-L std 50/99-	99,5 %	Botella B50	KG	21,00	25,03
Propileno	Calidad laboratorio	P0532L50T0A001	37	PROPILENO N25 Bot-L sifon 50/99-	99,5 %	Botella B50	KG	21,00	25,03
Protóxido de nitrógeno	Calidad laboratorio	P0311L50R0A001	38	ALPHAGAZ 1 N2O Bot-L std 50/99-	99,6 %	Botella B50	KG	35,00	19,53
Protóxido de nitrógeno	Calidad laboratorio	P0311S10R0A001	38	ALPHAGAZ 1 N2O Bot-S std 10/99-	99,6 %	Botella B10	KG	7,00	48,06
Protóxido de nitrógeno	Alta pureza	P0882L50R0A001	38	N2O N48 bot-L std 50/99-	99,998 %	Botella B50	KG	35,00	33,69
Nitrógeno	Calidad para resonador láser	I6501L50R2A001	39	LASAL 1 Bot-L std 50/200	99,999 %	Botella B50	M3G	9,40	28,38
Dióxido de carbono	Calidad para resonador láser	I6510L50R0A001	40	LASAL 2 Bot-L std 50/99-	99,995 %	Botella B50	KG	35,00	18,28
Helio	Calidad para resonador láser	I6520L50R2A001	41	LASAL 4 Bot-L std 50/200	99,996 %	Botella B50	M3G	9,10	49,49
Nitrógeno	Calidad para corte láser	I6530V16R2A001	42	LASAL 2001 Blq-L V16*50/200	99,999 %	Bloque 16 botellas B50	M3G	150,00	7,77
Oxígeno	Calidad para corte láser	I6540L50R2A001	43	LASAL 2003 Bot-L std 50/200	99,95 %	Botella B50	M3G	10,60	14,95
Oxígeno	Calidad para corte láser	I6540V16R2A001	43	LASAL 2003 Blq-L V16*50/200	99,95 %	Bloque 16 botellas B50	M3G	170,00	14,95
Sulfuro de hidrogeno	Calidad laboratorio	P0800L50R0A001	44	SH2 N25 bot-L std 50/99-	99,5 %	Botella B50	M3G	22,00	86,85
Aire	Calidad laboratorio	P0291L50S2A001	45	ALPHAGAZ 1 AIRE Bot-L Smartop 50/200	99,999 %	Botella B50	M3G	9,90	28,93
Aire	Calidad laboratorio	P0291S10S2A001	45	ALPHAGAZ 1 AIRE Bot-S Smartop 10/200	99,999 %		M3G	2,00	94,07
Aire	Calidad laboratorio	P0291V16R2A001	45	ALPHAGAZ 1 AIRE Blq-L V16*50/200	99,999 %	Bloque 16 botellas B50	M3G	158,40	24,57
Aire	Calidad laboratorio	P0292L50S2A001	46	ALPHAGAZ 2 AIRE Bot-L Smartop 50/200	99,9999 %	Botella B50	M3G	9,90	51,51
Nitrógeno	Calidad alimentaria	I4020L50R2A001	47	ALIGAL 1 Bot-L std 50/200	99,995 %	Botella B50	M3G	9,40	8,99

Nitrógeno	Calidad alimentaria	I4020V16R2A001	47	ALIGAL 1 Blq-L V16*50/200	99,995 %	Bloque 16 botellas B50	M3G	150,00	8,99
Nitrógeno	Calidad alimentaria	I5110L50R0A001	48	ALIGAL 2 Bot-L std 50/99-	99,9 %	Botella B50	KG	35,00	6,11
Dióxido de carbono	Calidad alimentaria	I5110L50T0A001	48	ALIGAL 2 Bot-L sifon 50/99-	99,9 %	Botella B50	KG	35,00	6,11
Oxígeno	Calidad alimentaria	I1010L50R2A001	49	ALIGAL 3 Bot-L std 50/200	99,5 %	Botella B50	M3G	10,60	9,90
Oxígeno	Calidad alimentaria	I1010V16R2A001	49	ALIGAL 3 Blq-L V16*50/200	99,5 %	Bloque 16 botellas B50	M3G	170,00	9,65
Nitrógeno	Calidad farmacéutica	P1519L50R2A001	50	NITRÓGENO ALOP Bot-L std 50/200	99,999 %	Botella B50	M3G	9,40	33,61
Nitrógeno	Calidad farmacéutica	P1519V16R2A001	50	NITRÓGENO ALOP Blq-L V16*50/200	99,999 %	Bloque 16 botellas B50	M3G	150,40	28,00

Acetileno



- ¿Quiere usted toda clase de gases industriales, equipos, instalaciones y servicios relacionados en cualquier lugar del mundo?
- Hablemos.
Imagine cuáles podrían ser sus resultados...

■ Información general

• Propiedades

Principales riesgos: Altamente inflamable;
Límites de inflamabilidad en aire: 2,2 - 85%;
Riesgos para la salud: no tóxico pero narcótico;
TLV (ACGIH): Asfixiante simple;
Compatibilidad con materiales: No corrosivo;
Propiedades sensoriales: Incoloro, olor a ajo

• Conexión

Tipo H : W 22,91 x 1,814 LH
Hembra izquierdas

• Clase de transporte y peligro

ONU 1001
ACETILENO, DISUELTO
ADR Clase 2, Número 4°F
Gases, Gas disuelto, Inflamable

■ Características físicas

Peso molecular..... 26,038 g/mol
Densidad del gas (TPS) 1,11 kg/m³
Equivalencia gas / líquido (15°C / 1 bar) 556
Densidad específica (21°C, 1 bar), aire=1... 0,91
Número CAS 74-86-2

■ Aplicaciones (véase también Apéndice 1)

Síntesis química;
Gas de llama (AAS).



Gama	Max. Impurezas (ppm-mol)			Pureza total (%)	Envase	Presión (bar)	Capacidad (kg)	Plazo de caducidad	Referencia
	N ₂	H ₂ S	PH ₃						
ACETILENO N25	0,4%-mol	1	1	99,6	S15	18	2,5	60 meses	PO470M16RQA001
					L33	18	4,5	60 meses	PO470L35RQA001
					L50	18	6,5	60 meses	PO470L42RQA001

ACETILENO

Enciclopedia de los Gases de Air Liquide. Páginas: 403 - 424



Air Liquide produce y suministra Acetileno en toda Europa con total seguridad y según las necesidades de sus Clientes, en botellas o bloques

● Aplicaciones

Corte, soldadura y proyección térmica
 Industria del vidrio: lubricación modelos de producción de botellas

● Información sobre el Transporte

Gas disuelto

Denominación oficial	Acetileno, disuelto
N° ONU	1001
ADR/RID	Clase 2
	Código de Clasificación 4 F



● Ficha de Dato de Seguridad

N° 001-1
 Acceso: www.airliquide.es

● Propiedades Físicas

Peso molecular	26,04 g/mol
Densidad relativa, gas	0,9 (aire=1)
Olor	Parecido Ajo Dificil detección a bajas concentraciones
N° CAS	74-86-2

● Seguridad

Identificación de riesgos: Extremadamente inflamable
 Rango de Inflamabilidad: 2,3 a 100 (%vol) en aire
 Protección personal: Asegurar una ventilación adecuada.
 Usar protección personal para las manos, piel y ojos y lentes de protección adecuados durante el proceso de corte o soldeo. No fumar.

● Botellas

Grifo:
 I.T.C. - M.I.E. -AP7 H: hembra 22,91 x 1,814 izquierdas
 Color Ojiva: marrón (RAL 3009)



● Especificaciones de Producto

Pureza (% Vol. abs)	Modo de suministro	Tipo de envase	Presión (bar)	Capacidad (kg)	Referencia de producto
C ₂ H ₂					
≥ 99,5	Botella	M16 Altop	(*)	2,5	I1901M16A0A001
	Botella	L40 Altop	(*)	7	I1901L50V0A001
	Bloque	V12	(*)	120	I1901V14Z0A001

Amoniaco



Vaya sobre seguro: lea la ficha de datos de seguridad (SDS) de Air Liquide.

Puede encontrar la SDS correspondiente en nuestra página web: www.airliquide.es

"La seguridad es y seguirá siendo nuestra prioridad nº 1".

■ Información general

• Propiedades

Principales riesgos: Inhalación y contacto con la piel;
Límites de inflamabilidad en aire: 15 - 27%;
Riesgos para la salud: Tóxico, irritante para las mucosas, puede causar daños graves en los ojos y quemaduras graves en la piel;
TLV (ACGIH): 25 ppm;
Compatibilidad con materiales: Corrosivo;
Propiedades sensoriales: Incoloro, olor sofocante

• Conexión

Tipo C : DIN 6
W 21,8 x 1,814 RH macho derechos

• Clase de transporte y peligro

ONU 1005
AMONIACO ANHIDRO
ADR Clase 2, Número 2^{TC}
Gases, Gas licuado, Tóxico, Corrosivo

■ Características físicas

Peso molecular: 17,03 g/mol
Densidad del gas (TPS) : 0,73 kg/m³
Equivalencia gas / líquido (15°C / 1 bar) : 947
Densidad específica (21°C, 1 bar, aire=1) : 0,6
Número CAS : 7664-41-7

■ Aplicaciones (véase también Apéndice 1)

Agente alcalino;
Síntesis química;
Agente nitrante (semiconductores, tratamiento térmico);
Refrigerante (R717);
Disolvente.



Gama	Max. impurezas (ppm-mol)							Pureza total (%)	Envase	Presión (bar)	Capacidad	Plazo de caducidad	Referencia
	H ₂ O	CO ₂	CO	N ₂	CH ₄	Aceite	O ₂ +Ar						
N36	100 ppm p					1 ppm p		99,96	S10	6	5	36 meses	P0910S10R0A00
									L68		35		P0910L68R0A001
									L63		40		P0910L63R0A001
									R450		480		P0910R45RM4001
N50	1	1	1	3	1		99,999	R500		500		P0914R50RMA00	

DIÓXIDO DE CARBONO

Enciclopedia de los Gases de Air Liquide. Páginas: 333 - 358



Air Liquide es el proveedor líder de Dióxido de Carbono en Europa, y dispone de más de veinte unidades de purificación y licuefacción que permiten satisfacer las necesidades de todos sus Clientes

• Aplicaciones

- Química de síntesis
- Fluido criogénico
- Agente inertizante
- Atmósfera protectora (soldadura,...)
- Agente de neutralización

• Información sobre el Transporte

Gas licuado

- Denominación oficial: Dióxido de carbono
- N°ONU: 1013
- ADR/RID: Clase 2
- Código de Clasificación: 2 A

Gas refrigerado

- Denominación oficial: Dióxido de carbono líquido refrigerado
- N°ONU: 2187
- ADR/RID: Clase 2
- Código de Clasificación: 3 A



• Propiedades Físicas

- Peso molecular: 44,01 g/mol
- Densidad relativa, gas: 1,52 (aire=1)
- Densidad relativa, líquido:
 - Gas licuado: 0,82 (agua=1)
 - Gas refrigerado: 1,03 (agua=1)
- N° CAS: 124-38-9

• 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: gris (RAL 7037)



• Ficha de Datos de Seguridad

- Gas licuado: N° 018A-1
- Gas refrigerado: N° 018B-1
- Acceso: www.airliquide.es

• Especificaciones de Producto

Pureza (% Vol. abs)	Impurezas (ppm v/v)	Modo de suministro	Tipo de envase	Presión (bar)	Capacidad (kg)	Referencia de producto
CO ₂						
≈ 99,7	H ₂ O ≈ 200	Botella	M20	49,5	14	I5100M20R0A001
		Botella	L50	49,5	35	I5100L50R0A001
		Botella	L50 (S)	49,5	35	I5100L50T0A001
		Bloque	V16	49,5	560	I5100V16R0A001
		Líquido				I5100RG

DIÓXIDO DE CARBONO R744

Enciclopedia de los Gases de Air Liquide. Páginas: 333 - 366



El DIÓXIDO DE CARBONO R744 es el fluido refrigerante natural de Air Liquide para la refrigeración

● Aplicación

Gas refrigerante natural para las instalaciones de frío comercial e industrial

● Información sobre el Transporte

Gas licuado

Denominación oficial Dióxido de carbono
 N°ONU 1013
 ADR/RID Clase 2
 Código de Clasificación 2 A

Gas refrigerado

Denominación oficial Dióxido de carbono líquido refrigerado
 N°ONU 2187
 ADR/RID Clase 2
 Código de Clasificación 3 A



● Ficha de Datos de Seguridad

N° 018A-5
 Acceso: www.airliquide.es

● Especificaciones de Producto

Pureza (% Vol. abs)	Impurezas (ppm w/w)	Modo de suministro	Tipo de envase	Presión (bar)	Capacidad (kg)	Referencia de producto
CO ₂						
≥ 99,99	H ₂ O ≤ 5	Botella	L50	49,5	35	I5104L50R0A001

● Propiedades Físicas

Peso molecular 44,01 g/mol
 Densidad relativa, gas 1,52 (aire=1)
 Densidad relativa, líquido
 Gas licuado 0,82 (agua=1)
 Gas refrigerado 1,03 (agua=1)
 N° CAS 124-38-9

● 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: gris (RAL 7037)



Dióxido de carbono

Enciclopedia de los gases de Air Liquide - páginas: 333 - 358



Si busca sencillez, fiabilidad y calidad constante, elija ALPHAGAZ CO₂ SFC. Una completa oferta para todas sus necesidades de cromatografía de fluidos supercríticos. Las instalaciones de Air Liquide le garantizan niveles óptimos de impurezas críticas en el CO₂. Imagine cuáles podrían ser sus resultados...

■ Información general

• Propiedades

Principales riesgos: Presión elevada e inhalación;
 Límites de inflamabilidad en aire: No inflamable;
 Riesgos para la salud: No tóxico a bajas concentraciones en aire;
 TLV (ACGIH): 5000 ppm;
 Compatibilidad con materiales: Corrosivo;
 Propiedades sensoriales: Incoloro, inoloro, con sabor ácido.

• Conexión

TIPO C : DIN 6
 W 21,8 x 1,814 RH macho derechos

• Clase de transporte y peligro

ONU 1013
 DIÓXIDO DE CARBONO
 ADR Clase 2, Número 2ªA
 Gases, Gas licuado, Asfixiante

■ Características físicas

Peso molecular 44,01 g/mol
 Densidad del gas (TPS) 1,87 kg/m³
 Equivalencia gas / líquido (15°C / 1 bar)..... 845
 Densidad específica (21°C, 1 bar), aire=1 1,52
 Número CAS 124-38-9

■ Aplicaciones (véase también Apéndice 1)

Agente ácido;
 Síntesis química;
 Agente criogénico (CO₂ líquido o sólido);
 Agente de inertización;
 Fase móvil para cromatografía de fluidos supercríticos (SFC);
 Atmósfera protectora (soldadura, alimentos, etc.).



Gama	Max. Impurezas (ppm-mol)						Pureza total (%)	Envase	Presión (bar)	Capacidad (kg)	Plazo de Caducidad	Referencia	
	H ₂ O	O ₂	CO	H ₂	C _n H _m	Otros							
ALPHAGAZ SFC	5	2	5	0,5	2	NO _x : 2 S total: 1 Partículas no volátiles: 2	99,999	L50 sifón	60	35	60 meses	P0214L50T0A001	
N38	10	10			5		99,98	S10	49,5	7	60 meses	P1500S10R0A001	
								M20 sifón				14	P1500M20T0A001
								M20				14	P1500M20R0A001
								L50 sifón				35	P1500L50T0A001
								L50				35	P1500L50R0A001
N48	3	2		0,5	2		99,999	S10	49,5	7	60 meses	P0762S10R0A001	
								M20 sifón				14	P0762M20T0A001
								M20				14	P0762M20R0A001
								L50 sifón				35	P0762L50T0A001
								L50				35	P0762L50R0A001

ARGON



Air Liquide suministra Argón en toda Europa, según las necesidades de sus Clientes, en líquido, botellas o mediante plantas de producción on-site

● Aplicaciones

Agente inertizante
 Atmósfera protectora (soldadura, tratamientos térmicos...)
 Aislamiento térmico
 Iluminación (lámparas incandescentes, ...)

● Información sobre el Transporte

Gas comprimido

Denominación oficial: Argón, comprimido
 N°ONU: 1006
 ADR/RID: Clase 2
 Código de Clasificación: 1 A

Gas refrigerado

Denominación oficial: Argón líquido refrigerado
 N°ONU: 1951
 ADR/RID: Clase 2
 Código de Clasificación: 3 A



● Propiedades Físicas

Peso molecular: 39,95 g/mol
 Densidad relativa, gas: 1,38 (aire=1)
 Densidad relativa, líquido: 1,4 (agua=1)
 N° CAS: 7440-37-1

● 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 (RAL 6001)



● Ficha de Datos de Seguridad

Gas comprimido: N° 003A-1
 Gas refrigerado: N° 003B-1
 Acceso: www.airliquide.es

● Especificaciones de Producto

Pureza (% Vol. abs)	Impurezas (ppm v/v)	Modo de suministro	Tipo de envase	Presión (bar)	Capacidad (m³)	Referencia de producto
Ar						
≥ 99,99	H ₂ O ≤ 40	Botella	S10	200	2	I2001S10R2A001
		Botella	M20	200	4,2	I2001M20R2A001
		Botella	L50	200	10,5	I2001L50R2A001
		Líquido				I2100RG

Producto conforme a la norma EN ISO 14175-11-Ar (aplicación de soldadura)



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

ARCAL es una marca registrada

• Aplicaciones

- Soldadura TIG (todos los materiales)
- Soldadura MIG (aleaciones de aluminio y cobre)
- Protección de raíz (todos los materiales)
- Corte y Soldadura en Plasma

• Propiedades Físicas

- Peso molecular 40 g/mol
- Densidad relativa, gas 1.38 (aire=1)
- Densidad relativa, líquido 1.4 (agua=1)
- Nº CAS 7440-37-1

• Información sobre el Transporte

Gas comprimido

- Denominación oficial : Argón comprimido
- Nº ONU : 1006
- ADR/RID : Clase 2
- Código de Clasificación : 1 A

Gas refrigerado

- Denominación oficial : Argón líquido refrigerado
- Nº ONU : 1951
- ADR/RID : Clase 2
- Código de Clasificación : 3 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. Amarillo
- A futuro. Verde (RAL 6001)



• Ficha de Datos de Seguridad

- Gas comprimido : Nº 003A-1
- Gas licuado refrigerado : Nº 003B-1
- Acceso : www.airliquide.es

• Especificaciones de Producto

Nombre Comercial : ARCAL 1

Pureza (% Vol.abs)	Impurezas (ppm v/v)	Modo de suministro	Tipo de envase	Presión (bar)	Capacidad (Nm³)	Referencia de Producto
Ar						
> 99.99%	H ₂ O (5 bar) ≤ 5	Líquido				I2140RG
	O ₂ ≤ 5	Botella	Altop L50	200	10,5	I2010L50A2A001
	N ₂ ≤ 10	Botella	M20	200	4,2	I2010M20R2A001
		Bloque	V16	200	168	I2010V16R2A001

Producto conforme a la norma EN 439 (aplicación de soldadura)

ARCAL Prime

Enciclopedia de los Gases de Air Liquide. Páginas: 86 - 114

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



● **Aplicaciones**

Soldadura TIG de todos los metales.
Soldadura MIG de aluminio, cobre y aleaciones.
Protección gaseosa de raíz en la soldadura de todos los materiales.
Soldadura y corte plasma

● **Información sobre el Transporte**

Gas comprimido

Denominación oficial	Argón, comprimido
N°ONU	1006
ADR/RID	Clase 2
	Código de Clasificación 1 A



● **Ficha de Datos de Seguridad**

N° 003A-1
Acceso: www.airliquide.es

● **Propiedades Físicas**

Peso molecular	39,95 g/mol
Densidad relativa, gas	1,38 (aire=1)
Densidad relativa, líquido	1,4 (agua=1)
N° CAS	7440-37-1

● **Seguridad**

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

● **Botellas**

Grifo:
AFNOR C (21,7 x 1,814 SI - RH macho)
Color Ojiva: verde (RAL 6001)



● **Especificaciones de Producto**

Pureza (% Vol. abs)	Impurezas (ppm v/v)	Modo de suministro	Tipo de envase	Presión (bar)	Capacidad (m³)	Referencia de producto
Ar						
≥ 99,998	H ₂ O (5 bar) ≤ 5	Botella	M20 SMARTOP	200	4,2	I2013M20S2A001
	O ₂ ≤ 5	Botella	L50 ALTOP	200	10,5	I2013L50A2A001
	N ₂ ≤ 10	Botella	L50 SMARTOP	200	10,5	I2013L50S2A001
		Bloque	V16	200	168	I2013V16R2A001

Producto conforme a la norma EN ISO 14175-11-Ar (aplicación de soldadura)

ALPHAGAZ 1 ARGON

Ar

Enciclopedia de los Gases de Air Liquide. Páginas: 66 - 114



ALPHAGAZ, la solución sencilla para mejorar su funcionamiento analítico

ALPHAGAZ 1, el compromiso de calidad para análisis de % a ppm

● Aplicaciones

Gas portador (GC)
Gas de proceso (plasma para ICP, inerte para AAS)
Gas de purga y de cero

● Información sobre el Transporte

Gas comprimido

Denominación oficial Argón, comprimido
Nº ONU 1008
ADR/RID Clase 2
Código de Clasificación 1 A

Gas refrigerado

Denominación oficial Argón líquido refrigerado
Nº ONU 1951
ADR/RID Clase 2
Código de Clasificación 3 A



● Propiedades Físicas

Peso molecular 39,95 g/mol
Densidad relativa, gas 1,38 (aire=1)
Densidad relativa, líquido 1,4 (agua=1)
Nº CAS 7440-37-1

● 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 (RAL 6001)



● Ficha de Datos de Seguridad

Gas comprimido: Nº 003A-1
Gas refrigerado: Nº 003B-1
Acceso: www.airliquide.es

● Especificaciones de Producto

Pureza (% mol)	Impurezas (ppm-mol)	Modo de suministro	Tipo de envase	Presión (bar)	Capacidad (m³)	Referencia de producto
Ar ≥ 99,999	H ₂ O ≤ 3	Botella	S10 Smartop	200	2,1	P0021S10S2A001
	O ₂ ≤ 2	Botella	S10	200	2,1	P0021S10R2A001
	C _n H _m ≤ 0,5	Botella	L50 SMARTOP	200	10,5	P0021L50S2A001
		Botella	L50	200	10,5	P0021L50R2A001
	Bloque	V16	200	168	P0021V16R2A001	
	Ranger	180L		130	P0021R18RMA001	

Producto recomendado para análisis de % a ppm
Plazo de validez: 60 meses

ALPHAGAZ 2 ARGÓN

Ar

Enciclopedia de los Gases de Air Liquide. Páginas: 85 - 114



ALPHAGAZ, la solución sencilla para mejorar su funcionamiento analítico

ALPHAGAZ 2, el compromiso de calidad para análisis de ppm a ppb

● **Aplicaciones**

- Gas portador (GC)
- Gas de proceso (plasma para ICP/MS)
- Gas de purga y de cero

● **Información sobre el Transporte**

Gas comprimido

Denominación oficial	Argón, comprimido
N° ONU	1006
ADR/RID	Clase 2
	Código de Clasificación 1 A



● **Ficha de Dato de Seguridad**

N° 003A-1
Acceso: www.airliquide.es

● **Propiedades Físicas**

Peso molecular	39,95 g/mol
Densidad relativa, gas	1,38 (aire=1)
Densidad relativa, líquido	1,4 (agua=1)
N° CAS	7440-37-1

● **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 (RAL 6001)



● **Especificaciones de Producto**

Pureza (% mol)	Impurezas (ppm-mol)		Modo de suministro	Tipo de envase	Presión (bar)	Capacidad (m ³)	Referencia de producto
Ar							
≥ 99,9999	H ₂ O	≤ 0,5	Botella	S10 SMARTOP	200	2,1	P0022S10S2A001
	O ₂	≤ 0,1	Botella	S10	200	2,1	P0022S10R2A001
	C _n H _m	≤ 0,1	Botella	L50 SMARTOP	200	10,5	P0022L50S2A001
	CO	≤ 0,1	Botella	L50	200	10,5	P0022L50R2A001
	CO ₂	≤ 0,1					
	H ₂	≤ 0,1					

Producto recomendado para análisis de ppm a ppb
Plazo de validez: 60 meses

14-v6 // Crédito foto: Air Liquide // ALPHAGAZ es una marca registrada

ARGON HP ICP

• Aplicaciones

Análisis de mercurio de muy baja concentración inf. a 100ppb, en:

- laboratorios de control de calidad de Aguas
- laboratorios de análisis de sólidos
- laboratorios de control de calidad alimentaria

• Información de transporte

Gas comprimido

Denominación oficial	Argón, comprimido
N° ONU	1006
ADR/RID	Clase 2 Código de clasificación 1A



• Propiedades Físicas

Peso molecular	39,95 g/mol
Densidad relativa, gas	,38 (aire=1)
Densidad relativa, líquido	1,4 (agua=1)

N° CAS 7440-37-1

• 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 (RAL 6001)



• Ficha de Datos de Seguridad

N° 003A-1

Acceso: www.airliquide.es

• Especificaciones del Producto

Nome comercial: **ARGON HP ICP**

Componentes (% Vol. abs)	Impurezas	Modo de suministro	Presión (bar)	Capacidad (m ³)	Referencia de producto
Ar ≥ 99,999	H ₂ O « 3 ppm O ₂ « 2 ppm CnHm « 0.5ppm Hg « 1 ppb	Botella L50 Bloque V16	200 200	10,5 168	P1108L50R2A001 P1108V16R2A001

n-butano



Calgaz es el líder mundial reconocido en frascos para lectura y botellas no rellenables. Hemos desarrollado métodos de producción, procedimientos de calidad y un servicio y asistencia de primera en el área de higiene y seguridad laboral: para usted.

Esté donde esté, y sean cuales sean sus aplicaciones, sabe que puede confiar en Calgaz.



■ Información general

• Propiedades

Principales riesgos: Inflamable;
Límites de inflamabilidad en aire: 1,8 - 8,4%;
Riesgos para la salud: no tóxico pero narcótico;
TLV (ACGIH): 800 ppm;
Compatibilidad con materiales: No corrosivo;
Propiedades sensoriales: Incoloro, olor levemente desagradable.

• Conexión

AFNOR E - IS 21,7 x 1,814 LH macho izquierdas
DIN 1 - W 21,8 x 1,814 LH macho izquierdas

• Clase de transporte y peligro

ONU 1011
BUTANO
ADR Clase 2, Número 2^F
Gases, Gas licuado, Inflamable

■ Características físicas

Peso molecular..... 58,123 g/mol
Densidad del gas (TPS) 2,52 kg/m³
Ecuivalencia gas / líquido (15°C / 1 bar).... 239
Densidad específica (21°C, 1 bar), aire=1 2,08
Número CAS 106-97-8

■ Aplicaciones (véase también Apéndice 1)

Propelente para aerosoles;
Gas de llama (AAS);
Gas estándar (combustión).



Gama	Max. impurezas (ppm-mol)							Pureza total (%)	Envase	Presión (bar)	Capacidad (kg)	Plazo de Caducidad	Referencia
	H ₂ O	O ₂	CO ₂	H ₂	N ₂	C ₄ H ₁₀	Otros						
G33							Ref. 1		L26 L83	0,75 0,75	12 42	36 meses	P0640L26RQA001 P0640L83RQA001
N25	50	200	50	100	800	3000	Otros C _n H _{2n} : 800	99,5	S10 L83	0,75	5 42	36 meses	P0642S10RQA001 P0642L83RQA001

Ref. 1: Gas de combustión según norma UNE 60-750-76

Cloro



Cerca de usted: con centros de servicio al cliente en más de 60 países de todo el mundo, dispondrá de los recursos combinados de una gran compañía internacional en el marco de una empresa local, flexible y con capacidad de respuesta.

Imagine cuáles podrían ser sus resultados...

■ Información general

• Propiedades

Principales riesgos: Inhalación y contacto con la piel;

Límites de inflamabilidad en aire: Sostiene la combustión;

Riesgos para la salud: Tóxico. Irritante para las mucosas y el aparato respiratorio;

TLV (ACGIH): 1 ppm;

Compatibilidad con materiales: Muy corrosivo;

Propiedades sensoriales: Color amarillo/verde; olor picante y sofocante.

El cloro reacciona intensamente con componentes orgánicos como aceites, grasa, hidrocarburos, amoníaco, etc.

• Conexión

TIPO J

W 25,4 x 3,175 RH hembra derechas

• Clase de transporte y peligro

ONU 1017

CLORO

ADR Clase 2, Número 2^{TC}

Gases, Gas licuado, Tóxico, Corrosivo

■ Características físicas

Peso molecular. 70,906 g/mol

Densidad del gas (TPS) 3,04 kg/m³

Equivalencia gas / líquido (15°C / 1 bar) 421

Densidad específica (21°C, 1 bar), aire=1 2,49

Número CAS 7782-50-5

■ Aplicaciones (vease también Apéndice 1)

Agente blanqueador;

Síntesis química;

Grabado con plasma (fabricación de semiconductores);

Purificación de agua.



Gama	Max. Impurezas (ppm-mol)						Pureza total (%)	Envase	Presión (bar)	Capacidad (kg)	Plazo de Caducidad	Referencia
	H ₂ O	CO ₂	H ₂	N ₂	CH ₄	O ₂ +Ar						
N25	25 ppm peso					20 ppm peso	99,5	L50	4,9	49	12 meses	P0740L50R0A001

Dióxido de azufre

Enciclopedia de los gases de Air Liquide - páginas: 1121 - 1130



Para una calidad óptima de los gases, Air Liquide invierte en herramientas únicas especialmente diseñadas. Hemos desarrollado un reactor de oxidación para producir el NO de la máxima calidad disponible en el mercado. Imagine cuáles podrían ser sus resultados...

■ Información general

• Propiedades

Principales riesgos: Inhalación;
 Límites de inflamabilidad en aire: No inflamable;
 Riesgos para la salud: Tóxico, muy irritante para los ojos y el aparato respiratorio;
 TLV (ACGIH): 5 ppm;
 Compatibilidad con materiales: Corrosivo;
 Propiedades sensoriales: Incoloro, olor sofocante.

• Conexión

TIPO S - W 22,91 x 1,814 RH hembra derechas
 DIN 7 - W 22,92 x 1,814 RH hembra derechas

• Clase de transporte y peligro

ONU 1079
 DIÓXIDO DE AZUFRE
 ADR Clase 2, Número 2^{TC}
 Gases, Gas licuado, Tóxico, Corrosivo

■ Características físicas

Peso molecular..... 64,06 g/mol
 Densidad del gas (TPS) 2,77 kg/m³
 Equivalencia gas / líquido (15°C / 1 bar)..... 535
 Densidad específica (21°C, 1 bar), aire=1 2,26
 Número CAS 7446-09-5

■ Aplicaciones (véase también Apéndice 1)

Síntesis química;
 Plagucida y desinfectante.



Gama	Max. Impurezas (ppm-mol) (ppmM)			Pureza total (%)	Envase	Presión (bar)	Capacidad (kg)	Plazo de caducidad	Referencia
	H ₂ O	N ₂	Acidez (H ₂ SO ₄)						
N30	50	140	100	99,9	S10	1,7	12	36 meses	P0976S10R0A001
					S10 silón		12		P0976S10T0A001
					L83		100		P0976L83R0A001

Etano



Las relaciones a largo plazo y mutuamente beneficiosas con los clientes, la integridad profesional de los empleados y una amplia y fiel base de accionistas particulares son los pilares del compromiso de Air Liquide con el desarrollo sostenible.

■ Información general

• Propiedades

Principales riesgos: Inflamable;
Límites de inflamabilidad en aire: 3 - 12,4%;
Riesgos para la salud: No tóxico, inerte;
Compatibilidad con materiales: No corrosivo;
Propiedades sensoriales: Incoloro, inodoro

• Conexión

AFNOR E - IS 21,7 x 1,814 LH macho izquierdas
W 21,8 x 1,814 LH macho izquierdas

• Clase de transporte y peligro

ONU 1035
ETANO
ADR Clase 2, Número 2°F
Gases, Gas licuado, Inflamable

■ Características físicas

Peso molecular 30,069 g/mol
Densidad del gas (TPS) 1,282 kg/m³
Equivalencia gas / líquido (15°C / 1 bar) 432
Densidad específica (21°C, 1 bar), aire=1 1,05
Número CAS 74-84-0

■ Aplicaciones (véase también Apéndice 1)

Síntesis química;
Refrigerante (R170).



Gama	Max. impurezas (ppm-mol)							Pureza total (%)	Envase	Presión (bar)	Capacidad (kg)	Plazo de caducidad	Referencia
	H ₂ O	O ₂	CO ₂	H ₂	N ₂	C ₂ H ₄	Otros						
N25	20	20	10	250	200	2000	CH ₄ : 500 C _n H _m (n>2): 2000	99,5	S10	33	3	36 meses	P0500S10R0A001

Etileno



Calgaz es el líder mundial reconocido en envases sin vuelta. Hemos desarrollado métodos de producción, procedimientos de calidad y un servicio y asistencia de primera en el área de higiene y seguridad laboral: para usted. Esté donde esté, y sean cuales sean sus aplicaciones, sabe que puede confiar en Calgaz.

■ Información general

• Propiedades

Principales riesgos: Inflamable, alta presión;
Límites de inflamabilidad en aire: 3,1 - 32%;
Riesgos para la salud: No tóxico;
Compatibilidad con materiales: No corrosivo;
Propiedades sensoriales: Incoloro,
olor levemente dulce.

• Conexión

AFNOR E - IS 21,7 x 1,814 LH macho izquierdas
W 21,8 x 1,814 LH macho izquierdas

• Clase de transporte y peligro

ONU 1962
ETILENO
ADR Clase 2, Número 1°F
Gases, Gas comprimido, Inflamable

■ Características físicas

Peso molecular..... 28,054 g/mol
Densidad del gas (TPS) 1,178 kg/m³
Equivalencia gas / líquido (15°C / 1 bar).... 482
Densidad específica (21°C, 1 bar), aire=1 0,97
Número CAS 74-85-1

■ Aplicaciones (véase también Apéndice 1)

Acelerador del crecimiento celular;
Síntesis química;
Análisis de ozono (quimioluminiscencia).



Gama	Max. impurezas (ppm-mol)								Pureza total (%)	Envase	Presión (bar)	Capacidad (kg)	Plazo de caducidad	Referencia
	H ₂ O	O ₂	CO ₂	H ₂	N ₂	C _n H _m	S							
N25	50	300	30	50	1500	1000	2	99,5	L50	70	17	36 meses	P0490L50R0A001	
N35	5	10	5	10	40	430	2	99,95	S10	70	2,8	36 meses	P0492S10R0A001	
									L50		17		P0492L50R0A001	
									L50 silm		17		P0492L50T0A001	



Lider en el mercado europeo, gracias a la diversificación de fuentes de suministro, Air Liquide ofrece un suministro fiable, duradero y seguro de Helio en toda Europa.

● Aplicaciones

Inflado globos
 Detección de fugas

● Información sobre el Transporte

Gas comprimido

Denominación oficial
 N°ONU
 ADR/RID

Helio comprimido
 1046
 Clase 2
 Código de Clasificación 1 A



● Ficha de Dato de Seguridad

N° 061A-1
 Acceso: www.airliquide.es

● Propiedades Físicas

Peso molecular 4 g/mol
 Densidad relativa, gas (aire=1) $0,14$
 Densidad relativa, líquido (agua=1) N/A
 N° CAS $7440-59-7$

● 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: marrón (RAL 8008)



● Especificaciones de Producto

Pureza (% Vol. abs)	Modo de suministro	Tipo de envase	Presión (bar)	Capacidad (m³)	Referencia de producto
He					
95 %	Botella	M20	200	3,6	I6001M20R2A001
(Valor típico)	Botella	L50	200	9,1	I6001L50R2A001
	Bloque	V16	200	145	I6001V16R2A001

ALPHAGAZ 1 HELIO

He

Enciclopedia de los Gases de Air Liquide. Páginas: 999 - 999



ALPHAGAZ, la solución sencilla para mejorar su funcionamiento analítico

ALPHAGAZ 1, el compromiso de calidad para análisis de % a ppm

● **Aplicaciones**

- Gas portador (GC)
- Gas instrumentación (LCMS, Análisis elemental,...)
- Gas de purga (TOC, Análisis térmico)
- Gas cero

● **Información sobre el Transporte**

Gas comprimido

Denominación oficial	Helio comprimido
NºONU	1046
ADR/RID	Clase 2
	Código de Clasificación 1 A



● **Ficha de Dato de Seguridad**

Nº 061A-1
Acceso: www.airliquide.es

● **Propiedades Físicas**

Peso molecular	4 g/mol
Densidad relativa, gas	0,14 (aire=1)
Densidad relativa, líquido	N/A (agua=1)
Nº CAS	7440-59-7

● **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: marrón (RAL 8008)



● **Especificaciones de Producto**

Pureza (% mol)	Impurezas (ppm-mol)	Modo de suministro	Tipo de envase	Presión (bar)	Capacidad (m³)	Referencia de producto
He						
≥ 99,999	H ₂ O ≤ 3	Botella	S10 Smartop	200	1,8	P0251S10S2A001
	O ₂ ≤ 2	Botella	S10	200	1,8	P0251S10R2A001
	C _n H _m ≤ 0,5	Botella	L50 SMARTOP	200	9,1	P0251L50S2A001
		Botella	L50	200	9,1	P0251L50R2A001
		Bloque	V16	200	146	P0251V16R2A001

Producto recomendado para análisis de % a ppm
Plazo de validez: 60 meses

Crédito foto: Air Liquide // ALPHAGAZ es una marca registrada

ALPHAGAZ 2 HELIO

He

Enciclopedia de los Gases de Air Liquide. Páginas: 999 - 999



ALPHAGAZ, la solución sencilla para mejorar su funcionamiento analítico

ALPHAGAZ 2, el compromiso de calidad para análisis de ppm a ppb

● **Aplicaciones**

Gas portador (GC)
Gas cero

● **Información sobre el Transporte**

Gas comprimido

Denominación oficial
N°ONU
ADR/RID

Helio comprimido
1046
Clase 2
Código de Clasificación 1 A



● **Ficha de Dato de Seguridad**

N° 061A-1
Acceso: www.airliquide.es

● **Propiedades Físicas**

Peso molecular 4 g/mol
Densidad relativa, gas 0,14 (aire=1)
Densidad relativa, líquido N/A (agua=1)
N° CAS 7440-59-7

● **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: marrón (RAL 8008)



● **Especificaciones de Producto**

Pureza (% mol)	Impurezas (ppm-mol)		Modo de suministro	Tipo de envase	Presión (bar)	Capacidad (m ³)	Referencia de producto
He							
≥ 99,9999	H ₂ O	≤ 0,5	Botella	S10 SMARTOP	200	1,8	P0252S10S2A001
	O ₂	≤ 0,1	Botella	S10	200	1,8	P0252S10R2A001
	C _n H _m	≤ 0,1	Botella	L50 SMARTOP	200	9,1	P0252L50S2A001
	CO	≤ 0,1	Botella	L50	200	9,1	P0252L50R2A001
	CO ₂	≤ 0,1					
	H ₂	≤ 0,1					

Producto recomendado para análisis de ppm a ppb
Plazo de validez: 60 meses

ALPHAGAZ es una marca registrada

HIDRÓGENO

 H₂

Enciclopedia de los Gases de Air Liquide. Páginas: 889 - 914



Air liquide produce y suministra Hidrógeno en botellas, semirremolques o mediante plantas de producción on-site, según las necesidades de sus Clientes en toda Europa y con los más altos niveles de Seguridad

● Aplicaciones

Tratamiento térmico de metales
 Desulfuración de combustibles derivados del petróleo
 Industria del Vidrio
 Pilas de combustible

● Información sobre el Transporte

Gas comprimido

Denominación oficial	Hidrogeno, comprimido
N° ONU	1049
ADR/RID	Clase 2
	Código de Clasificación 1 F



● Ficha de Dato de Seguridad

N° 067A-1
 Acceso: www.airliquide.es

● Propiedades Físicas

Peso molecular	2,016 g/mol
Densidad relativa, gas	0,07 (aire=1)
N° CAS	1333-74-0

● Seguridad

Identificación de riesgos: extremadamente inflamable
 Rango de inflamabilidad: 4 – 75 vol. % en aire
 Protección personal: asegurar una ventilación adecuada y no fumar mientras se manipula el producto.

● Botellas

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



● Especificaciones de Producto

Pureza (% Vol. abs)	Impurezas (ppm v/v)	Modo de suministro	Tipo de envase	Presión (bar)	Capacidad (m³)	Referencia de producto
H ₂						
≥ 99,9	H ₂ O ≤ 40	Botella	L50	200	8,8	I7001L50R2A001
	O ₂ ≤ 10	Bloque	V16	200	141	I7001V16R2A001
		Semirremolque		200		I7201RG

ALPHAGAZ 1 HIDRÓGENO

H₂

Enciclopedia de los Gases de Air Liquide. Páginas: 880 - 914



ALPHAGAZ, la solución sencilla para mejorar su funcionamiento analítico

ALPHAGAZ 1, el compromiso de calidad para análisis de % a ppm

● **Aplicaciones**

Gas portador (GC)
Gas instrumentación (Llama, Análisis térmico,...)

● **Información sobre el Transporte**

Gas comprimido

Denominación oficial Hidrogeno, comprimido
N°ONU 1049
ADR/RID Clase 2
Código de Clasificación 1 F



● **Ficha de Dato de Seguridad**

N° 067A-1
Acceso: www.airliquide.es

● **Propiedades Físicas**

Peso molecular 2,016 g/mol
Densidad relativa, gas 0,07 (aire=1)
N° CAS 1333-74-0

● **Seguridad**

Identificación de riesgos: extremadamente inflamable
Rango de Inflamabilidad: 4 – 75 vol. % en aire
Protección personal: asegurar una ventilación adecuada y no fumar mientras se manipula el producto.

● **Botellas**

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



● **Especificaciones de Producto**

Pureza (% mol)	Impurezas (ppm-mol)	Modo de suministro	Tipo de envase	Presión (bar)	Capacidad (m ³)	Referencia de producto
H ₂						
≥ 99,999	H ₂ O ≤ 3	Botella	S10 Smartop	200	1,8	P0231S10S2A001
	O ₂ ≤ 2	Botella	S10	200	1,8	P0231S10R2A001
	C _n H _m ≤ 0,5	Botella	L50 SMARTOP	200	8,8	P0231L50S2A001
		Botella	L50	200	8,8	P0231L50R2A001
		Bloque	V16	200	141	P0231V16R2A001

Producto recomendado para análisis de % a ppm
Plazo de validez: 60 meses

Credito foto: Air Liquide // ALPHAGAZ es una marca registrada

ALPHAGAZ 2 HIDRÓGENO

Enciclopedia de los Gases de Air Liquide. Páginas: 899 - 914



ALPHAGAZ, la solución sencilla para mejorar su funcionamiento analítico

ALPHAGAZ 2, el compromiso de calidad para análisis de ppm a ppb

● **Aplicaciones**

Gas portador (GC)
Gas instrumentación (Llama)

● **Información sobre el Transporte**

Gas comprimido

Denominación oficial
N°ONU
ADR/RID

Hidrogeno, comprimido
1049
Clase 2
Código de Clasificación 1 F



● **Ficha de Dato de Seguridad**

N° 067A-1
Acceso: www.airliquide.es

● **Propiedades Físicas**

Peso molecular 2,016 g/mol
Densidad relativa, gas 0,07 (aire=1)
N° CAS 1333-74-0

● **Seguridad**

Identificación de riesgos: extremadamente inflamable
Rango de Inflamabilidad: 4 – 75 vol. % en aire
Protección personal: asegurar una ventilación adecuada y no fumar mientras se manipula el producto.

● **Botellas**

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



● **Especificaciones de Producto**

Pureza (% mol) H ₂	Impurezas (ppm-mol)	Modo de suministro	Tipo de envase	Presión (bar)	Capacidad (m ³)	Referencia de producto
≥ 99,9999	H ₂ O ≤ 0,5	Botella	S10 SMARTOP	200	1,8	P0232S10S2A001
	O ₂ ≤ 0,1	Botella	L50 SMARTOP	200	8,8	P0232L50S2A001
	C _n H _m ≤ 0,1	Botella	L50	200	8,8	P0232L50R2A001
	CO ≤ 0,1					
	CO ₂ ≤ 0,1					

Producto recomendado para análisis de ppm a ppb
Plazo de validez: 60 meses

Isobuteno (isobutileno)

Enciclopedia de los gases de Air Liquide - paginas: 679 - 684



- Quiere usted toda clase de gases industriales, equipos, instalaciones y servicios relacionados en cualquier lugar del mundo?
- Hablemos.
Imagine cuáles podrían ser sus resultados...

■ Información general

• Propiedades

Principales riesgos: Inflamable;
Límites de inflamabilidad en aire: 1,6 - 10%;
Riesgos para la salud: No tóxico;
TLV (ACGIH): No se ha establecido;
Compatibilidad con materiales: No corrosivo;
Propiedades sensoriales: Incoloro, inodoro.

• Conexión

AFNOR E - IS 21,7 x 1,814 LH macho izquierdas
DIN 1 - W 21,8 x 1,814 LH macho izquierdas

• Clase de transporte y peligro

ONU 1055
ISOBUTILENO
ADR Clase 2, Número 2^F
Gases, Gas licuado, Inflamable

■ Características físicas

Peso molecular..... 56,107 g/mol
Densidad del gas (TPS) 2,45 kg/m³
Equivalencia gas / líquido (15°C / 1 bar) 259
Densidad específica (21°C, 1 bar), aire=1. 2
Número CAS 115-11-7

■ Aplicaciones (véase también Apéndice 1)

Síntesis química.



Gama	Max. Impurezas (ppm-mol)		Pureza total (%)	Envase	Presión (bar)	Capacidad (kg)	Plazo de Caducidad	Referencia
	S	Aire+CO ₂ +C _n H _m +H ₂ O						
N25	1	0,5 Ref. 1	99,5	S10	1,2	26	36 meses	P0820S10R0A001

Isobutano



Cerca de usted: con centros de servicio al cliente en más de 60 países de todo el mundo, dispondrá usted de los recursos combinados de una gran compañía internacional en el marco de una empresa local flexible y con capacidad de respuesta.

Imagine cuáles podrían ser sus resultados...

■ Información general

• Propiedades

Principales riesgos: Inflamable;
Límites de inflamabilidad en aire: 1,8 - 8,5%;
Riesgos para la salud: No tóxico;
TLV (ACGIH): No se ha establecido;
Compatibilidad con materiales: No corrosivo;
Propiedades sensoriales: Incoloro, inodoro.

• Conexión

AFNOR E - IS 21,7 x 1,814 LH macho izquierdas
DIN 1 - W 21,8 x 1,814 LH macho izquierdas

• Clase de transporte y peligro

ONU 1969
ISOBUTANO
ADR Clase 2, Número 2°F
Gases, Gas licuado, Inflamable

■ Características físicas

Peso molecular..... 58,123 g/mol
Densidad del gas (TPS) 2,51 kg/m³
Equivalencia gas / líquido (15°C / 1 bar)..... 236
Densidad específica (21°C, 1 bar), aire=1..... 2
Número CAS 75-28-5

■ Aplicaciones (véase también Apéndice 1)

Propelente para aerosoles;
Síntesis química;
Refrigerante (R600a).



Gama	Max. Impurezas (ppm-mol)						Pureza total (%)	Envase	Presión (bar)	Capacidad (kg)	Plazo de Caducidad	Referencia
	H ₂ O	O ₂	CO ₂	H ₂	N ₂	C _n H _m						
N25	50	200	50	100	800	3800	99,5	S10 L50 Sifon	1,6	4,9 24	36 meses	P0630S10RDA001 P0630L50TA001
N35	5	10	5	40	40	400	99,95	L50 Sifon	1,6	24	36 meses	P0632L50TA001

Kriptón

Enciclopedia de los gases de Air Liquide - páginas: 1005 - 1010



Air Liquide ha desarrollado una amplia gama de tamaños de botella, desde cartuchos hasta bloques de botellas. Sean cuales sean sus necesidades concretas de laboratorios y análisis, Air Liquide puede seleccionar un paquete adaptado a las mismas. Imagine cuáles podrían ser sus resultados...

■ Información general

• Propiedades

Principales riesgos: Alta presión y asfixia;
Límites de inflamabilidad en aire: No inflamable;
Riesgos para la salud: No tóxico;
Compatibilidad con materiales: No corrosivo;
Propiedades sensoriales: Incoloro, inodoro.

• Conexión

AFNOR C - IS 21,7 x 1,814 RH macho derechas
DIN 6 - W 21,8 x 1,814 RH macho derechas

• Clase de transporte y peligro

ONU 1056
KRIPTÓN COMPRIMIDO
ADR Clase 2, Número 1ªA
Gases, Gas comprimido, Asfixiante

■ Características físicas

Peso molecular. 83,8 g/mol
Densidad del gas (TPS) 3,55 kg/m³
Equivalencia gas / líquido (15°C / 1 bar). 688
Densidad específica (21°C, 1 bar), aire=1 2,9
Número CAS 7439-90-9

■ Aplicaciones (véase también Apéndice 1)

Láseres de excímero;
Aislamiento térmico (doble acristalamiento);
Iluminación (lámparas halógenas);
Calibración de espectrómetros de masas;
Motores iónicos para posicionamiento de satélites;
Radiografía.



Gama	Max. Impurezas (ppm-mol)							Pureza total (%)	Envase	Presión (bar)	Capacidad (l)	Plazo de caducidad	Referencia
	H ₂ O	O ₂	H ₂	N ₂	C _n H _m	Ar	Sonstige						
N48	3	2	2	10	1		CF ₄ : 1 Xe: 25 CO+CO ₂ : 2	99.998				60 meses	P0850XXX

Metano



Por qué perder un tiempo precioso definiendo mezclas de gas para instrumentación?
Air Liquide ha desarrollado un producto que facilita su elección: ¡ALPHAGAZ MIX!
ALPHAGAZ MIX garantiza calidad, reproducibilidad y trazabilidad para sus mezclas de instrumentación.

■ Información general

• Propiedades

Principales riesgos: Inflamable, alta presión;
Límites de inflamabilidad en aire: 5 - 15%;
Riesgos para la salud: No tóxico, inerte;
Compatibilidad con materiales: No corrosivo;
Propiedades sensoriales: Incoloro, inodoro

• Conexión

AFNOR E - IS 21,7 x 1,814 LH macho izquierdas
DIN 1 - W 21,8 x 1,814 LH macho izquierdas

• Clase de transporte y peligro

ONU 1971
METANO COMPRIMIDO
ADR Clase 2, Número 1°F
Gases, Gas comprimido, Inflamable

■ Características físicas

Peso molecular..... 16,043 g/mol
Densidad del gas (TPS) 0,68 kg/m³
Equivalencia gas / líquido (15°C / 1 bar).... 630
Densidad específica (21°C, 1 bar), aire=1 0,55
Número CAS 74-82-8

■ Aplicaciones (véase también Apéndice 1)

Síntesis química;
Detección de radiación;
Gas de llama;
Gas estándar (combustión).



Gama	Max. Impurezas (ppm-mol)							Pureza total (%)	Envase	Presión (bar)	Capacidad (m ³)	Plazo de caducidad	Referencia
	H ₂ O	O ₂	CO ₂	H ₂	N ₂	C ₂ H ₆	Otros C _n H _m						
G20								Ref.1	L50	180	11,2	36 meses	P0710L50R7A001
									V16	206	179,2		P0710V16R7A001
N25								Ref. 2	L50	175	11,2	36 meses	P1219L50R7A001
									V16	175	179,2		P1219V16R7A001
N35	5	10	10	20	200	200	50	99,95	S10	175	1,8	36 meses	P0712S10R1A001
									L50	175	11,2		P0712L50R7A001
									V16	175	179,2		P0712V16R7A001
N45	5	5	1	1	15	15	5	99,995	S10	130	1,2	36 meses	P0714S10R1A001
									L50	175	11,2		P0714L50R7A001
N55	2	0,5	0,1	0,1	2	0,1	0,05	99,9995	S10	130	1,2	36 meses	P0716S10R1A001
									L50	175	11,2		P0716L50R7A001

Monóxido de carbono

Enciclopedia de los gases de Air Liquide - páginas: 317 - 325



Para una calidad óptima de los gases, Air Liquide invierte en herramientas únicas especialmente diseñadas. Hemos desarrollado una columna de destilación y purificación para producir el CO de la máxima calidad disponible en el mercado. Imagine cuáles podrían ser sus resultados...

■ Información general

• Propiedades

Principales riesgos: Inflamable, inhalación;
Límites de inflamabilidad en aire: 12,5 - 74%;
Riesgos para la salud: Altamente tóxico; se liga de forma irreversible a la hemoglobina de la sangre;
TLV (ACGIH): 50 ppm;
Compatibilidad con materiales: No corrosivo;
Propiedades sensoriales: Incoloro, inodoro.

• Conexión

TIPO E
W 21,8 x 1,814 LH macho izquierdas

• Clase de transporte y peligro

ONU 1016
MONÓXIDO DE CARBONO COMPRIMIDO
ADR: Clase 2, Número 1^{TF}
Gases, Gas comprimido, Tóxico, Inflamable

■ Características físicas

Peso molecular..... 28,01 g/mol
Densidad del gas (TPS) 1,184 kg/m³
Equivalencia gas / líquido (15°C / 1 bar).... 674
Densidad específica (21°C, 1 bar, aire=1) 0,97
Número CAS 630-06-0

■ Aplicaciones (véase también Apéndice 1)

Regeneración de catalizadores;
Síntesis química;
Atmósferas reductoras.



Gama	Max. impurezas (ppm-mol)							Pureza total (%)	Envase	Presión (bar)	Capacidad (m ³)	Plazo de Caducidad	Referencia
	H ₂ O	O ₂	CO ₂	H ₂	N ₂	C _n H _m	Otros						
N20				-mol	-mol			99	S10	100	1		P0750S10R1A001
				0,5%	0,4%				L50 Alu	200	10	36 meses	P0750L50R2A001
N37	10		30	150	300	2	O ₂ +Ar: 20	99,97	S10	100	1	36 meses	P0752S10R1A001
									L50 Alu	200	10		P0752L50R2A001
N47									S10	100	1	36 meses	P0755S10R1A001
	3	3	1	1	10	2	Ar: 10	99,997	L50 Alu	200	10		P0755L50R2A001

NITRÓGENO

 N₂

Enciclopedia de los Gases de Air Liquide. Páginas: 1019 - 1062



Air Liquide suministra Nitrógeno en toda Europa, según las necesidades de sus Clientes, en líquido, botellas o mediante plantas de producción on-site

● Aplicaciones

Atmósfera protectora (tratamientos térmicos,...)
 Agente inertizante
 Agente presurizante
 Aplicaciones criogénicas

● Información sobre el Transporte

Gas comprimido

Denominación oficial Nitrógeno, comprimido
 N°ONU 1086
 ADR/RID Clase 2
 Código de Clasificación 1 A

Gas refrigerado

Denominación oficial Nitrógeno líquido refrigerado
 N°ONU 1977
 ADR/RID Clase 2
 Código de Clasificación 3 A



● Propiedades Físicas

Peso molecular 28,01 g/mol
 Densidad relativa, gas 0,97 (aire=1)
 Densidad relativa, líquido 0,8 (agua=1)
 N° CAS 7727-37-9

● Seguridad

Identificación de riesgos: asfixiante a altas concentraciones
 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: negro (RAL 9005)



● Ficha de Datos de Seguridad

Gas comprimido: N° 089A-2
 Gas refrigerado: N° 089B-1
 Acceso: www.airliquide.es

● Especificaciones de Producto

Pureza (% Vol. abs)	Impurezas (ppm v/v)	Modo de suministro	Tipo de envase	Presión (bar)	Capacidad (m³)	Referencia de producto
N ₂ ≥ 99,8	H ₂ O ≤ 40	Botella	M20	200	3,8	I4001M20R2A001
		Botella	L50	200	9,4	I4001L50R2A001
	O ₂ ≤ 100	Bloque	V16	200	150	I4001V16R2A001
		Ranger	180L	BP	107,8	I4002R18RLA001
	Ranger	180L	MP	107,8	I4002R18RMA001	
	Ranger	600L	LP	414,6	I4002R60RLA001	
	Líquido					I4100RG

ALPHAGAZ 1 NITRÓGENO

N₂

Enciclopedia de los Gases de Air Liquide. Páginas: 1019 - 1062



ALPHAGAZ, la solución sencilla para mejorar su funcionamiento analítico

ALPHAGAZ 1, el compromiso de calidad para análisis de % a ppm

• Aplicaciones

Gas portador (GC)
Gas de instrumentación (LCMS,...)
Gas de purga y de cero
Fluido criogenico (N2 liquido)

• Información sobre el Transporte

Gas comprimido

Denominación oficial Nitrógeno, comprimido
N°ONU 1066
ADR/RID Clase 2
Código de Clasificación 1 A

Gas refrigerado

Denominación oficial Nitrógeno líquido refrigerado
N°ONU 1977
ADR/RID Clase 2
Código de Clasificación 3 A



• Propiedades Físicas

Peso molecular 28,01 g/mol
Densidad relativa, gas 0,97 (aire=1)
Densidad relativa, líquido 0,8 (agua=1)
N° CAS 7727-37-9

• Seguridad

Identificación de riesgos: asfixiante a altas concentraciones.
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: negro (RAL 9005)



• Ficha de Datos de Seguridad

Gas comprimido: N° 089A-2
Gas refrigerado: N° 089B-1
Acceso: www.airliquide.es

• Especificaciones de Producto

Pureza (% mol)	Impurezas (ppm-mol)	Modo de suministro	Tipo de envase	Presión (bar)	Capacidad (m ³)	Referencia de producto
N ₂ ≥ 99,999	H ₂ O ≤ 3 O ₂ ≤ 2 C ₂ H ₆ ≤ 0,5	Botella	L50 SMARTOP	200	9,4	P0271L50S2A001
		Botella	S10 Smartop	200	2	P0271S10S2A001
		Botella	S10	200	2	P0271S10R2A001
		Botella	L50	200	9,4	P0271L50R2A001
		Bloque	V16	200	150	P0271V16R2A001
		Ranger	L180 BP		107	P0271R18RLA001
		Ranger	L180 MP		107	P0271R18RMA001
		Líquido				P4200RG

Producto recomendado para análisis de % a ppm
Plazo de validez: 60 meses

ALPHAGAZ NITRÓGENO-032014v3 / Crédito foto: Air Liquide // ALPHAGAZ es una marca registrada

ALPHAGAZ 2 NITROGENO

N₂

Enciclopedia de los Gases de Air Liquide. Páginas: 1019 - 1062



ALPHAGAZ, la solución sencilla para mejorar su funcionamiento analítico

ALPHAGAZ 2, el compromiso de calidad para análisis de ppm a ppb

● **Aplicaciones**

- Gas portador (GC)
- Gas de instrumentación (LCMS,...)
- Gas de purga y de cero

● **Información sobre el Transporte**

Gas comprimido

Denominación oficial Nitrógeno, comprimido
N°ONU 1066
ADR/RID Clase 2
Código de Clasificación 1 A



● **Ficha de Dato de Seguridad**

N° 089A-1
Acceso: www.airliquide.es

● **Propiedades Físicas**

Peso molecular 28,01 g/mol
Densidad relativa, gas 0,97 (aire=1)
Densidad relativa, líquido 0,8 (agua=1)
N° CAS 7727-37-9

● **Seguridad**

Identificación de riesgos: asfixiante a altas concentraciones.
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: negro (RAL 9005)



● **Especificaciones de Producto**

Pureza (% mol)	Impurezas (ppm-mol)		Modo de suministro	Tipo de envase	Presión (bar)	Capacidad (m ³)	Referencia de producto
N ₂							
≥ 99,9999	H ₂ O	≤ 0,5	Botella	S10 SMARTOP	200	2	P0272S10S2A001
	O ₂	≤ 0,1	Botella	L50 SMARTOP	200	9,4	P0272L50S2A001
	C _n H _m	≤ 0,1	Botella	S10	200	2	P0272S10R2A001
	CO	≤ 0,1	Botella	L50	200	9,4	P0272L50R2A001
	CO ₂	≤ 0,1					
	H ₂	≤ 0,1					

Producto recomendado para análisis de ppm a ppb
Plazo de validez: 60 meses

2/2014-v6 // Crédito foto: Air Liquide // ALPHAGAZ es una marca registrada

OXÍGENO

O₂

Enciclopedia de los Gases de Air Liquide. Páginas: 1079 - 1120



Air Liquide suministra Oxígeno en toda Europa, según las necesidades de sus Clientes, en líquido, botellas o mediante plantas de producción on-site

● Aplicaciones

Agente oxidante
 Agente blanqueante
 Corte con llama
 Oxidación de Silicona (fabricación de semiconductores)

● Información sobre el Transporte

Gas comprimido

Denominación oficial Oxígeno, comprimido
 N°ONU 1072
 ADR/RID Clase 2
 Código de Clasificación 1 O

Gas refrigerado

Denominación oficial Oxígeno, líquido refrigerado
 N°ONU 1073
 ADR/RID Clase 2
 Código de Clasificación 3 O



● Propiedades Físicas

Peso molecular 32 g/mol
 Densidad relativa, gas 1,1 (aire=1)
 Densidad relativa, líquido 1,1 (agua=1)
 N° CAS 7782-44-7

● 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 F: hembra 22,91 x 1.814 derechas
 Color Ojiva: blanco (RAL 9010)



● Ficha de Datos de Seguridad

Gas comprimido: N° 097A-2
 Gas refrigerado: N° 097B-1
 Acceso: www.airliquide.es

● Especificaciones de Producto

Pureza (% Vol. abs)	Impurezas (ppm v/v)	Modo de suministro	Tipo de envase	Presión (bar)	Capacidad (m ³)	Referencia de producto
O ₂						
≥ 99,5	H ₂ O ≤ 200	Botella	M20 Altop	200	4,2	I1001M20A2A001
		Botella	L50 Altop	200	10,6	I1001L50A2A001
		Bloque	V16	200	170	I1001V16R2A001
		Líquido				I1100RG

Producto conforme a la norma EN ISO 14175-01 (aplicación de soldadura)

FLAMAL OXÍGENO

O₂

Enciclopedia de los Gases de Air Liquide. Páginas: 1079 - 1120



• Aplicaciones

Agente oxidante
Agente blanqueante
Corte con llama
Oxidación de Silicona (fabricación de semiconductores)

• Información sobre el Transporte

Gas comprimido

Denominación oficial	Oxígeno, comprimido
Nº ONU	1072
ADR/RID	Clase 2
	Código de Clasificación
	1 O



• Ficha de Datos de Seguridad

Nº 097A-2
Acceso: www.airliquide.es

• Propiedades Físicas

Peso molecular	32 g/mol
Densidad relativa, gas	1,1 (aire=1)
Densidad relativa, líquido	1,1 (agua=1)
Nº CAS	7782-44-7

• 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 F: hembra 22,91 x 1,814 derechas
Color Ojiva: blanco (RAL 9010)



• Especificaciones de Producto

Pureza (% Vol. abs)	Impurezas (ppm v/v)	Modo de suministro	Tipo de envase	Presión (bar)	Capacidad (m ³)	Referencia de producto
O ₂						
≥ 99,5	H ₂ O ≤ 200	Botella	L50 SMARTOP	200	10,6	I1008L50S2A001

Producto conforme a la norma ISO 14175-O1 (aplicación de soldadura)

ALPHAGAZ 1 OXIGENO

Enciclopedia de los Gases de Air Liquide. Páginas: 1079 - 1120



ALPHAGAZ, la solución sencilla para mejorar su funcionamiento analítico

ALPHAGAZ 1, el compromiso de calidad para análisis de % a ppm

● Aplicaciones

Gas de llama (GC)
Gas de instrumentación

● Información sobre el Transporte

Gas comprimido

Denominación oficial
Nº ONU
ADR/RID

Oxígeno, comprimido
1072
Clase 2
Código de Clasificación 1
O



● Ficha de Dato de Seguridad

Nº 097A-2
Acceso: www.airliquide.es

● Propiedades Físicas

Peso molecular 32 g/mol
Densidad relativa, gas 1,1 (aire=1)
Densidad relativa, líquido 1,1 (agua=1)
Nº CAS 7782-44-7

● 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 F: hembra 22,91 x 1.814 derechas
Color Ojiva: blanco (RAL 9010)



● Especificaciones de Producto

Pureza (% mol)	Impurezas (ppm-mol)	Modo de suministro	Tipo de envase	Presión (bar)	Capacidad (m ³)	Referencia de producto
O ₂						
≥ 99,995	H ₂ O ≤ 3	Botella	S10 Smartop	200	2,1	P0361S10S2A001
	C _n H _m ≤ 0,5	Botella	S10	200	2,1	P0361S10R2A001
		Botella	L50 SMARTOP	200	10,6	P0361L50S2A001
		Botella	L50	200	10,6	P0361L50R2A001
		Bloque	V16	200	170	P0361V16R2A001

Producto recomendado para análisis de % a ppm
Plazo de validez: 60 meses

ALPHAGAZ 2 OXIGENO

O₂

Enciclopedia de los Gases de Air Liquide. Páginas: 1079 - 1120



ALPHAGAZ, la solución sencilla para mejorar su funcionamiento analítico

ALPHAGAZ 2, el compromiso de calidad para análisis de ppm a ppb

● Aplicaciones

Gas de llama
Gas de instrumentación

● Información sobre el Transporte

Gas comprimido

Denominación oficial Oxígeno, comprimido
N°ONU 1072
ADR/RID Clase 2
Código de Clasificación 1
O



● Ficha de Dato de Seguridad

N° 097A-1
Acceso: www.airliquide.es

● Propiedades Físicas

Peso molecular 32 g/mol
Densidad relativa, gas 1,1 (aire=1)
Densidad relativa, líquido 1,1 (agua=1)
N° CAS 7782-44-7

● 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 F: hembra 22,91 x 1.814 derechas
Color Ojiva: blanco (RAL 9010)



● Especificaciones de Producto

Pureza (% mol)	Impurezas (ppm-mol)		Modo de suministro	Tipo de envase	Presión (bar)	Capacidad (m ³)	Referencia de producto
O ₂							
≥ 99,9995	H ₂ O	≤ 0,5	Botella	S10 SMARTOP	200	2,1	P0362S10S2A001
	C _n H _m	≤ 0,1	Botella	L50 SMARTOP	200	10,8	P0362L50S2A001
	CO	≤ 0,1	Botella	L50	200	10,8	P0362L50R2A001
	CO ₂	≤ 0,1					
	H ₂	≤ 0,1					

Producto recomendado para análisis de ppm a ppb
Plazo de validez: 60 meses

Propano



Calgaz es el líder mundial reconocido en frascos para lectura y botellas no rellenables. Hemos desarrollado métodos de producción, procedimientos de calidad y un servicio y asistencia de primera en el área de higiene y seguridad laboral: para usted. Esté donde esté, y sean cuales sean sus aplicaciones, sabe que puede confiar en Calgaz.

■ Información general

• Propiedades

Principales riesgos: Inflamable;
Límites de inflamabilidad en aire: 2,2 - 9,5%;
Riesgos para la salud: No tóxico, narcótico y depresor;
Compatibilidad con materiales: No corrosivo;
Propiedades sensoriales: Incoloro, inodoro.

• Conexión

AFNOR E - IS 21,7 x 1,814 LH macho izquierdas
DIN 1 - W 21,8 x 1,814 LH macho izquierdas

• Clase de transporte y peligro

ONU 1978
PROPANO
ADR Clase 2, Número 2°F
Gases, Gas licuado, Inflamable

■ Características físicas

Peso molecular: 44,096 g/mol
Densidad del gas (TPS) 1,91 kg/m³
Equivalencia gas / liquido (15°C / 1 bar) ... 311
Densidad específica (21°C, 1 bar), aire=1 1,55
Número CAS 74-98-6

■ Aplicaciones (véase también Apéndice 1)

Síntesis química;
Gas de llama (AAS);
Fluido refrigerante (R290);
Gas estándar (combustión).



Gama	Max. Impurezas (ppm-mol)							Pureza total (%)	Envase	Presión (bar)	Capacidad (kg)	Plazo de caducidad	Referencia
	H ₂ O	O ₂	CO ₂	H ₂	N ₂	C ₃ H ₆	Otros						
G31							Ref.1		L26 L50	6,5	5,8 11,1	36 meses	P0540L26ROA001 P0540L50ROA001
N25	50	200	50	100	800	1000	C _n H _m : 2800	99,5	S10 L50 L50 sifón	6,5	4,2 21 21	36 meses	P0542S10ROA001 P0542L50ROA001 P0542L50T0A001
N35	5	10	5	40	40	200	C _n H _m : 200	99,95	S10 M20 L50	6,5	4,2 8,4 21	36 meses	P0545S10ROA001 P0545M20ROA001 P0545L50ROA001

Ref.1 : Gas de combustión según norma UNE 60-750-76

Propileno

Enciclopedia de los gases de Air Liquide - páginas: 583 - 593



Air Liquide ha desarrollado una gama de equipos especializados para conservar la pureza de los gases desde el almacenamiento hasta el punto de uso. Sistemas de conmutación, cuadros de gases, tuberías, equipos para bancos de pruebas, recipientes criogénicos, etc. Llámenos y descubra lo que le ofrece nuestro catálogo de equipos e instalaciones.

■ Información general

• Propiedades

Principales riesgos: Inflamable;
Límites de inflamabilidad en aire: 2 - 10,5%;
Riesgos para la salud: No tóxico, narcótico y muy débilmente anestésico;
Compatibilidad con materiales: No corrosivo;
Propiedades sensoriales: Incoloro.

• Conexión

AFNOR E - IS 21,7 x 1,814 LH macho izquierdas
DIN 1 - W 21,8 x 1,814 LH macho izquierdas

• Clase de transporte y peligro

ONU 1077
PROPILENO
ADR Clase 2, Número 2°F
Gases, Gas licuado, Inflamable

■ Características físicas

Peso molecular 42,08 g/mol
Densidad del gas (TPS) 1,81 kg/m³
Equivalencia gas / líquido (15°C / 1 bar) 388
Densidad específica (21°C, 1 bar), aire=1 1,48
Número CAS 115-07-1

■ Aplicaciones (véase también Apéndice 1)

Mezcla para gasolina;
Síntesis química;
Gas estándar (combustión).



Gama	Max. Impurezas (ppm-mol)							Pureza total (%)	Envase	Presión (bar)	Capacidad (kg)	Plazo de caducidad	Referencia
	H ₂ O	O ₂	CO ₂	H ₂	N ₂	S	Otros						
G32							Ref.1		L50	8	21	36 meses	P0530L50R0A001
N25	25	10	5	10	200	2	C _n H _n insaturados: 20 C _n H _n saturados: 5000	99,5	S10	6	4,3	36 meses	P0532S10R0A001
									L50		21		P0532L50R0A001

Ref. 1: Gas de combustión según norma 60-750-76

Protoxido de Nitrógeno

Enciclopedia de los gases de Air Liquide - páginas: 1053 - 1060



Cerca de usted: con centros de servicio al cliente en más de 60 países de todo el mundo, dispondrá de los recursos combinados de una gran compañía internacional en el marco de una empresa local, flexible y con capacidad de respuesta.

Imagine cuáles podrían ser sus resultados...

■ Información general

• Propiedades

Principales riesgos: Sostiene la combustión, asfixiante;
Límites de inflamabilidad en aire: Muy oxidante;
Riesgos para la salud: No tóxico, levemente narcótico;
Compatibilidad con materiales: No corrosivo;
Propiedades sensoriales: Incoloro, olor levemente dulce.

• Conexión

Tipo U
DIN 11 - W 16,6 x 1,336 RH hembra derechas

• Clase de transporte y peligro

ONU 1070
ÓXIDO NITROSO
ADR Clase 2, Número 2^o 0
Gases, Gas licuado, Oxidante

■ Características físicas

Peso molecular: 44,013 g/mol
Densidad del gas (TPS) 1,872 kg/m³
Equivalencia gas / líquido (15°C / 1 bar) 662
Densidad específica (21°C, 1 bar), aire=1 1,53
Número CAS 10024-97-2

■ Aplicaciones (véase también Apéndice 1)

Propelente para aerosoles;
Deposición química en fase de vapor (fabricación de semiconductores);
Gas de llama (AAS);
Detección de fugas;
Propulsor para cohetes.



Gama	Max. impurezas (ppm-mol)							Pureza total (%)	Envase	Presión (bar)	Capacidad (kg)	Plazo de caducidad	Referencia
	H ₂ O	O ₂	CO ₂	CO	H ₂	N ₂	Otros						
ALPHA-GAZ 1						500		99,6	S10	44	7	60 meses	P0311S10R0A001
									L50		35		P0311L50R0A001
H48	3	2	2	1	0,1	10	C _T H _{Tm} : 1 NO _x : 1	99,998	S05 Alu	44	3,6	60 meses	P0882S05R0A001
									L50		37		P0882L50R0A001

LASAL 1

N₂

Enciclopedia de los Gases de Air Liquide. Páginas: 1019 - 1052



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	Nitrógeno, comprimido
N° ONU	1066
ADR/RID	Clase 2
	Código de Clasificación 1 A



● **Ficha de Dato de Seguridad**

N° 089A-2
Acceso: www.airliquide.es

● **Propiedades Físicas**

Peso molecular	28,01 g/mol
Densidad relativa, gas	0,97 (aire=1)
Densidad relativa, líquido	0,8 (agua=1)
N° CAS	7727-37-9

● **Seguridad**

Identificación de riesgos: asfixiante a altas concentraciones.
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: negro (RAL 9005)



● **Especificaciones de Producto**

Pureza (% Vol. abs)	Impurezas (ppm v/v)	Modo de suministro	Tipo de envase	Presión (bar)	Capacidad (m ³)	Referencia de producto
N ₂						
≥ 99,999	H ₂ O (5 bar) ≤ 5 C _n H _m ≤ 1	Botella	L50	200	9,4	I6501L50R2A001

LASAL es una marca registrada

LASAL 2



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 licuado

Denominación oficial

Dióxido de carbono

N°ONU

1013

ADR/RID

Clase 2

Código de Clasificación 2 A



● **Ficha de Dato de Seguridad**

N° 018A-1

Acceso: www.airliquide.es

● **Propiedades Físicas**

Peso molecular 44,01 g/mol

Densidad relativa, gas 1,52 (aire=1)

Densidad relativa, líquido 1,03 (agua=1)

N° CAS 124-38-9

● **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: gris (RAL 7037)



● **Especificaciones de Producto**

Pureza (% Vol. abs)	Impurezas (ppm v/v)	Modo de suministro	Tipo de envase	Presión (bar)	Capacidad (kg)	Referencia de producto
CO ₂						
≥ 99,995	H ₂ O (5 bar) ≤ 20	Botella	L50	49,5	35	I6510L50R0A001
	C _n H _m (excepto CH ₄) ≤ 5					
	CH ₄ ≤ 15					

Air Liquide LASAL es una marca registrada



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

Helio comprimido

1046

Clase 2

Código de Clasificación 1 A



● **Ficha de Dato de Seguridad**

N° 061A-1

Acceso: www.airliquide.es

● **Propiedades Físicas**

Peso molecular : 4 g/mol

Densidad relativa, gas : 0,14 (aire=1)

N° CAS : 7440-59-7

● **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: marrón (RAL 8008)



● **Especificaciones de Producto**

Pureza (% Vol. abs)	Impurezas (ppm v/v)	Modo de suministro	Tipo de envase	Presión (bar)	Capacidad (m³)	Referencia de producto
He						
≥ 99,996	H ₂ O (5 bar) ≤ 5	Botella	L50	200	9,1	I6520L50R2A001
	C _n H _m ≤ 1					

LASAL 2001

N₂

Enciclopedia de los Gases de Air Liquide. Páginas: 1010 - 1052



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

● **Aplicación**

Corte con láser

● **Información sobre el Transporte**

Gas comprimido

Denominación oficial Nitrógeno, comprimido
N°ONU 1066
ADR/RID Clase 2
Código de Clasificación 1 A

Gas refrigerado

Denominación oficial Nitrógeno líquido refrigerado
N°ONU 1977
ADR/RID Clase 2
Código de Clasificación 3 A



● **Propiedades Físicas**

Peso molecular 28,01 g/mol
Densidad relativa, gas 0,97 (aire=1)
Densidad relativa, líquido 0,8 (agua=1)
N° CAS 7727-37-9

● **Seguridad**

Identificación de riesgos: asfixiante a altas concentraciones.
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: negro (RAL 9005)



● **Ficha de Datos de Seguridad**

Gas comprimido: N° 089A-2
Gas refrigerado: N° 089B-1
Acceso: www.airliquide.es

● **Especificaciones de Producto**

Pureza (% Vol. abs)	Impurezas (ppm v/v)	Modo de suministro	Tipo de envase	Presión (bar)	Capacidad (m ³)	Referencia de producto
N ₂	H ₂ O (5 bar) ≤ 5	Bloque	V16	200	150	I6530V16R2A001
		Líquido				I4140RG

Air Liquide // LASAL es una marca registrada

LASAL 2003

O₂

Enciclopedia de los Gases de Air Liquide. Páginas: 1079 - 1120



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

● **Aplicación**

Corte con láser

● **Información sobre el Transporte**

Gas comprimido

Denominación oficial Oxígeno, comprimido
N°ONU 1072
ADR/RID Clase 2
Código de Clasificación 1 O

Gas refrigerado

Denominación oficial Oxígeno, líquido refrigerado
N°ONU 1073
ADR/RID Clase 2
Código de Clasificación 3 O



● **Ficha de Datos de Seguridad**

Gas comprimido: N° 097A-2
Gas refrigerado: N° 097B-1
Acceso: www.airliquide.es

● **Especificaciones de Producto**

Pureza (% Vol. abs)	Impurezas (ppm v/v)	Modo de suministro	Tipo de envase	Presión (bar)	Capacidad (m³)	Referencia de producto
O ₂ ≥ 99,95	H ₂ O (5 bar) ≤ 10 Ar ≤ 500	Botella	L50	200	10,6	I6540L50R2A001
		Bloque	V16	200	170	I6540V16R2A001
		Líquido				

● **Propiedades Físicas**

Peso molecular 32 g/mol
Densidad relativa, gas 1,1 (aire=1)
Densidad relativa, líquido 1,1 (agua=1)
N° CAS 7782-44-7

● **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 F: hembra 22,91 x 1.814 derechas
Color Ojiva: blanco (RAL 9010)



Sulfuro de hidrógeno

Enciclopedia de los gases de Air Liquide - páginas 933 - 940



En Europa, Air Liquide cuenta con los dos centros más avanzados para la detoxificación de botellas. Cuidar el medio ambiente y servir a nuestros clientes figuran entre nuestras máximas prioridades.

■ Información general

• Propiedades

Principales riesgos: Inflamable, inhalación;
Límites de inflamabilidad en aire: 4 - 44%;
Riesgos para la salud: Tóxico, muy irritante para los ojos y el aparato respiratorio;
TLV (ACGIH): 10 ppm;
Compatibilidad con materiales: Corrosivo;
Propiedades sensoriales: Incoloro, olor a huevos podridos.

• Conexión

AFNOR E - IS 21,7 x 1,814 LH macho izquierdas
DIN 5 - W 25,4 x 3,175 LH macho izquierdas

• Clase de transporte y peligro

ONU 1053
SULFURO DE HIDRÓGENO
ADR Clase 2, Número 2^{TF}
Gases, Gas licuado Tóxico, Inflamable

■ Características físicas

Peso molecular..... 34,08 g/mol
Densidad del gas (TPS) . l..... 1,45 kg/m³
Equivalencia gas / líquido (15°C / 1 bar).... 638
Densidad específica (21°C, 1 bar), aire=1 1,19
Número CAS 7783-06-4

■ Aplicaciones (véase también Apéndice 1)

Síntesis química.



Gama	Max. Impurezas (ppm-mol)						Pureza total (%)	Envase	Presión (bar)	Capacidad (m ³)	Plazo de caducidad	Referencia
	H ₂ O	CO ₂	N ₂	CH ₄	COS	CS ₂						
N25	10	100	500	500	2000	2000	99,5	L50	14,5	22	12 meses	P0800L50R0A001

ALPHAGAZ 1 AIRE



ALPHAGAZ, la solución sencilla para mejorar su funcionamiento analítico

ALPHAGAZ 1, el compromiso de calidad para análisis de % a ppm

● Aplicaciones

- Gas de llama (AAS, CLD, FID, THC,...)
- Gas de proceso (LCMS, NMR, TGA, TOC,...)
- Gas de purga (UV, FTIR,...)
- Gas cero (GC-FID, FTIR,...)

● Información sobre el Transporte

Gas comprimido

Denominación oficial	Aire comprimido
N° ONU	1002
ADR/RID	Clase 2
	Código de Clasificación 1 A



● Ficha de Dato de Seguridad

N° 599-51-1
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
O ₂	20 %	±1 %	H ₂ O	≤ 3	Botella	S10 Smartop	200	2	P0291S10S2A001
N ₂	Balance		CO	≤ 1	Botella	S10	200	2	P0291S10R2A001
			CO ₂	≤ 1	Botella	L50 SMARTOP	200	9,9	P0291L50S2A001
			C _n H _m (C1-C4)	≤ 0,1	Botella	L50	200	9,9	P0291L50R2A001
					Bloque	V16	200	158,4	P0291V16R2A001

Pureza total mínima: N₂ + O₂ > 99,999%
Plazo de caducidad: 60 meses

● Propiedades Físicas

- Peso molecular : 28,96 g/mol
- Densidad relativa, gas : 1 (aire=1)
- Color : Gas incoloro
- Olor : Gas inodoro

● Seguridad

- Identificación de Riesgos: Gas comprimido
- Rango de inflamabilidad: no inflamable
- Protección personal: ningún requisito

● Botellas

- Grifo: I.T.C. - M.I.E. - AP7 B: 30 x 1,75 derechas
- Color Ojiva: verde claro (RAL 6018)



ALPHAGAZ 2 AIRE



ALPHAGAZ, la solución sencilla para mejorar su funcionamiento analítico

ALPHAGAZ 2, el compromiso de calidad para análisis de ppm a ppb

● **Aplicaciones**

- Gas de llama (FID, FPD, THC, CLD,...)
- Gas de proceso (TGA, TOC,...)
- Gas cero (GC-FID, FTIR,...)

● **Información sobre el Transporte**

Gas comprimido

- | | |
|----------------------|-----------------------------|
| Denominación oficial | Aire comprimido |
| N°ONU | 1002 |
| ADR/RID | Clase 2 |
| | Código de Clasificación 1 A |



● **Ficha de Dato de Seguridad**

- N° 599-51-1
- Acceso: www.airliquide.es

● **Propiedades Físicas**

- Peso molecular 28,96 g/mol
- Densidad relativa, gas 1 (aire=1)
- Color Gas incoloro
- Olor Gas inodoro

● **Seguridad**

- Identificación de Riesgos: Gas Comprimido
- Rango de inflamabilidad: no inflamable
- Protección personal: ningún requisito

● **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 (% mol)	Impurezas (ppm-mol)	Modo de suministro	Tipo de envase	Presión (bar)	Capacidad (m³)	Referencia de producto
O ₂ 20,9 % ±0,2 %	H ₂ O ≤ 0,5	Botella	L50 SMARTOP	200	9,9	P0292L50S2A001
N ₂ Balance	CO ≤ 0,1	Botella	L50	200	9,9	P0292L50R2A001
	CO ₂ ≤ 0,1					
	C _n H _m (C1-C4) ≤ 50 ppb-mol					
	NO _x ≤ 10 ppb-mol (*)					
	SO ₂ ≤ 10 ppb-mol (*)					

(*) 10 ppb = límite de detección
 Producto recomendado para análisis medioambientales
 Pureza total mínima: N₂ + O₂ > 99,9999%
 Plazo de caducidad: 60 meses

v4.11 Crédito foto: Air Liquide // ALPHAGAZ es una marca registrada

ALIGAL 1

N₂

Enciclopedia de los Gases de Air Liquide. Páginas: 1019 - 1062



ALIGAL es la solución Air Liquide para el mercado de Agroalimentación

● Aplicación

Gases de calidad alimentaria para el envasado en atmosfera modificada y aplicaciones de enología

● Información sobre el Transporte

Gas comprimido

Denominación oficial: Nitrógeno, comprimido
N°ONU: 1066
ADR/RID: Clase 2
Código de Clasificación 2 A

Gas refrigerado

Denominación oficial: Nitrógeno líquido refrigerado
N°ONU: 1977
ADR/RID: Clase 2
Código de Clasificación 3 A



● Propiedades Físicas

Peso molecular: 28,01 g/mol
Densidad relativa, gas: 0,97 (aire=1)
Densidad relativa, líquido: 0,8 (agua=1)
N° CAS: 7727-37-9

● Seguridad

Identificación de riesgos: asfixiante a altas concentraciones.
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: negro (RAL 9005)



● Ficha de Datos de Seguridad

Gas comprimido: N° 089A-3
Gas refrigerado: N° 089B-1
Acceso: www.airliquide.es

● Especificaciones de Producto

Pureza (% Vol. abs)	Impurezas (ppm v/v)	Modo de suministro	Tipo de envase	Presión (bar)	Capacidad (m³)	Referencia de producto
N ₂						
≥ 99,995	H ₂ O ≤ 50	Botella	M20	200	3,8	I4020M20R2A001
	O ₂ ≤ 20	Botella	L50	200	9,4	I4020L50R2A001
	CO ≤ 10	Bloque	V16	200	150	I4020V16R2A001
	NO/NO ₂ ≤ 10	Líquido				I4130RG
	C _n H _m ≤ 30					

Producto conforme con Especificaciones E941 y Metodología HACCP

ALIGAL 2

Enciclopedia de los Gases de Air Liquide. Páginas: 333 - 358



ALIGAL es la solución Air Liquide para el mercado de Agroalimentación

● **Aplicaciones**

Gases de calidad alimentaria para el envasado en atmosfera modificada y aplicaciones de enología

● **Información sobre el Transporte**

Gas licuado

Denominación oficial: Dióxido de carbono
N°ONU: 1013
ADR/RID: Clase 2
Código de Clasificación 2 A

Gas refrigerado

Denominación oficial: Dióxido de carbono líquido refrigerado
N°ONU: 2187
ADR/RID: Clase 2
Código de Clasificación 3 A



● **Propiedades Físicas**

Peso molecular 44,01 g/mol
Densidad relativa, gas 1,52 (aire=1)
Densidad relativa, líquido
Gas licuado 0,82 (agua=1)
Gas refrigerado 1,03 (agua=1)
N° CAS 124-38-0

● **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: gris (RAL 7037)



● **Ficha de Datos de Seguridad**

Gas licuado: N° 018A-2
Gas refrigerado: N° 018B-2
Acceso: www.airliquide.es

● **Especificaciones de Producto**

Pureza (% Vol. abs)	Impurezas (ppm v/v)	Modo de suministro	Tipo de envase	Presión (bar)	Capacidad (kg)	Referencia de producto
CO ₂						
≥ 99,9	H ₂ O ≤ 50	Botella	M20	49,5	14	I5110M20R0A001
	O ₂ ≤ 30	Botella	L50	49,5	35	I5110L50R0A001
	CO ≤ 10	Líquido				I5110RG
	NO/NO ₂ ≤ 10					

C_nH_m ≤ 30 ppm v/v
Residuo orgánico no volátil (aceite y grasa) ≤ 5 ppm w/w
Test acidez: debe pasar test
Sustancias reductoras, fosforo y sulfuro de hidrógeno: debe pasar test
S total ≤ 0,5 ppm v/v

Producto conforme con Especificaciones E290 y Metodología HACCP.
El CO₂ líquido utilizado para el llenado de las botellas y bloques es conforme a las especificaciones ISBT.
(*) ISBT = International Society of Beverage Technologists

ALIGAL 2-03/2012-v01 - Crédito foto: Air Liquide // ALIGAL es una marca registrada



ALIGAL es la solución Air Liquide para el mercado de Agroalimentación

● **Aplicación**

Gases de calidad alimentaria para el envasado en atmosfera modificada y aplicaciones de enología

● **Información sobre el Transporte**

Gas comprimido

Denominación oficial Oxígeno, comprimido
 N°ONU 1072
 ADR/RID Clase 2
 Código de Clasificación 1 O

Gas refrigerado

Denominación oficial Oxígeno, líquido refrigerado
 N°ONU 1073
 ADR/RID Clase 2
 Código de Clasificación 3 O



● **Propiedades Físicas**

Peso molecular 32 g/mol
 Densidad relativa, gas 1,1 (aire=1)
 Densidad relativa, líquido 1,1 (agua=1)
 N° CAS 7782-44-7

● **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 F: hembra 22,91 x 1.814 derechas
 Color Ojiva: blanco (RAL 9010)



● **Ficha de Datos de Seguridad**

Gas comprimido: N° 097A-2
 Gas refrigerado: N° 097B-1
 Acceso: www.airliquide.es

● **Especificaciones de Producto**

Pureza (% Vol. abs)	Impurezas (ppm v/v)	Modo de suministro	Tipo de envase	Presión (bar)	Capacidad (m³)	Referencia de producto
O ₂						
≥ 99,5	H ₂ O ≤ 50	Botella	M20	200	4,2	I1010M20R2A001
	CO ≤ 10	Botella	L50	200	10,6	I1010L50R2A001
	CO ₂ ≤ 300	Bloque	V16	200	170	I1010V16R2A001
	C _n H _m ≤ 100	Líquido				I1110RG
	Sin olor					

Producto conforme con Especificaciones E048 y Metodología HACCP

redito foto: Air Liquide // ALIGAL es una marca registrada

NITROGENO ALOP



Nitrógeno de alta pureza conforme a la Farmacopea Europea y a requisitos de pureza de Farmacopea de Estados Unidos y Japón.

• Aplicación

Procesos de producción en la Industria Farmacéutica (como API-Ingredientes Farmacéuticos Activos-), Laboratorios Médicos, Industria de Botánica Farmacéutica o Cosmética.

• Información sobre el transporte

Gas comprimido

Denominación oficial	Nitrógeno, comprimido
N° ONU	1066
ADR/RID	Clase 2 Código de Clasificación 1 A



• Ficha de Datos de Seguridad

N° 089A-2

Acceso: www.airliquide.es

• Propiedades Físicas

Peso molecular	28,01 g/mol
Densidad relativa, gas	0,97 (aire=1)
Densidad relativa, líquido	0,8 (agua=1)
N° CAS	7727-37-9

• Seguridad

- Identificación de riesgos: asfixiante a altas concentraciones.
- 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: negro (RAL 9005)



• Especificaciones de Producto

Composición Pureza (% mol)	Impurezas (ppm v/v)	Modo de suministro	Tipo de envase	Presión (bar)	Capacidad (m ³)	Referencia de Producto
≥ 99,999	H ₂ O ≤ 3	Botella	L50	200	9,4	P1519L50R2A001
	O ₂ ≤ 2	Bloque	V16	200	150,4	P1519V16R2A001
	CO ≤ 1					
	CO ₂ ≤ 1					

El nitrógeno se fabrica conforme a la Farmacopea Europea, cumpliendo con las monografías 1247 (N₂ 99,5 %) y 1685 (Nitrogen Low Oxygen).

Plazo de validez: 60 meses