

SOBRE 2. LOTE 2. MEZCLA DE GASES

Criterios cualitativos evaluables mediante juicios de valor

ÍNDICE

1. Productos ofertados

- 1.1. Catálogo de productos. Características físicas y técnicas
- 1.2. Seguridad. Fichas de Datos de Seguridad
- 1.3. Calidad. Especificaciones de Producto
- 1.4. Formas de suministro e imágenes de productos
- 1.5. Documentación técnica sobre envases de botellas
 - Identificación de las botellas
 - Tulipa fija
 - Válvulas y conexiones
 - Grupos de riesgo

2. Entrega de los suministros

- 2.1. Gestión de pedidos y entrega de los suministros
- 2.2. Plazos de entrega de los suministros

3. Servicio postventa.

- 3.1. Plazos de sustitución
- 3.2. Servicio de trazabilidad
- 3.3. Número de seguridad
- 3.4. Cursos de Seguridad

4. Certificaciones

- OHSAS 18001
- ISO 17025 y Anexo Técnico (ENAC)
- Otras ISO 17025 del Grupo PRAXAIR
- ISO 13485
- Certificado FSSC 22000
- Certificado ISO 50001
- Certificado Green Seal

5. Política General de Seguridad, de Prevención de Accidentes Graves, de Calidad y de Medio Ambiente

SOBRE 2. LOTE 2. MEZCLA DE GASES

1. PRODUCTOS OFERTADOS

1.1. Catálogo de productos. Características físicas y técnicas

Para el Lote 2. Mezcla de gases. A continuación se detalla el catálogo de productos y sus características físicas y técnicas.

Producto	Denominación MEZCLA	PRECIO CATALOGO €	Unidad de medida del precio	Capacidad	Unidad de medida de la cantidad	Envase	Presión Máx. Bar	Descr. Valv.	Comentarios
GMZID50	ARGON METANO	449,00	ENV	7,5	M3	50H	150	BR-0 DIN 14	
GMZID10	ARGON METANO	449,00	ENV	1,5	M3	50H	150	BR-0 DIN 15	
GPR0750	GAS PR 07 (7% CH4/AR) BOT 50L	44,91	M3	10	M3	50H	200	BR-0 DIN 14	
GPR1050	GAS PR 10 (10% CH4/AR) BOT 50L	44,91	M3	10	M3	50H	200	BR-0 DIN 1	
GMZCA50	METANO/HELIO	675,00	ENV	7,5	M3	50H	150	BR-0 DIN 14	
GMZCA51	METANO/HELIO	675,00	ENV	1,5	M3	10H	150	BR-0 DIN 14	
GMZID50	AMONIACO HELIO	654,00	ENV	≤7,5	M3	50H	≤150	BR-0 DIN 14	Solo para porcentaje
GMZID10	AMONIACO HELIO	545,00	ENV	≤1,5	M3	10H	≤150	BR-0 DIN 14	Solo para porcentaje
GMZID50	SO2/HELIO	654,00	ENV	≤7,5	M3	50H	≤150	BR-0 DIN 14	
GMZID10	SO2/HELIO	545,00	ENV	≤1,5	M3	10H	≤150	BR-0 DIN 14	
GMZID50	O2/HELIO	654,00	ENV	7,5	M3	50H	150	BR-0 DIN 14	
GMZID10	O2/HELIO	545,00	ENV	1,5	M3	10H	150	BR-0 DIN 14	
GMZID50	NH3/NITROGENO	695,00	ENV	≤7,5	M3	50H	≤150	BR-0 DIN 14	
GMZID10	NH3/NITROGENO	675,00	ENV	≤1,5	M3	10H	≤150	BR-0 DIN 14	

Producto	Denominación MEZCLA	PRECIO CATALOGO €	Unidad de medida del precio	Capacidad	Unidad de medida de la cantidad	Envase	Presión Máx. Bar	Descr. Valv.	Comentarios
GMZID50	NO/NITROGENO	695,00	ENV	7,5	M3	50H	150	BR-0 DIN 14	Solo para mezclas entre 10 y 9000 ppm
GMZID10	NO/NITROGENO	675,00	ENV	1,5	M3	10H	150	BR-0 DIN 14	
GMZID50	ETILENO/HELIO	695,00	ENV	≤7,5	M3	50H	≤150	BR-0 DIN 14	
GMZID10	ETILENO/HELIO	675,00	ENV	≤1,5	M3	10H	≤150	BR-0 DIN 14	
GMZID50	N2/H2	290,00	ENV	7,5	M3	50H	150	BR-0 DIN 14	
GMZID10	N2/H2	270,00	ENV	1,5	M3	10H	150	BR-0 DIN 14	
GMZID50	ARGON/CO2	420,00	ENV	≤7,5	M3	50H	≤150	BR-0 DIN 14	
GMZID10	ARGON/CO2	350,00	ENV	≤1,5	M3	10H	≤150	BR-0 DIN 14	
GMZID50	H2/ARGON	360,00	ENV	7,5	M3	50H	150	BR-0 DIN 14	
GMZID10	H2/ARGON	300,00	ENV	1,5	M3	10H	150	BR-0 DIN 14	
GAE0250	ARGON ESPECTROGRAFIA-2 (2% H2%)	30,41	M3	10,500	M3	50H	200,00	BR-0 DIN 1	
GAE0550	ARGON ESPECTROGRAFIA 5% H2)	30,41	M3	10,300	M3	50H	200,00	BR-0 DIN 1	

SOBRE 2. LOTE 2. MEZCLA DE GASES

1. PRODUCTOS OFERTADOS

1.2. SEGURIDAD. FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Una mezcla de gases está formada por dos o más componentes, cuyo estado final es homogéneo. Estas concentraciones varían según petición del usuario, por lo que, habiendo combinaciones virtualmente infinitas, las Fichas de Datos de Seguridad se crean de modo específico para cada mezcla.

NIPPON GASES se compromete a facilitar la Ficha de Datos de Seguridad de cada mezcla suministrada.

SOBRE 2. LOTE 2. MEZCLA DE GASES

1. PRODUCTOS OFERTADOS

1.3. ESPECIFICACIONES DE PRODUCTO

Una mezcla de gases está formada por dos o más componentes, cuyo estado final es homogéneo. Estas concentraciones varían según petición del usuario, por lo que, habiendo combinaciones virtualmente infinitas, las Especificaciones de Producto se crean de modo específico para cada mezcla.

NIPPON GASES se compromete a facilitar la Especificación de Producto de cada mezcla suministrada.

SOBRE 2. LOTE 2. MEZCLA DE GASES

1. PRODUCTOS OFERTADOS

1.4. Formas de Suministro e imágenes de producto

INTRODUCCIÓN

Tan cerca como nos necesite.

NIPPON GASES dispone de más de 40 centros de producción y distribución ubicados estratégicamente en la Península Ibérica (España y Portugal) permitiéndonos una capacidad de respuesta ajustada a sus necesidades de abastecimiento.

Contamos con experiencia para suministrar los gases que precisa en un amplio rango de formatos: desde una botella, a un tanque con capacidad para toneladas de producción.

Disponemos de una extensa red de distribución que nos permite llegar allí donde nos necesite.



15 Almacenes y centros logísticos. Vigo, Coruña, Santander, Beasain, Pamplona, Zaragoza, Valladolid, Málaga, Sevilla, Santiago de Compostela, Sabadell, Terrassa, Cuenca, Jaén y Cádiz.









4 Plantas de CO₂. Puertollano, Castellón, Bilbao y Huelva.

10 Estaciones de llenado y centros logísticos. Gijón, Bilbao, Barcelona, Valencia, Córdoba, Madrid, Lisboa, Oporto, Granada y Murcia.

12 ASUs. Madrid, Asturias (4), Vizcaya, Guipúzcoa, Barcelona (2), Oporto (2), Sevilla.

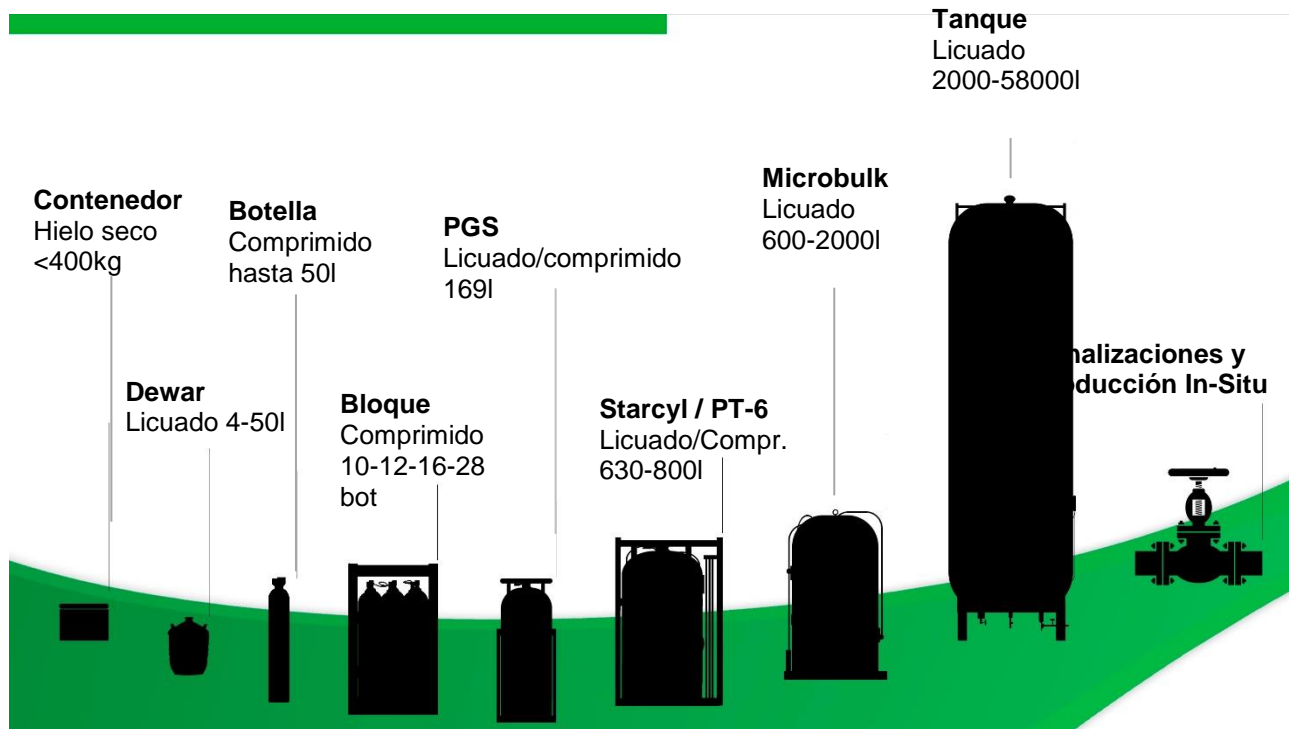
Centros de trabajo



-  Canalizaciones
-  Almacén
-  Estación de llenado
-  Planta Gases Especiales
-  ASU
-  Planta de CO₂
-  Oficinas Centrales
-  Delegaciones

(*) Cylinder testing Center

Un formato para cada necesidad.



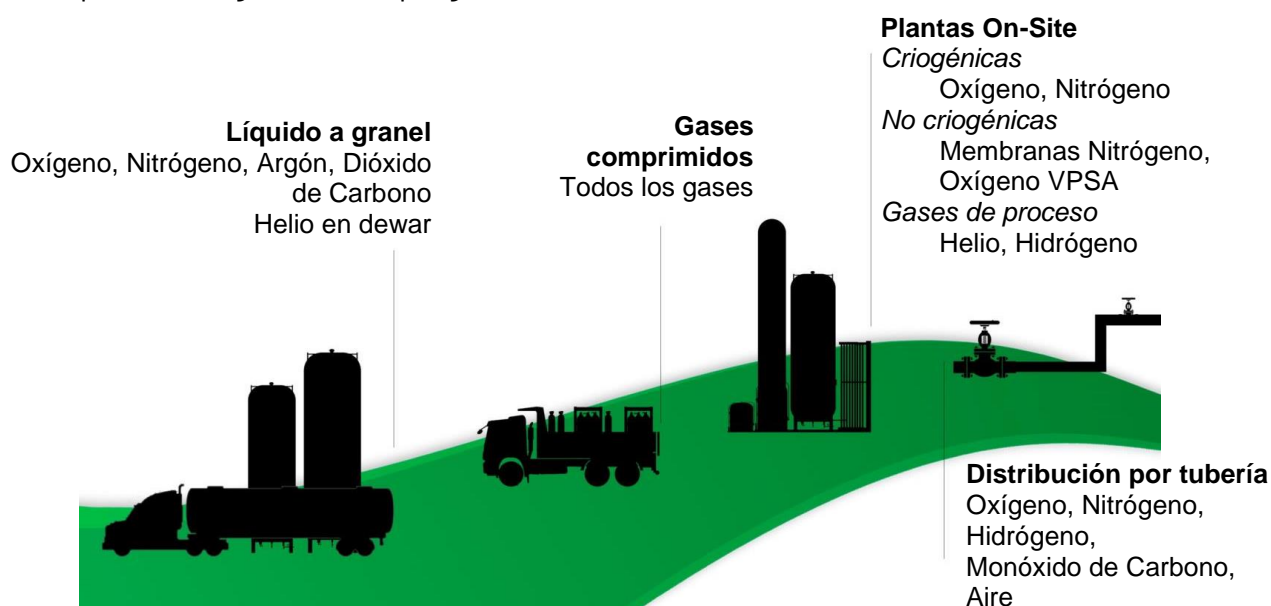
NIPPON GASES dispone de múltiples formatos para el suministro de sus productos. Criterios como la calidad/pureza del gas, consumo medio, presión y caudal, la accesibilidad al punto de suministro, o la Seguridad, entre otros, son la base sobre la que se asienta la cuidadosa elección del formato, en respuesta a sus necesidades reales.

Un suministro que nunca se para

En NIPPON GASES creemos que la fiabilidad es algo más que una palabra. Es parte de nuestra Filosofía

Nuestro objetivo es ayudarle para que sus procesos funcionen correctamente.

Le suministramos los gases que precise, en condiciones de fiabilidad, y en tiempo para conseguir el éxito programado



Hielo seco y recipientes Dewar


HIELO SECO			TAMAÑO DEWAR				
	FORMATO	TAMAÑO mm		GASES	CAPACIDAD litros	PESO aprox. kg lleno	
	GRANULADO	3 Ø		O ₂	4	6,2	
	NUGGETS	25 x 8 Ø		N ₂	5	7,2	
	PASTILLA	375 gr		105 x 125 x 19	He	10	14,7
		500 gr		105 x 125 x 25		25	30,8
		750 gr		212 x 125 x 19		35	44,3
		1.000 gr	212 x 125 x 25		50	58	
2.500 gr	212 x 125 x 60						
RECIPIENTE	CAPACIDAD						
CAJA	hasta 30 kg						
CONTENEDOR	hasta 600 kg						

NIPPON GASES, el mayor fabricante de hielo seco en España, pone a su disposición una amplia variedad de presentaciones y formatos. Amplía sus canales de venta, ya sea directamente en nuestras plantas, por suministro programado o directamente en nuestra tienda online www.hieloseco.es.

Para dar respuesta a pequeños consumos puntuales de líquidos criogénicos, disponemos de recipientes apropiados, que cuentan con un excelente servicio de suministro.

Gas comprimido (1)

Las botellas y bloques son la opción idónea cuando se requiere una presión elevada, consumos medios y/o intermitentes, dificultades de acceso o falta de espacio junto a puestos fijos de trabajo. NIPPON GASES dispone de un amplio parque de botellas para dar respuesta a cualquiera de sus necesidades

BOTELLA							
	GASES	TIPO	ALTO mm	ANCHO mm	LARGO mm	P. MÁX kg/cm ²	PESO LLENO kg aprox.
	O ₂ , N ₂ , Ar, He, H ₂ MEZCLAS	50 l	1.680	230	230	200	85
		20 l	950	207	207	200	36
		5 l	570	145	145	200	10
	C ₂ H ₂	40 l	1.345	230	230	18*	83
	CO ₂	50 l	1.680	230	230		105





BLOQUE							
	GASES	Nº BOTELLAS	ALTO mm	ANCHO mm	LARGO mm	P. MÁX kg/cm ²	PESO LLENO kg aprox.
	O ₂ , N ₂ , Ar, He, H ₂ MEZCLAS	12	1.940	820	1.050	200	1.395
		16	1.940	1.050	1.050	200	1.810
		28	1.855	1.070	1.790	200	2.950
C ₂ H ₂	10	1.820	550	1.210	18*	988	
CO ₂	12	1.940	820	1.050		1.350	






*200 bares

Gas comprimido (2)

PRAXAIR ofrece sus formatos de botellas y bloques en 300 bar, ofreciendo mayor cantidad de producto por suministro, la ganancia de autonomía se traduce de forma directa en economía y productividad, significado un ahorro en coste logístico, espacio ocupado, gestión de stocks y tiempos muertos por agotamiento del formato.

BOTELLA									
	GASES	TIPO	ALTO mm	ANCHO mm	LARGO mm	CAP. MÁX Nm ³	VÁLVULA tipo		
	N ₂ , Ar, He, MEZCLAS	50 l	1.780	230	230	15	STARSAFE	NEVOC	
		30 l	1.340	230	230	9	STARSAFE		
		5 l	570	145	145	1,5	STARSAFE		

BLOQUE									
	GASES	Nº BOTELLAS	ALTO mm	ANCHO mm	LARGO mm	CAP. MÁX Nm ³	VÁLVULA tipo / presión salida - bar		
	N ₂ , Ar, He, MEZCLAS	12	1.940	820	1.050	180	PREREG.100		o NEVOC 300
		16	1.940	1.050	1.050	240			




*300 bares

STARSAFE

PRAXAIR ofrece en sus botellas la válvula integrada, eliminando la necesidad de usar regulador o caudalímetro. Las ventajas son claras: Desde un punto de vista de seguridad se evitan riesgos en el cambio de botellas porque el soldador no entra en contacto con alta presión, la vulnerabilidad de la botella convencional con el regulador conectado ante una caída accidental es minimizada, y además la tulipa de protección cumple la norma de volcado UNE-EN-962 siendo única en el sector. Desde un punto de vista productivo se economiza en costes de adquisición y mantenimiento de reguladores y se evitan los tiempos muertos que producen su cambio cuando se gota la botella.

	GASES	TIPO	ALTO mm	DIÁMETRO mm	CAPACIDAD Nm ³ aprox
	O ₂ , N ₂ , Ar, He, MEZCLAS STARGAS	50 l	1.780	230	10
		20 l	1.050	207	4,5
		5 l	570	145	1
ACETILENO	40 l	1.445	230	7	

*200 bares

	GASES	TIPO	ALTO mm	DIÁMETRO mm	CAPACIDAD Nm ³ aprox
	N ₂ , Ar, He, MEZCLAS	50 l	1.780	820	15
		30 l	1.340	1.050	9
		5 l	1.940	570	1,5

*300 bares




Depósitos portátiles

Disponemos de depósitos portátiles capaces de suministrar tanto gases licuados como comprimidos.

NIPPON GASES le ofrece la opción PGS, para consumos medios o la opción STARCYL para demandas puntuales importantes y para consumos elevados, pero inferiores al requerido para la instalación de un tanque.

PGS																
GASES	TIPO	ALTO mm	ANCHO mm	LARGO mm	CAPACIDAD aprox. kg						PESO LLENO kg aprox.					
					l	Nm ³	100	120	186	308	251	350	299			
O ₂ N ₂ Ar CO ₂	Único	1.600	508	508	169	125	100	120	186	308	251	350	299			

STARCYL / PT-6																
GASES	TIPO	ALTO mm	ANCHO mm	LARGO mm	CAPACIDAD aprox. kg						PESO LLENO kg aprox.					
					l	Nm ³	100	120	186	308	251	350	299			
O ₂ N ₂ Ar CO ₂	PT-6	1.400	1.200	1.110	666	480	385	470	570	1.274	1.066	1.437	1.249			
O ₂ N ₂ Ar CO ₂	600/24	1.765	1.420	1.120	630	479	314	425	670	1.355	1.085	1.425	1.382			
N ₂	800/37	1.990	1.420	1.120	800		380					1.376				




*Depósito móvil líquido de nitrógeno con vaporizador




Depósitos fijos

Cuando el consumo comienza a ser considerable existe la opción de ubicar un depósito fijo, de gran capacidad, y el suministro pasa a ser canalizado. Estos depósitos se convierten en la mejor alternativa para evitar los inconvenientes que supone el continuo cambio de botellas.

NIPPON GASES cuenta con las mejores y más avanzadas alternativas que se adaptan a las necesidades de nuestros Clientes, ya sea con el clásico Tanque o el innovador Microbulk.

MICROBULK												
GASES	PRESIÓN bar	CAPACIDAD litros	CAUDAL máx. Nm³/h	CAPACIDAD aprox. kg LÍQUIDO			CAPACIDAD aprox. Nm³ GAS					
				O ₂	N ₂	Ar	O ₂	N ₂	Ar			
O ₂ N ₂ Ar	24	600	21	620	425	756	462	358	450			
O ₂ N ₂ Ar	24	1.000	30	945	648	1.152	704	546	687			
O ₂ N ₂ Ar	24	1.500	21	1.446	992	1.763	1.077	835	1.051			
O ₂ N ₂ Ar	24	2.000	30	1.928	1.323	2.350	1.436	1.114	1.401			
O ₂ N ₂ Ar	37	1.000	27	100	771	475	993	574	400		556	
O ₂ N ₂ Ar	37	1.500	27	100	1.171	721	1.418	872	607		845	
O ₂ N ₂ Ar	37	2.000	30	120	1.563	963	1.893	1.164	810		1.128	

TANQUES														
GASES	MODELO	Presión Trabajo bar	ALTO mm	Diámetro mm	GASES	MODELO	Presión Trabajo bar	ALTO mm	Diámetro mm	GASES	MODELO	Presión Trabajo bar	ALTO mm	Diámetro mm
12.500	24	5.395	2.438	13.000	18.5-37	6.050	2.500	60.000	18.5-37	13.900	3.000			
22.000	24	8.395	2.438	20.000	18.5-37	10.250	2.200							
32.000	24	11.395	2.438	30.000	18.5-37	11.600	2.780							
				40.000	18.5-37	9.950	3.000							

*Depósitos fijo de Praxair



Canalizaciones y producción In-Situ

Flexible y económico, el suministro mediante canalizaciones de NIPPON GASES, es el adecuado para clientes que consumen altos volúmenes y sostienen una demanda continua. Ubicadas cerca de nuestras instalaciones y suministrados desde una planta de producción cercana, suponen una alternativa al gas y líquido tradicionales. NIPPON GASES, diseña, construye y opera una variedad de sistemas in situ para la producción de argón, nitrógeno, oxígeno e hidrógeno.

CANALIZACIONES			
	GASES		
	O ₂		
	N ₂		
	Ar		
	H ₂		

PRODUCCIÓN IN-SITU			
	GASES	TECNOLOGÍA	TIPOS según caudal Nm ³ /h
	O ₂	VPSA	V30 V40 V62 VM80 VM120 V120 1400 2800 4200 5600
	N ₂	PSA / Nplant	N20 N30 N50 N80 N180 1400 2800 4200 5600
	H ₂	SMR	HGS-V HGS-L HGS-C 4.5 42-52 84-104

SOBRE 2. LOTE 2. MEZCLA DE GASES

1. PRODUCTOS OFERTADOS

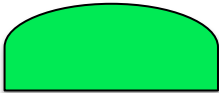
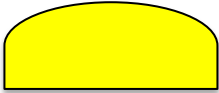
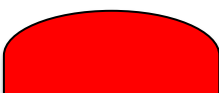
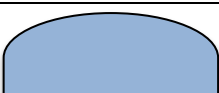
1.5. DOCUMENTACIÓN TÉCNICA SOBRE ENVASES DE BOTELLAS

NIPPON GASES se caracteriza por sus altos estándares de seguridad. Todos los esfuerzos llevados a cabo por NIPPON GASES están destinados a prevenir y evitar accidentes. Es por ello que implementamos la normativa de seguridad obligatoria, así como nuestros propios procedimientos, para mantener de forma rigurosa la seguridad en nuestras instalaciones y en la de nuestros clientes.

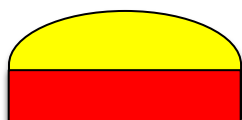
IDENTIFICACIÓN DE BOTELLAS

COLORES

Todas las botellas suministradas por NIPPON GASES tienen un código identificativo de colores cumpliendo la **norma UNE EN 1089-3** que indica el peligro principal del gas. Este color está presente en la ojiva.

NORMA UNE EN 1089-3		
Tipo	Color	Descripción
Inerte		No participa en reacciones químicas pero puede ser asfixiante desplazando el oxígeno.
Tóxico/Corrosivo		Puede reaccionar provocando toxicidad, heridas en vías respiratorias, etc.
Inflamable		Puede, mediante reacción con un comburente, generar llamas o deflagraciones.
Comburente/Oxidante		Puede, mediante reacción con un inflamable, generar llamas o deflagraciones.








Cuando una botella contiene un gas que puede pertenecer a más de una de las categorías anteriores, su ojiva lleva los colores identificativos de los dos peligros.



Gases con más de un tipo de peligro
(Ejemplo: TÓXICO Y/O CORROSIVO + INFLAMABLE)

Facilitando así la comprensión por parte de cualquier operario, técnico de laboratorio o profesional que vaya a manipular los gases.

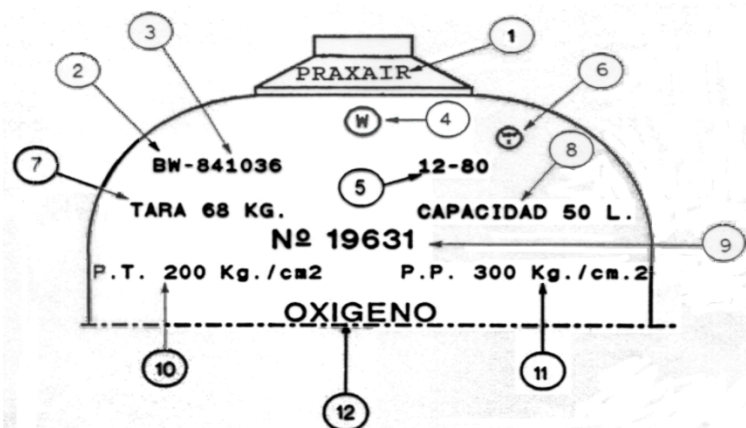
Algunos gases tienen un código de color específico debido a que son muy comunes en su uso, facilitando su reconocimiento.

NORMA UNE EN 1089-3	
Tipo	Color
Oxígeno	
Acetileno	
Óxido nitroso	
Argón	
Nitrógeno	
Dióxido de carbono	
Helio	

OJIVA

Además, en la ojiva de la botella se encuentran troquelados todos los datos que conciernen en una botella: gas contenido, propietario de la botella, número de serie, presión de prueba y de trabajo, fechas de revisión de la botella y la capacidad y la tara.

1. Nombre del propietario.
2. Nombre del fabricante.
3. Número de fabricación.
4. Símbolo de la botella templada.
5. Fecha de prueba hidráulica.
6. Contraste de la entidad que efectuó la prueba.
7. Tara de la botella.
8. Capacidad de la botella en agua.
9. Número de botella para el propietario de ella.
10. Presión de trabajo.
11. Presión de prueba.
12. Gas contenido.

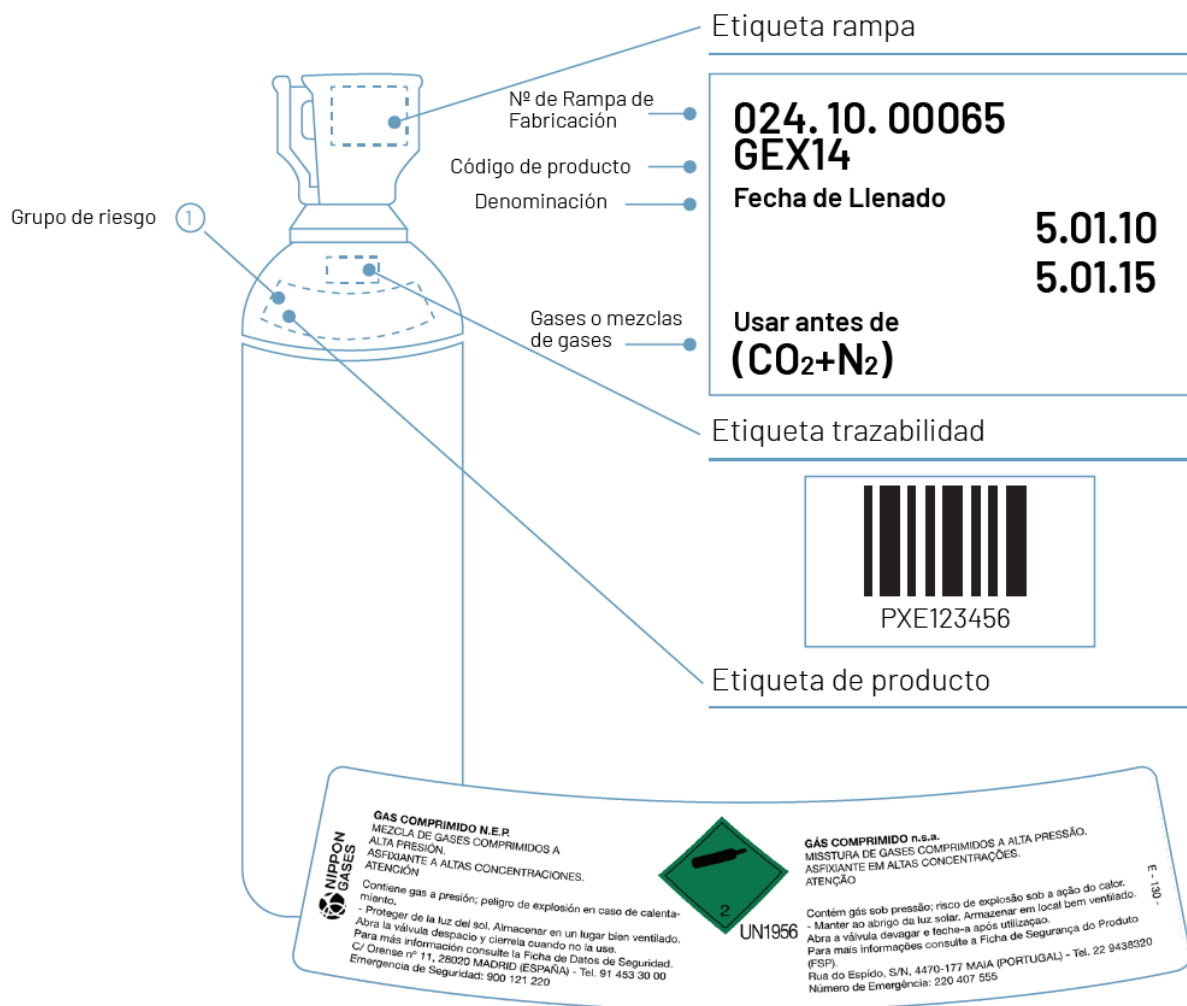


ETIQUETAS

También son colocadas unas etiquetas para facilitar la comprensión del contenido de la botella. Estas etiquetas se pueden observar tanto en la ojiva como en la tulipa.

En la etiqueta de la tulipa se puede observar la etiqueta de la rampa, donde se tiene el número de lote de la botella, el código alfanumérico interno de NIPPON GASES para ese producto, el nombre comercial del producto, la fecha de llenado del gas, la fecha de caducidad y por último el gas contenido.

Por otro lado, en la etiqueta de la ojiva, y por motivos de reglamento ADR (Acuerdo Europeo sobre el transporte internacional de cargas peligrosas por vía terrestre) se tiene una breve descripción del gas contenido en la botella, con el código de riesgos, la dirección y el contacto de NIPPON GASES España.



TULIPA FIJA

Para la protección de la válvula, y evitar accidentes relacionados con roturas de la válvula, que por ejemplo pudieran provenir de una caída de la botella, en su gama de gases puros, NIPPON GASES opta por tulipas fijas protectoras.



Nuestra tulipa fija, cubre la práctica totalidad de la válvula, exceptuando la zona de conexión al regulador o a la instalación del cliente.

Con las tulipas móviles existe la inconveniencia de tener que quitar y poner este dispositivo de seguridad antes y después de cada uso, con el principal peligro de que resulte olvidada y se deje sin protección la válvula de gas.

En este caso, al ser una protección fija, la válvula siempre se encuentra protegida y la botella lista para su uso.

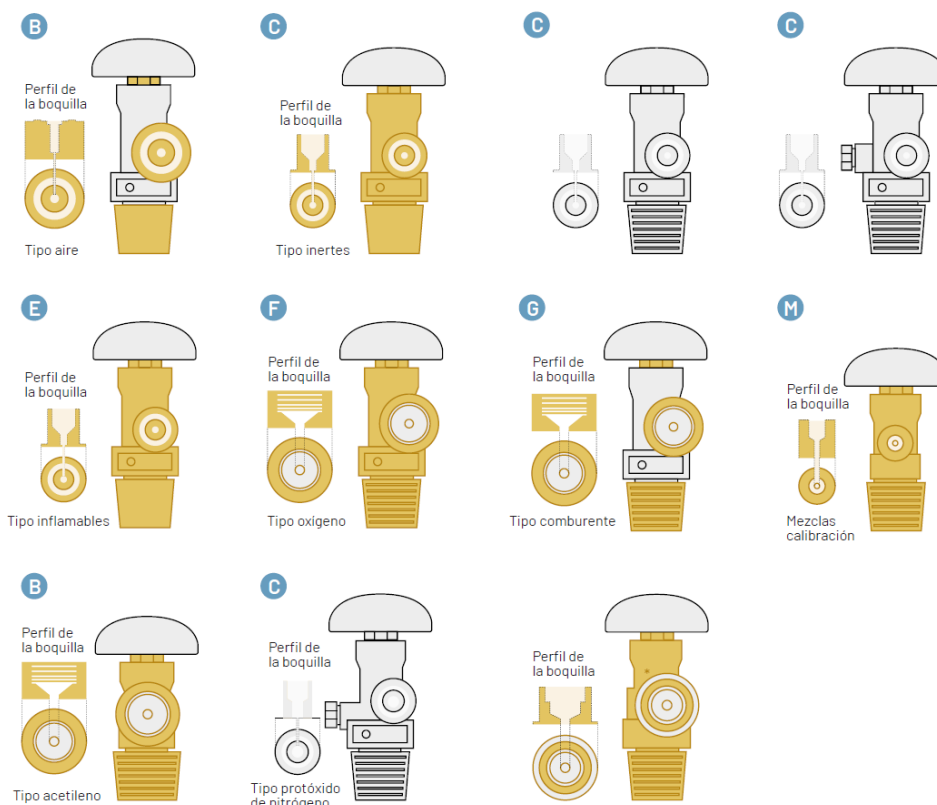
Para la protección de la válvula se disponen de distintos tipos de tulipas fijas, que se adaptan siempre a las necesidades del usuario final.



VÁLVULAS Y CONEXIONES

Como elemento adicional de seguridad en las botellas de gases debemos considerar las distintas conexiones existentes dependiendo del tipo de gas a utilizar. De esta manera, por ejemplo, **un regulador para gases inertes NO SE PUEDE CONECTAR a una botella con un contenido de gas inflamable o comburente, y viceversa.**

Para esto, NIPPON GASES cuenta con diferentes válvulas según la necesidad:

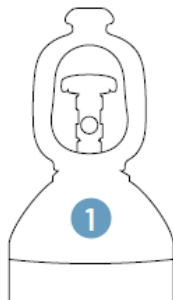


Gas	Tipo	DIN	Descripción rosca
Aire	B	-	Racor macho Ø 30 paso 1,75 métrico, a derechas
Inerte	C	6	Racor macho Ø 21,7 paso 1,814 métrico, derechas
Inflamable	E	1	Racor macho Ø 21,7 paso 1,814 métrico, izquierdas
O₂	F	-	Racor hembra, Ø 22,91", 14 hilos, Whitworth, derechas (R5/8").
Comburente	G	-	Racor hembra, Ø, paso 1,5 métrico, a derechas
Acetileno disuelto	H	-	Racor hembra. Ø 22,91, 14 hilos en pulgada Whitworth, izquierdas (R5/8)
Corrosivos y Tóxicos	J	8	Racor macho Ø 25,4", 8 hilos en pulgada Whitworth, a derechas
Flúor y ClF₃	K	-	Racor macho Ø 26,1, 14 hilos en pulgadas Whitworth, izquierdas
Mezclas	M	14	Racor macho Ø 19, paso 1,5 métrico, a izquierdas
Cloro	T	-	Racor macho Ø 31,75, 7 hilos por pulgada Whitworth, derechas

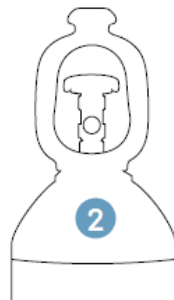
GRUPOS DE RIESGO

Para los gases de pureza NIPPON GASES cuenta con un sistema de identificación de riesgos único, mediante un código numérico del 1 al 6:

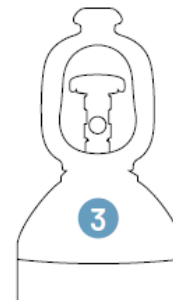
Grupos de riesgo.



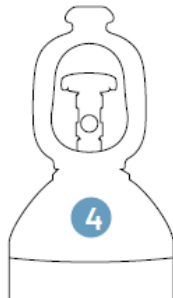
No inflamables no
corrosivos baja
toxicidad



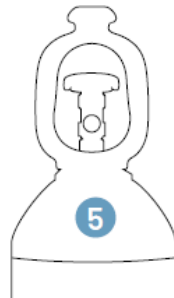
Inflamables no
corrosivos baja
toxicidad



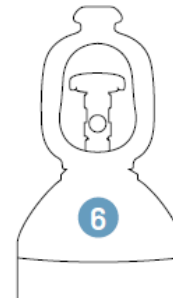
Inflamables tóxicos
corrosivos



No inflamables tóxicos
o corrosivos



Esponáneamente
inflamables



Muy venenosos

El grupo de riesgo se indica en una etiqueta circular en la ojiva de la botella. De ese modo se tiene una fácil identificación por parte del cliente de cuál es la peligrosidad que representa el contenido de la botella.

SOBRE 2. LOTE 2. MEZCLA DE GASES

2. ENTREGA DE LOS SUMINISTROS

2.1. GESTIÓN DE PEDIDOS Y ENTREGA DE LOS SUMINISTROS

I.- Los pedidos habituales se realizarán a través de la dirección de correo electrónico madrid.gases@praxair.com

II.- El Interlocutor único de NIPPON GASES con la Universidad Complutense de Madrid para la subsanación de incidencias del suministro y averías de las instalaciones que se pudieran producir.

La persona nombrada por PRAXAIR para esta función será:

Técnico Comercial: ROSA ANA GILARRANZ
NIPPON GASES ESPAÑA S.L.U.
Modesto Lafuente, 32
28003 - Madrid
Tel: 91 442 10 11
Fax. 91 441 70 84

En ausencia de Rosa Ana Gilarranz, otros interlocutores del Departamento Comercial a disposición de la AEMPS:

JOSÉ MIGUEL MOLINA (91 453 3072)
CARLOS ARACIL (91 442 1011)
ANA ISABEL PÉREZ YUSTE (91 422 1011)
GUADALUPE MELERO (91 453 3040)

III.- Para los asuntos relacionados con facturación, el interlocutor del Departamento de Créditos es:
ESTHER PACHECO - Responsable de Créditos

2.2. PLAZOS DE ENTREGA DE LOS SUMINISTROS

Lote 2: mezcla de gases

* Para mezclas estándar de gases empleadas habitualmente: **72 horas**

* Para mezclas de gases "a la carta" fabricadas específicamente en laboratorio (mezclas de gases precisas y mezclas de gases controladas): **4 semanas**, excepto que se establezca otro plazo en función de la complejidad de la mezcla.

SOBRE 2. LOTE 2. MEZCLA DE GASES

3. SERVICIO POSTVENTA

3.1. Plazos de sustitución

NIPPON GASES se compromete a sustituir productos defectuosos o no solicitados siguiendo el procedimiento indicado:

Una vez detectada la incidencia la Universidad Complutense de Madrid se pondrá en contacto con NIPPON GASES a través de la siguiente dirección de correo electrónico:

madrid.gases@praxair.com

O bien a la persona nombrada por NIPPON GASES para esta función:

ROSA ANA GILARRANZ
NIPPON GASES ESPAÑA S.L.U.
Modesto Lafuente, 32
28003 - Madrid
Tel: 91 442 10 11
Fax. 91 441 70 84

En el caso de **producto no solicitado**, el plazo de retirada del producto es de 24h.

En caso de **producto defectuoso**, NIPPON GASES pondrá en marcha la reposición y una nueva entrega de producto de modo inmediato. De ese modo el plazo de sustitución es igual al plazo de entrega de producto, reflejado en el Apartado 2.2 del SOBRE 2.

En cualquiera de los casos de retirada de producto se procede a un análisis de causas para evitar repeticiones de incidencias.

3.2. Servicio de trazabilidad

NIPPON GASES utiliza un software desarrollado de modo específico para la compañía que sirve para la gestión integral de todas las transacciones realizadas entre NIPPON GASES y sus clientes.

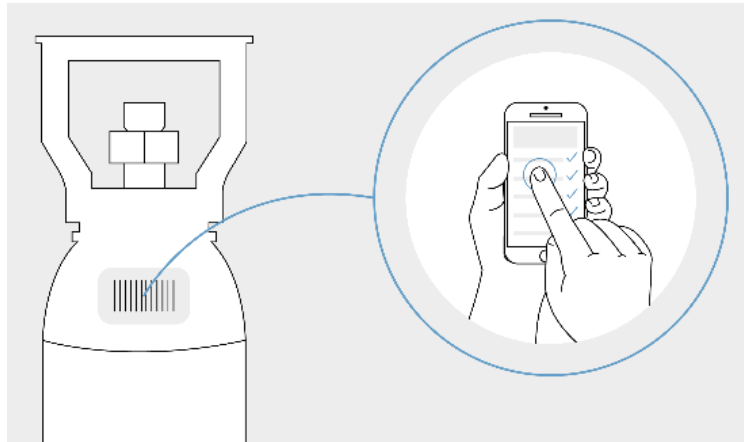
Esta herramienta de gestión informática llamado **GespPims** es un sistema de gestión de pedidos que al estar desarrollado exclusivamente para NIPPON GASES, está perfectamente adaptado a las necesidades y perfiles de nuestros clientes.



Cada petición de Gases Especiales queda registrada en este programa, comenzando un proceso desde el llenado, hasta el transporte que finaliza con la entrega en sus instalaciones de los gases solicitados. Cuando el suministro es una mezcla de gases, además se generan y envían los certificados solicitados, el envío de la ficha de seguridad y el control de la vida útil de sus mezclas. NIPPON GASES envía un email cuando alguna de sus mezclas está próxima a caducar, a fin de que tengan suficiente tiempo de gestionar la reposición de la misma.

En el caso de necesitar copia de algún documento, su acceso es inmediato, dado que también quedan almacenados en el programa de gestión; el cual garantiza la trazabilidad de todos los productos de Gases Especiales que les suministramos.

Además, NIPPON GASES España, dispone de un **sistema de trazabilidad de envases y productos**, basado en un fichero maestro que contiene toda la información referente a las características del envase, el cual queda unívocamente definido por un número de serie alfanumérico.



Dicho número de serie se imprime en una etiqueta de código de barras que se coloca en el recipiente y que permitirá su rápida mecanización con los diferentes lectores que se utilizan en los sucesivos procesos a que va a ser sometido el envase.

La información que nos proporciona el código de barras en todo momento es:

TRAZABILIDAD DEL PRODUCTO: Nº de rampa de llenado, números de envases de la rampa, equipos analíticos utilizados, tanque de procedencia, planta de producción, accediendo a una información completa de su producción y análisis.

TRAZABILIDAD DEL ENVASE: trazabilidad de la ubicación del envase en cada momento, si está en fase de llenado, en espera, en cliente, en almacén, en análisis, en stock, en tránsito, etc

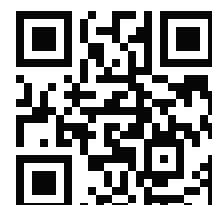
Cualquier usuario puede descargarse la APP y acceder a nuestros sistemas avanzados de gestión de envases comprimidos gracias al nuevo servicio de trazabilidad de NIPPON GASES.

El servicio de trazabilidad **permite acceder a toda la información asociada** a los envases entregados mediante el sistema de serialización implantado por NIPPON GASES de forma pionera en España.

Este servicio tiene multitud de ventajas como obtener información precisa sobre las características, la logística, calidad del producto...

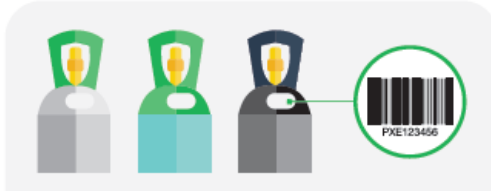
Se puede conocer cuándo y dónde ha sido llenado, verificar las fechas de la última prueba hidráulica y de la analítica del producto que contiene, o acceder a información relevante relativa a las especificaciones del gas adquirido.

Puedes descubrir más en este video mediante código BIDI:



Para acceder a toda esta información, solo hay que seguir 4 sencillos pasos:

1. Localiza el código de barras del envase entregado



2. Accede a <https://nippongases.com/es/trazabilidad> registrándote por primera vez con los siguientes datos:

- Número de cliente NIPPON GASES
- CIF
- e-mail
- Contraseña

¡Podéis registraros tantos usuarios como queráis!

3. Revisa tu correo y confirma el registro

4. Introduce el código de envase



y accede a toda la información que necesitas.

3.3. Número de seguridad

NIPPON GASES pone a su disposición un servicio de atención 24h para asesorarle en las actuaciones a llevar a cabo, si se produce una emergencia de seguridad relacionada con los productos que suministramos.



Este procedimiento surge para instrumentar un sistema de actuación ante emergencias de seguridad exteriores, que cubra las necesidades de atención y asistencia por incidencias, accidentes y otras eventualidades con nuestros productos y actividades fuera de nuestras instalaciones, es decir, durante el transporte o la utilización de los productos en nuestros clientes.

A efectos de este procedimiento, se definen como **Emergencias de Seguridad Externas** aquellos incidentes o accidentes no planificados que pueden ocasionar efectos adversos serios en la salud o seguridad de los empleados, en los clientes, en la comunidad, o en el medio ambiente, y/o pueden resultar en daños notables o pérdida significativa de activos. Entre las emergencias de seguridad externas se incluyen, a título meramente ilustrativo sin ser excluyente, las siguientes:

- Accidentes graves en el transporte de producto. Por ejemplo, vuelcos o accidentes con explosiones, derrames o fugas en:
 - Transporte en cisterna criogénica.
 - Transporte en semirremolques de hidrógeno o acetileno.
 - Transporte en otros recipientes como botellas de gases tóxicos o corrosivos.
- Otros incidentes de transporte de productos, equipos y/o componentes de especial significancia (ej. incendio de vehículos).
- Sucesos en clientes y usuarios en instalaciones de gases (depósitos de gases criogénicos, recipientes de gases, instalaciones de gases, semirremolques de hidrógeno y acetileno...) que supongan:
 - Grandes Fugas o derrames de líquido criogénico
 - Incendio, explosiones, catástrofes...
 - Fugas de gases tóxicos, corrosivos o inflamables,

- Grandes fugas/escapes de gases inertes o no tóxicos generando atmósferas suboxigenadas, con personas afectadas por lesiones/asfixia.
- Otros incidentes significativos de seguridad distintos a los anteriores (por ejemplo, escapes de energía).
- También se considerarán como Emergencias de Seguridad Externas todas las llamadas de Protección Civil/Bomberos/Policia y cuerpos de emergencia o seguridad del Estado.

No se consideran como emergencias de seguridad externas, a efectos de este procedimiento, las urgencias de suministro de los clientes, y deberán tratarse por tanto, por otros conductos.

Funcionamiento del Sistema

La Gestión de Emergencias externas se fundamenta en un sistema de avisos telefónico, con las siguientes características:

- Teléfono línea 900 121 220.
- INDEPENDIENTE y ÚNICO para EMERGENCIAS de SEGURIDAD.

El sistema permite:

- I. **Dirigir las llamadas telefónicas a los distintos grupos y miembros definidos para la gestión de la emergencia** con el objetivo de facilitar la resolución de la incidencia. Facilitar la información de contactos disponibles a aquellas personas dedicadas o responsables de solventar una emergencia de seguridad.
- II. **Realizar un seguimiento en tiempo real** de la actuación de sobre la emergencia.

Los niveles de actuación definidos son:

- **Primer Nivel: Grupo de Atención al 900 121 220**
- **Segundo Nivel: Grupo de Atención Técnica.**
- **Tercer Nivel: Grupo de Atención Física a la Emergencia.**

El procedimiento habitual de tratamiento de emergencia se inicia por una llamada externa al número de emergencias publicado por NIPPON GASES y finaliza cuando algún individuo autorizado da por concluida la resolución de dicha incidencia. El proceso general de gestión de una emergencia de seguridad externa sería el siguiente:

1. Se recibe una llamada externa
2. El sistema de gestión de llamadas intenta pasar la llamada a los contactos de primer nivel de guardia, primer retén, segundo retén y, en última instancia, al responsable de Emergencias de Seguridad.

3. La persona que recoge la llamada decide a qué grupo debe derivar la resolución (atención técnica).

Para ponerse en contacto con la persona de guardia de ese grupo, empleará la aplicación móvil, que mostrará qué contactos se encuentran de guardia y cuáles no.

El escalado en este caso se realizará a un contacto del grupo de Atención Técnica.

4. Se prosigue con los escalados hasta que la emergencia quede subsanada.

5. Se procede al cierre de la incidencia. Este paso se realiza también mediante la aplicación móvil.

3.4. Cursos de Seguridad

En Colaboración con el Servicio de Prevención de Riesgos Laborales de la Universidad Complutense de Madrid, NIPPON GASES viene desarrollando Cursos de Seguridad en el Uso de Gases para la Universidad Complutense de Madrid.

En 2014 fueron impartidas 6 jornadas de Cursos a lo largo de 4 días.

La última edición de este Curso fue realizada en noviembre de 2016 en aulas de la Universidad Complutense y constó de cuatro sesiones sin cargo para la Universidad.



**CURSO DE
SEGURIDAD**

EN LA UTILIZACIÓN DE INSTALACIONES,
BOTELLAS DE GASES A PRESIÓN Y
LÍQUIDOS CRIOGÉNICOS

22, 23 y 24 noviembre 2016
9:30h – 13:30h
22 noviembre 2016
15:30h – 19.30h
Universidad Complutense Madrid

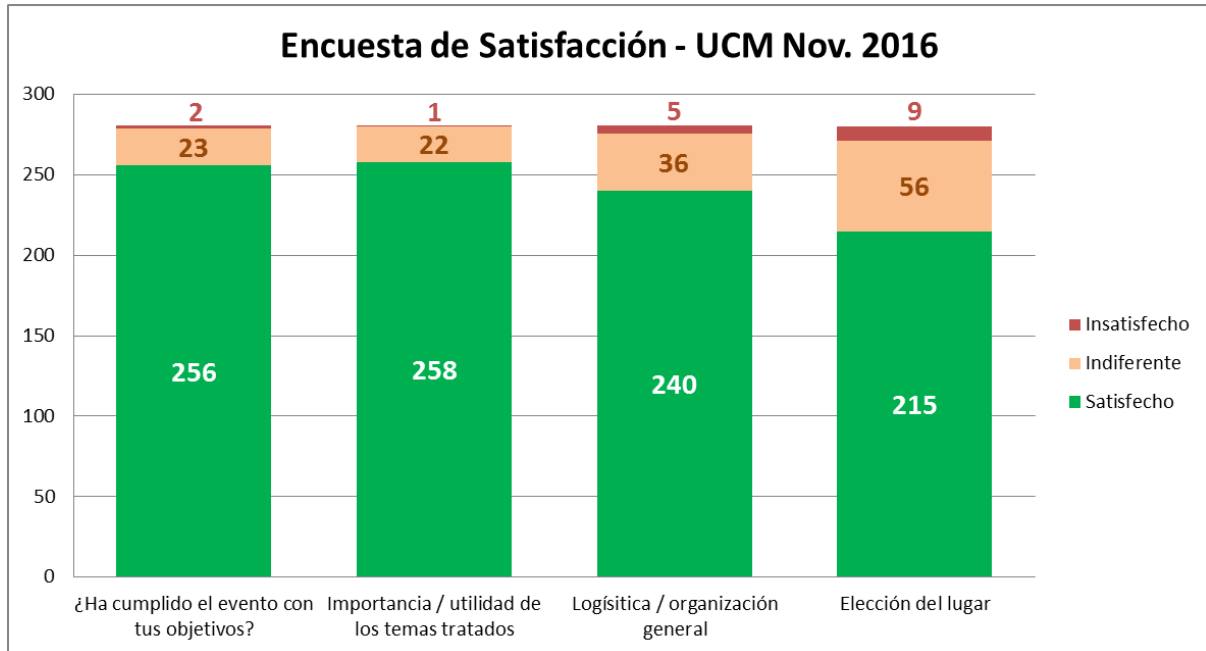
Estos Cursos de 4 horas de duración en total, adaptan su temario a las necesidades del cliente y en este caso los principales temas tratados fueron:

CONTENIDOS:

1. Presentación e introducción del curso
2. Propiedades físicas de los gases
3. Propiedades químicas de los gases
4. Formas de suministro
5. Normas y medidas de seguridad
6. Prácticas. Manejo de equipos de gases
7. Buenas prácticas para trabajo seguro

En el Caso de resultar adjudicatario del Concurso y previo acuerdo con la Universidad Complutense de Madrid, NIPPON GASES se compromete a realizar una sesión anual del Curso de Seguridad sin cargo.

Los resultados de la encuesta de satisfacción de las sesiones en Noviembre 2016, que supusieron la asistencia de unos 300 asistentes fueron los siguientes:



SOBRE 2. LOTE 2. MEZCLA DE GASES

4. CERTIFICACIONES

Relación de certificados

Adicionalmente a la presentación de los Certificados UNE-EN ISO 9001, así como UNE-EN ISO 14001, NIPPON GASES dispone de los siguientes certificados, cuya copia se adjunta en las siguientes páginas:

- OHSAS 18001
- ISO 17025 y Anexo Técnico (ENAC)
- Otras ISO 17025 del Grupo NIPPON GASES
- ISO 13485
- Certificado FSSC 22000
- Certificado ISO 50001
- Certificado Green Seal

CERTIFICATO DI ACCREDITAMENTO

Accreditation Certificate

ACCREDITAMENTO N. **143T REV. 09**
ACCREDITATION N.

EMESSO DA **DIPARTIMENTO LABORATORI DI TARATURA**
ISSUED BY

SI DICHIARA CHE **SIAD Società Italiana Acetilene &**
WE DECLARE THAT **Derivati S.p.A.**

SEDE PRINCIPALE/HEADQUARTER
▪ Strada Statale 525 del Brembo, 1 24040 OSIO SOPRA (BG) - Italia

È CONFORME AI REQUISITI DELLA NORMA
MEETS THE REQUIREMENTS OF THE STANDARD

UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018 - Requisiti generali per la competenza dei laboratori di prova e taratura
ISO/IEC 17025:2017 - General requirements for the competence of testing and calibration laboratories

QUALE **Laboratorio di taratura (LAT)**

AS **Calibration laboratory (LAT)**

Data di 1^a emissione
1st issue date
15-12-2001

Data di Modifica
Modification date
14-12-2018

Data di Scadenza
Expiry date
14-12-2021

Ing. Rosalba Mugno
Il Direttore di Dipartimento
The Department Director

Dott. Filippo Trifiletti
Il Direttore Generale
The General Director

Ing. Giuseppe Rossi
Il Presidente
The President

L'accREDITAMENTO attesta che il Laboratorio ha la competenza per operare quale Centro di taratura ACCREDIA per le grandezze, i campi e le incertezze di misura riportati nella tabella allegata al presente certificato di accreditamento. Il presente certificato non è da ritenersi valido se non accompagnato dalla tabella allegata e può essere sospeso o revocato in qualsiasi momento nel caso di inadempienza accertata da parte di ACCREDIA. La validità dell'accREDITAMENTO può essere verificata sul sito WEB (www.accredia.it) o richiesta direttamente al Dipartimento di competenza. Questo Laboratorio è accreditato in accordo alla norma internazionale UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. L'accREDITAMENTO dimostra che il laboratorio possiede competenza tecnica per lo scopo definito e che opera secondo un sistema di gestione (si veda il comunicato congiunto ISO-ILAC-IAF dell'Aprile 2017).

Accreditation attests that the Laboratory has the competence to operate as calibration Centre of ACCREDIA, for the physical quantities, the range and uncertainty of measurement reported in the table attached to the present accreditation certificate. The present certificate is valid only if associated to the annexed schedule, and can be suspend or withdrawn at any time in the event of non fulfilment as ascertained by ACCREDIA. The in force status of the accreditation may be checked in the WEB site (www.accredia.it) or on direct request to relevant Department. This laboratory is accredited in accordance with the recognised International Standard ISO/IEC 17025:2017. This accreditation demonstrates technical competence for a defined scope and the operation of a laboratory quality management system (refer joint ISO-ILAC-IAF Communiqué dated April 2017).

Organismo accreditato
Accredited body

SIAD Società Italiana Acetilene & Derivati S.p.A.

Strada Statale 525 del Brembo, 1
24040 OSIO SOPRA (BG) – Italia
www.siad.com



Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC
Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

Riferimento
Contact

Giorgio BISSOLOTTI

Tel.: +39 035 32 84 44
E-mail: ricerca@siad.com

Tabella allegata al Certificato di
Accreditamento
Annex to the Accreditation Certificate

143T Rev. 09

UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018

Requisiti generali per la competenza dei laboratori di prova e di taratura

Attività oggetto di accreditamento
Accredited activities

Quantità di sostanza - Concentrazione di miscele gassose (SQS-03) - Strumentazione per misurazione analitica (SQS-05)	Strada Statale 525 del Brembo, 1 24040 OSIO SOPRA (BG) Italia	A
Quantità di sostanza - Strumentazione per misurazione analitica (SQS-05)	In esterno	B

L'incertezza di misura riportata nelle seguenti tabelle è da intendersi come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95%. Eventuali deviazioni sono puntualmente indicate.

Per i gas la cui concentrazione compaia in due campi di misura successivi, si adotta l'incertezza estesa relativa maggiore.

Per alcune tipologie di miscele gassose, ove richiesto dal Cliente, è riportato il calcolo dei parametri relativi al potere calorifico della miscela calcolati secondo le prescrizioni della norma ISO 6976 (potere calorifico superiore, potere calorifico inferiore, massa volumica, massa volumica relativa, indice di Wobbe e fattore di compressibilità).

Settore / Calibration field (SQS-03) **Concentrazione di miscele gassose**

Misurando Measurand	Miscela gassosa Gas mixture		Campo di misura Measurement range (mol / mol)		Incertezza Uncertainty	Metodo/Procedura Method / Procedure	Sede Location
	Gas Matrice Matrix	Gas Analita Analyte	Da / From	A / To			
Concentrazione molare	Azoto	Acqua (H ₂ O)	10·10 ⁻⁶	100·10 ⁻⁶	3%	ISO 6143:2001 (A-GCM)	A
		Acetilene (C ₂ H ₂)	1·10 ⁻⁶	100·10 ⁻⁶	4%		
			100·10 ⁻⁶	0,4·10 ⁻²	3%		
		Ammoniaca (NH ₃)	5·10 ⁻⁶	500·10 ⁻⁶	7%		
		Anidride solforosa (SO ₂)	0,1·10 ⁻⁶	1·10 ⁻⁶	5%		
			1·10 ⁻⁶	100·10 ⁻⁶	2%		
			100·10 ⁻⁶	0,3·10 ⁻²	1%		
		Azoto gas matrice	1·10 ⁻²	99·10 ⁻²	0,3%		
		Benzene (C ₆ H ₆)	5·10 ⁻⁹	200·10 ⁻⁹	3%		
		Biossido di azoto (NO ₂)	5·10 ⁻⁶	100·10 ⁻⁶	3%		
		Biossido di carbonio (CO ₂)	10·10 ⁻⁶	100·10 ⁻⁶	3%		
			100·10 ⁻⁶	50·10 ⁻²	1%		
			50·10 ⁻²	99,8·10 ⁻²	0,3%		
		Butano (C ₄ H ₁₀)	1·10 ⁻⁶	100·10 ⁻⁶	3%		
			100·10 ⁻⁶	0,1·10 ⁻²	2%		
0,1·10 ⁻²	5·10 ⁻²		1,5%				

(Continua) (SQS-03) Concentrazione di miscele gassose

Misurando <i>Measurand</i>	Miscela gassosa <i>Gas mixture</i>		Campo di misura <i>Measurement range</i> (mol / mol)		Incertezza <i>Uncertainty</i>	Metodo/Procedura <i>Method / Procedure</i>	Sede <i>Location</i>
	Gas Matrice <i>Matrix</i>	Gas Analita <i>Analyte</i>	Da / <i>From</i>	A / <i>To</i>			
Concentrazione molare	Azoto	Butilmercaptano terziario (C ₄ H ₁₀ S)	1·10 ⁻⁶	10·10 ⁻⁶	10%	ISO 6143:2001 (A-GCM)	A
			10·10 ⁻⁶	100·10 ⁻⁶	5%		
		Esano (C ₆ H ₁₄)	1·10 ⁻²	20·10 ⁻²	1,5%		
			1·10 ⁻⁶	100·10 ⁻⁶	3%		
				100·10 ⁻⁶	0,1·10 ⁻²		
		Etano (C ₂ H ₆)	0,1·10 ⁻²	0,4·10 ⁻²	1,5%		
			1·10 ⁻⁶	100·10 ⁻⁶	3%		
				100·10 ⁻⁶	0,1·10 ⁻²		
		Etanolo (C ₂ H ₆ O)	0,1·10 ⁻²	35·10 ⁻²	1%		
			100·10 ⁻⁶	0,1·10 ⁻²	5%		
			5·10 ⁻⁹	200·10 ⁻⁹	3%		
		Etilene (C ₂ H ₄)	1·10 ⁻⁶	100·10 ⁻⁶	3%		
			100·10 ⁻⁶	0,1·10 ⁻²	2%		
			0,1·10 ⁻²	5·10 ⁻²	1%		
		Etilmercaptano (C ₂ H ₆ S)	0,5·10 ⁻⁶	10·10 ⁻⁶	10%		
			10·10 ⁻⁶	100·10 ⁻⁶	5%		
		Idrogeno (H ₂)	0,07·10 ⁻²	6·10 ⁻²	10%		
			6·10 ⁻²	90·10 ⁻²	0,7%		
		Idrogeno solforato (H ₂ S)	1·10 ⁻⁶	10·10 ⁻⁶	5%		
			10·10 ⁻⁶	100·10 ⁻⁶	3%		
100·10 ⁻⁶	0,1·10 ⁻²		2%				

(Continua) (SQS-03) Concentrazione di miscele gassose

Misurando <i>Measurand</i>	Miscela gassosa <i>Gas mixture</i>		Campo di misura <i>Measurement range</i> (mol / mol)		Incertezza <i>Uncertainty</i>	Metodo/Procedura <i>Method / Procedure</i>	Sede <i>Location</i>
	Gas Matrice <i>Matrix</i>	Gas Analita <i>Analyte</i>	Da / <i>From</i>	A / <i>To</i>			
Concentrazione molare	Azoto	Isobutano (C ₄ H ₁₀)	1·10 ⁻⁶	100·10 ⁻⁶	3%	ISO 6143:2001 (A-GCM)	A
			100·10 ⁻⁶	0,1·10 ⁻²	2%		
			0,1·10 ⁻²	5·10 ⁻²	1,5%		
		Isobutene (C ₄ H ₈)	1·10 ⁻⁶	100·10 ⁻⁶	3%		
			100·10 ⁻⁶	0,1·10 ⁻²	2%		
			0,1·10 ⁻²	5·10 ⁻²	1,5%		
		Isopropilmercaptano (C ₃ H ₈ S)	1·10 ⁻⁶	10·10 ⁻⁶	10%		
			10·10 ⁻⁶	100·10 ⁻⁶	5%		
		Metano (CH ₄)	1·10 ⁻⁶	10·10 ⁻⁶	2%		
			10·10 ⁻⁶	1·10 ⁻²	1%		
			1·10 ⁻²	98·10 ⁻²	0,5%		
		Metiletilsolfo (C ₃ H ₈ S)	1·10 ⁻⁶	10·10 ⁻⁶	10%		
			10·10 ⁻⁶	100·10 ⁻⁶	5%		
		Metilmercaptano (CH ₄ S)	1·10 ⁻⁶	10·10 ⁻⁶	10%		
			10·10 ⁻⁶	100·10 ⁻⁶	5%		
		Monossido di carbonio (CO)	1·10 ⁻⁶	100·10 ⁻⁶	2%		
			100·10 ⁻⁶	0,1·10 ⁻²	1,5%		
			0,1·10 ⁻²	10·10 ⁻²	1%		
		N-propilmercaptano (C ₃ H ₈ S)	1·10 ⁻⁶	10·10 ⁻⁶	10%		
			10·10 ⁻⁶	100·10 ⁻⁶	5%		

(Continua) (SQS-03) Concentrazione di miscele gassose

Misurando <i>Measurand</i>	Miscela gassosa <i>Gas mixture</i>		Campo di misura <i>Measurement range</i> (mol / mol)		Incertezza <i>Uncertainty</i>	Metodo/Procedura <i>Method / Procedure</i>	Sede <i>Location</i>
	Gas Matrice <i>Matrix</i>	Gas Analita <i>Analyte</i>	Da / <i>From</i>	A / <i>To</i>			
Concentrazione molare	Azoto	Ossido di azoto (NO)	0,4·10 ⁻⁶	1·10 ⁻⁶	3%	ISO 6143:2001 (A-GCM)	A
			1·10 ⁻⁶	10·10 ⁻⁶	2%		
			10·10 ⁻⁶	0,1·10 ⁻²	1,5%		
			0,1·10 ⁻²	0,25·10 ⁻²	1%		
		Ossigeno (O ₂)	10·10 ⁻⁶	100·10 ⁻⁶	2%		
			100·10 ⁻⁶	25·10 ⁻²	1%		
			25·10 ⁻²	99,8·10 ⁻²	0,3%		
		Propano (C ₃ H ₈)	0,1·10 ⁻⁶	1·10 ⁻⁶	3%		
			1·10 ⁻⁶	0,1·10 ⁻²	2%		
			0,1·10 ⁻²	18·10 ⁻²	1%		
		Propilene (C ₃ H ₆)	0,05·10 ⁻²	7·10 ⁻²	1%		
		Protossido di azoto (N ₂ O)	1·10 ⁻⁶	30·10 ⁻⁶	3%		
			30·10 ⁻⁶	0,1·10 ⁻²	1,5%		
		Solfuro di carbonile (COS)	1·10 ⁻⁶	100·10 ⁻⁶	5%		
		Solfuro dimetile (C ₂ H ₆ S)	1·10 ⁻⁶	10·10 ⁻⁶	10%		
			10·10 ⁻⁶	100·10 ⁻⁶	5%		
		Tetraidrotiofene (C ₄ H ₈ S)	1·10 ⁻⁶	10·10 ⁻⁶	5%		
			10·10 ⁻⁶	100·10 ⁻⁶	3%		
		Toluene (C ₇ H ₈)	5·10 ⁻⁹	200·10 ⁻⁹	3%		
		Xilene o- (o-C ₈ H ₁₀)	5·10 ⁻⁹	200·10 ⁻⁹	3%		
Xilene m- (m-C ₈ H ₁₀)	5·10 ⁻⁹	200·10 ⁻⁹	3%				

(Continua) (SQS-03) Concentrazione di miscele gassose

Misurando <i>Measurand</i>	Miscela gassosa <i>Gas mixture</i>		Campo di misura <i>Measurement range</i> (mol / mol)		Incertezza <i>Uncertainty</i>	Metodo/Procedura <i>Method / Procedure</i>	Sede <i>Location</i>
	Gas Matrice <i>Matrix</i>	Gas Analita <i>Analyte</i>	Da / <i>From</i>	A / <i>To</i>			
Concentrazione molare	Azoto	Xilene p- ($p\text{-C}_8\text{H}_{10}$)	$5 \cdot 10^{-9}$	$200 \cdot 10^{-9}$	3%	ISO 6143:2001 (A-GCM)	A
		1-butene (C_4H_8)	$1 \cdot 10^{-6}$	$100 \cdot 10^{-6}$	3%		
			$100 \cdot 10^{-6}$	$0,1 \cdot 10^{-2}$	2%		
			$0,1 \cdot 10^{-2}$	$5 \cdot 10^{-2}$	1,5%		
	1-3 butadiene (C_4H_6)	$1 \cdot 10^{-6}$	$0,1 \cdot 10^{-2}$	3%			
	Metano	Azoto (N_2)	$500 \cdot 10^{-6}$	$10 \cdot 10^{-2}$	3%		
			$10 \cdot 10^{-2}$	$95 \cdot 10^{-2}$	1,5%		
		Biossido di carbonio (CO_2)	$500 \cdot 10^{-6}$	$60 \cdot 10^{-2}$	1%		
		Butano (C_4H_{10})	$100 \cdot 10^{-6}$	$0,1 \cdot 10^{-2}$	2%		
			$0,1 \cdot 10^{-2}$	$4 \cdot 10^{-2}$	1,5%		
		Butilmercaptano terziario ($\text{C}_4\text{H}_{10}\text{S}$)	$1 \cdot 10^{-6}$	$10 \cdot 10^{-6}$	10%		
			$10 \cdot 10^{-6}$	$100 \cdot 10^{-6}$	5%		
		Elio (He)	$100 \cdot 10^{-6}$	$50 \cdot 10^{-2}$	3%		
		Esano (C_6H_{14})	$50 \cdot 10^{-6}$	$0,1 \cdot 10^{-2}$	2%		
			$0,1 \cdot 10^{-2}$	$3,5 \cdot 10^{-2}$	1,5%		
		Etano (C_2H_6)	$500 \cdot 10^{-6}$	$10 \cdot 10^{-2}$	2%		
			$10 \cdot 10^{-2}$	$35 \cdot 10^{-2}$	1%		
		Etilene (C_2H_4)	$5 \cdot 10^{-2}$	$10 \cdot 10^{-2}$	2%		
			$10 \cdot 10^{-2}$	$16 \cdot 10^{-2}$	1%		
		Etilmercaptano ($\text{C}_2\text{H}_6\text{S}$)	$0,5 \cdot 10^{-6}$	$10 \cdot 10^{-6}$	10%		
$10 \cdot 10^{-6}$			$100 \cdot 10^{-6}$	5%			

(Continua) (SQS-03) Concentrazione di miscele gassose

Misurando <i>Measurand</i>	Miscela gassosa <i>Gas mixture</i>		Campo di misura <i>Measurement range</i> (mol / mol)		Incertezza <i>Uncertainty</i>	Metodo/Procedura <i>Method / Procedure</i>	Sede <i>Location</i>
	Gas Matrice <i>Matrix</i>	Gas Analita <i>Analyte</i>	Da / <i>From</i>	A / <i>To</i>			
Concentrazione molare	Metano	Idrogeno (H ₂)	100·10 ⁻⁶	2·10 ⁻²	2%	ISO 6143:2001 (A-GCM)	A
			2·10 ⁻²	90·10 ⁻²	0,7%		
		Idrogeno solforato (H ₂ S)	1·10 ⁻⁶	10·10 ⁻⁶	5%		
			10·10 ⁻⁶	100·10 ⁻⁶	3%		
			100·10 ⁻⁶	500·10 ⁻⁶	2%		
		Isobutano (C ₄ H ₁₀)	100·10 ⁻⁶	0,1·10 ⁻²	2%		
			0,1·10 ⁻²	4·10 ⁻²	1,5%		
		Isobutene (C ₄ H ₈)	0,1·10 ⁻²	1·10 ⁻²	1,5%		
		Isopentano (C ₅ H ₁₂)	50·10 ⁻⁶	0,1·10 ⁻²	2%		
			0,1·10 ⁻²	3,5·10 ⁻²	1,5%		
		Isopropilmercaptano (C ₃ H ₈ S)	1·10 ⁻⁶	10·10 ⁻⁶	10%		
			10·10 ⁻⁶	100·10 ⁻⁶	5%		
		Metano gas matrice (CH ₄)	1·10 ⁻²	50·10 ⁻²	0,2%		
			50·10 ⁻²	99,8·10 ⁻²	0,1%		
		Metiletilsolfo (C ₃ H ₈ S)	1·10 ⁻⁶	10·10 ⁻⁶	10%		
			10·10 ⁻⁶	100·10 ⁻⁶	5%		
		Metilmercaptano (CH ₄ S)	1·10 ⁻⁶	10·10 ⁻⁶	10%		
			10·10 ⁻⁶	100·10 ⁻⁶	5%		
		N-propilmercaptano (C ₃ H ₈ S)	1·10 ⁻⁶	10·10 ⁻⁶	10%		
			10·10 ⁻⁶	100·10 ⁻⁶	5%		

(Continua) (SQS-03) Concentrazione di miscele gassose

Misurando <i>Measurand</i>	Miscela gassosa <i>Gas mixture</i>		Campo di misura <i>Measurement range</i> (mol / mol)		Incertezza <i>Uncertainty</i>	Metodo/Procedura <i>Method / Procedure</i>	Sede <i>Location</i>	
	Gas Matrice <i>Matrix</i>	Gas Analita <i>Analyte</i>	Da / <i>From</i>	A / <i>To</i>				
Concentrazione molare	Metano	Neopentano (C ₅ H ₁₂)	50·10 ⁻⁶	0,1·10 ⁻²	2%	ISO 6143:2001 (A-CGM)	A	
			0,1·10 ⁻²	3,5·10 ⁻²	1,5%			
			Ossido di carbonio (CO)	0,025·10 ⁻²	25·10 ⁻²			1%
			Ossigeno (O ₂)	200·10 ⁻⁶	2·10 ⁻²			2%
			Pentano (C ₅ H ₁₂)	50·10 ⁻⁶	0,1·10 ⁻²			2%
				0,1·10 ⁻²	2·10 ⁻²			1,5%
			Propano (C ₃ H ₈)	1·10 ⁻⁶	10·10 ⁻⁶			3%
				10·10 ⁻⁶	100·10 ⁻⁶			2%
				100·10 ⁻⁶	18·10 ⁻²			1%
			Propilene (C ₃ H ₆)	0,05·10 ⁻²	7·10 ⁻²			1%
			Solfuro di carbonile (COS)	1·10 ⁻⁶	100·10 ⁻⁶			5%
			Solfuro dimetile (C ₂ H ₆ S)	1·10 ⁻⁶	10·10 ⁻⁶			10%
				10·10 ⁻⁶	100·10 ⁻⁶			5%
			Tetraidrotiofene (C ₄ H ₈ S)	1·10 ⁻⁶	10·10 ⁻⁶			5%
				10·10 ⁻⁶	100·10 ⁻⁶			3%
			1-butene (C ₄ H ₈)	0,1·10 ⁻²	1·10 ⁻²			1%
		1-3 butadiene (C ₄ H ₆)	0,5·10 ⁻²	3·10 ⁻²	1,5%			
	Aria	Ammoniaca (NH ₃)	5·10 ⁻⁶	500·10 ⁻⁶	7%			
			100·10 ⁻⁶	0,3·10 ⁻²	1%			
		Anidride solforosa (SO ₂)	0,1·10 ⁻⁶	1·10 ⁻⁶	4,5%			
1·10 ⁻⁶			100·10 ⁻⁶	2%				

(Continua) (SQS-03) Concentrazione di miscele gassose

Misurando <i>Measurand</i>	Miscela gassosa <i>Gas mixture</i>		Campo di misura <i>Measurement range</i> (mol / mol)		Incertezza <i>Uncertainty</i>	Metodo/Procedura <i>Method / Procedure</i>	Sede <i>Location</i>
	Gas Matrice <i>Matrix</i>	Gas Analita <i>Analyte</i>	Da / <i>From</i>	A / <i>To</i>			
Concentrazione molare	Aria	Biossido di azoto (NO ₂)	5·10 ⁻⁶	100·10 ⁻⁶	3%	ISO 6143:2001 (A-CGM)	A
		Biossido di carbonio (CO ₂)	100·10 ⁻⁶	50·10 ⁻²	1%		
		Etanolo (C ₂ H ₆ O)	100·10 ⁻⁶	0,1·10 ⁻²	5%		
		Metano (CH ₄)	1·10 ⁻⁶	10·10 ⁻⁶	2%		
			10·10 ⁻⁶	2,2·10 ⁻²	1%		
		Monossido di carbonio (CO)	1·10 ⁻⁶	100·10 ⁻⁶	2%		
			100·10 ⁻⁶	0,1·10 ⁻²	1,5%		
			0,1·10 ⁻²	5,45·10 ⁻²	1%		
		Propano (C ₃ H ₈)	1·10 ⁻⁶	10·10 ⁻⁶	3%		
			10·10 ⁻⁶	100·10 ⁻⁶	2%		
	100·10 ⁻⁶		0,85·10 ⁻²	1%			
	Protossido di azoto (N ₂ O)	1·10 ⁻⁶	0,1·10 ⁻²	3%			
	Elio	Biossido di carbonio (CO ₂)	40·10 ⁻⁶	100·10 ⁻⁶	2%		
			100·10 ⁻⁶	50·10 ⁻²	1%		
		Idrogeno (H ₂)	2·10 ⁻²	6·10 ⁻²	2%		
		Ossigeno (O ₂)	100·10 ⁻⁶	0,1·10 ⁻²	2%		
	0,1·10 ⁻²		25·10 ⁻²	1%			
	Ossigeno	Biossido di carbonio (CO ₂)	12·10 ⁻⁶	50·10 ⁻²	1%		
		Monossido di carbonio (CO)	0,5·10 ⁻⁶	10·10 ⁻⁶	3%		
	Argon	Idrogeno (H ₂)	2·10 ⁻²	6·10 ⁻²	2%		
Ossigeno (O ₂)		3·10 ⁻²	80·10 ⁻²	2%			

(Continua) (SQS-03) Concentrazione di miscele gassose

Misurando <i>Measurand</i>	Miscela gassosa <i>Gas mixture</i>		Campo di misura <i>Measurement range</i> (mol / mol)		Incertezza <i>Uncertainty</i>	Metodo/Procedura <i>Method / Procedure</i>	Sede <i>Location</i>
	Gas Matrice <i>Matrix</i>	Gas Analita <i>Analyte</i>	Da / <i>From</i>	A / <i>To</i>			
Concentrazione molare	Azoto	Acqua (H ₂ O)	10·10 ⁻⁶	100·10 ⁻⁶	3%	Per via gravimetrica (G-CGM). Limitatamente a bombole contenenti miscele gassose autoprodotte secondo la ISO 6142-1:2015.	A
		Acetilene (C ₂ H ₂)	1·10 ⁻⁶	100·10 ⁻⁶	2%		
				100·10 ⁻⁶	0,4·10 ⁻²		
		Ammoniaca (NH ₃)	5·10 ⁻⁶	500·10 ⁻⁶	3%		
		Anidride solforosa (SO ₂)	0,1·10 ⁻⁶	1·10 ⁻⁶	2,5%		
			1·10 ⁻⁶	100·10 ⁻⁶	1,5%		
			100·10 ⁻⁶	0,3·10 ⁻²	0,66%		
		Azoto gas matrice (N ₂)	1·10 ⁻²	99·10 ⁻²	0,2%		
		Benzene (C ₆ H ₆)	5·10 ⁻⁹	200·10 ⁻⁹	2%		
		Biossido di azoto (NO ₂)	5·10 ⁻⁶	100·10 ⁻⁶	3%		
		Biossido di carbonio (CO ₂)	10·10 ⁻⁶	100·10 ⁻⁶	0,5%		
			100·10 ⁻⁶	1·10 ⁻²	0,4%		
			1·10 ⁻²	50·10 ⁻²	0,3%		
			50·10 ⁻²	99,8·10 ⁻²	0,2%		
		Butano (C ₄ H ₁₀)	1·10 ⁻⁶	100·10 ⁻⁶	2%		
			100·10 ⁻⁶	0,1·10 ⁻²	0,8%		
			0,1·10 ⁻²	5·10 ⁻²	0,5%		
		Butilmercaptano terziario (C ₄ H ₁₀ S)	1·10 ⁻⁶	10·10 ⁻⁶	10%		
			10·10 ⁻⁶	100·10 ⁻⁶	5%		
		Elio (He)	1·10 ⁻²	20·10 ⁻²	1%		

(Continua) (SQS-03) Concentrazione di miscele gassose

Misurando <i>Measurand</i>	Miscela gassosa <i>Gas mixture</i>		Campo di misura <i>Measurement range</i> (mol / mol)		Incertezza <i>Uncertainty</i>	Metodo/Procedura <i>Method / Procedure</i>	Sede <i>Location</i>
	Gas Matrice <i>Matrix</i>	Gas Analita <i>Analyte</i>	Da / <i>From</i>	A / <i>To</i>			
Concentrazione molare	Azoto	Esano (C ₆ H ₁₄)	1·10 ⁻⁶	100·10 ⁻⁶	2%	Per via gravimetrica (G-CGM). Limitatamente a bombole contenenti miscele gassose autoprodotte secondo la ISO 6142-1:2015.	A
			100·10 ⁻⁶	0,1·10 ⁻²	0,8%		
			0,1·10 ⁻²	0,4·10 ⁻²	0,5%		
		Etano (C ₂ H ₆)	1·10 ⁻⁶	100·10 ⁻⁶	1%		
			100·10 ⁻⁶	0,1·10 ⁻²	0,8%		
			0,1·10 ⁻²	5·10 ⁻²	0,5%		
			5·10 ⁻²	35·10 ⁻²	0,25%		
		Etanolo (C ₂ H ₆ O)	100·10 ⁻⁶	0,1·10 ⁻²	2%		
		Etilbenzene (C ₈ H ₁₀)	5·10 ⁻⁹	200·10 ⁻⁹	2%		
		Etilene (C ₂ H ₄)	1·10 ⁻⁶	100·10 ⁻⁶	1%		
			100·10 ⁻⁶	0,1·10 ⁻²	0,8%		
			0,1·10 ⁻²	5·10 ⁻²	0,5%		
		Etilmercaptano (C ₂ H ₆ S)	0,5·10 ⁻⁶	10·10 ⁻⁶	10%		
			10·10 ⁻⁶	100·10 ⁻⁶	5%		
		Idrogeno (H ₂)	0,07·10 ⁻²	6·10 ⁻²	1,1%		
			6·10 ⁻²	90·10 ⁻²	0,5%		
		Idrogeno solforato (H ₂ S)	1·10 ⁻⁶	10·10 ⁻⁶	5%		
			10·10 ⁻⁶	100·10 ⁻⁶	3%		
100·10 ⁻⁶	0,1·10 ⁻²		2%				

(Continua) (SQS-03) Concentrazione di miscele gassose

Misurando <i>Measurand</i>	Miscela gassosa <i>Gas mixture</i>		Campo di misura <i>Measurement range</i> (mol / mol)		Incertezza <i>Uncertainty</i>	Metodo/Procedura <i>Method / Procedure</i>	Sede <i>Location</i>
	Gas Matrice <i>Matrix</i>	Gas Analita <i>Analyte</i>	Da / <i>From</i>	A / <i>To</i>			
Concentrazione molare	Azoto	Isobutano (C ₄ H ₁₀)	1·10 ⁻⁶	100·10 ⁻⁶	2%	Per via gravimetrica (G-CGM). Limitatamente a bombole contenenti miscele gassose autoprodotte secondo la ISO 6142-1:2015.	A
			100·10 ⁻⁶	0,1·10 ⁻²	0,8%		
			0,1·10 ⁻²	5·10 ⁻²	0,5%		
		Isobutene (C ₄ H ₈)	1·10 ⁻⁶	100·10 ⁻⁶	2%		
			100·10 ⁻⁶	0,1·10 ⁻²	0,8%		
			0,1·10 ⁻²	5·10 ⁻²	0,5%		
		Isopropilmercaptano (C ₃ H ₈ S)	1·10 ⁻⁶	10·10 ⁻⁶	10%		
			10·10 ⁻⁶	100·10 ⁻⁶	5%		
		Metano (CH ₄)	1·10 ⁻⁶	10·10 ⁻⁶	0,5%		
			10·10 ⁻⁶	0,1·10 ⁻²	0,4%		
			0,1·10 ⁻²	98·10 ⁻²	0,3%		
		Metiletilsolfo (C ₃ H ₈ S)	1·10 ⁻⁶	10·10 ⁻⁶	10%		
			10·10 ⁻⁶	100·10 ⁻⁶	5%		
		Metilmercaptano (CH ₄ S)	1·10 ⁻⁶	10·10 ⁻⁶	10%		
			10·10 ⁻⁶	100·10 ⁻⁶	5%		
		Monossido di carbonio (CO)	1·10 ⁻⁶	10·10 ⁻⁶	1%		
			10·10 ⁻⁶	100·10 ⁻⁶	0,8%		
			100·10 ⁻⁶	0,1·10 ⁻²	0,7%		
			0,1·10 ⁻²	10·10 ⁻²	0,6%		
		N-propilmercaptano (C ₃ H ₈ S)	1·10 ⁻⁶	10·10 ⁻⁶	10%		
10·10 ⁻⁶	100·10 ⁻⁶		5%				

(Continua) (SQS-03) Concentrazione di miscele gassose

Misurando <i>Measurand</i>	Miscela gassosa <i>Gas mixture</i>		Campo di misura <i>Measurement range</i> (mol / mol)		Incertezza <i>Uncertainty</i>	Metodo/Procedura <i>Method / Procedure</i>	Sede <i>Location</i>
	Gas Matrice <i>Matrix</i>	Gas Analita <i>Analyte</i>	Da / <i>From</i>	A / <i>To</i>			
Concentrazione molare	Azoto	Ossido di azoto (NO)	0,4·10 ⁻⁶	1·10 ⁻⁶	1,2%	Per via gravimetrica (G-CGM). Limitatamente a bombole contenenti miscele gassose autoprodotte secondo la ISO 6142-1:2015.	A
			1·10 ⁻⁶	10·10 ⁻⁶	1%		
			10·10 ⁻⁶	0,1·10 ⁻²	0,7%		
			0,1·10 ⁻²	0,25·10 ⁻²	0,5%		
		Ossigeno (O ₂)	10·10 ⁻⁶	100·10 ⁻⁶	2%		
			100·10 ⁻⁶	0,1·10 ⁻²	1%		
			0,1·10 ⁻²	1·10 ⁻²	0,66%		
			1·10 ⁻²	25·10 ⁻²	0,42%		
			25·10 ⁻²	99,8·10 ⁻²	0, 2%		
		Propano (C ₃ H ₈)	0,1·10 ⁻⁶	1·10 ⁻⁶	2%		
			1·10 ⁻⁶	10·10 ⁻⁶	1%		
			10·10 ⁻⁶	100·10 ⁻⁶	0,5%		
			100·10 ⁻⁶	0,1·10 ⁻²	0,4%		
			0,1·10 ⁻²	18·10 ⁻²	0,3%		
		Propilene (C ₃ H ₆)	0,05·10 ⁻²	7·10 ⁻²	0,3%		
		Protossido di azoto (N ₂ O)	1·10 ⁻⁶	30·10 ⁻⁶	1,5%		
			30·10 ⁻⁶	0,1·10 ⁻²	0,6%		
		Solfuro di carbonile (COS)	1·10 ⁻⁶	100·10 ⁻⁶	5%		
		Solfuro dimetile (C ₂ H ₆ S)	1·10 ⁻⁶	10·10 ⁻⁶	10%		
10·10 ⁻⁶	100·10 ⁻⁶		5%				

(Continua) (SQS-03) Concentrazione di miscele gassose

Misurando <i>Measurand</i>	Miscela gassosa <i>Gas mixture</i>		Campo di misura <i>Measurement range</i> (mol / mol)		Incertezza <i>Uncertainty</i>	Metodo/Procedura <i>Method / Procedure</i>	Sede <i>Location</i>	
	Gas Matrice <i>Matrix</i>	Gas Analita <i>Analyte</i>	Da / <i>From</i>	A / <i>To</i>				
Concentrazione molare	Azoto	Tetraidrotiofene (C ₄ H ₈ S)	1·10 ⁻⁶	10·10 ⁻⁶	5%	Per via gravimetrica (G-CGM). Limitatamente a bombole contenenti miscele gassose autoprodotte secondo la ISO 6142-1:2015.	A	
			10·10 ⁻⁶	100·10 ⁻⁶	3%			
			Toluene (C ₇ H ₈)	5·10 ⁻⁹	200·10 ⁻⁹			2%
			Xilene o- (o-C ₈ H ₁₀)	5·10 ⁻⁹	200·10 ⁻⁹			2%
			Xilene m- (m-C ₈ H ₁₀)	5·10 ⁻⁹	200·10 ⁻⁹			2%
			Xilene p- (p-C ₈ H ₁₀)	5·10 ⁻⁹	200·10 ⁻⁹			2%
			1-butene (C ₄ H ₈)	1·10 ⁻⁶	100·10 ⁻⁶			2%
				100·10 ⁻⁶	0,1·10 ⁻²			0,8%
				0,1·10 ⁻²	5·10 ⁻²			0,5%
			1-3 butadiene (C ₄ H ₆)	1·10 ⁻⁶	0,1·10 ⁻²			2%
	Metano	Azoto (N ₂)	500·10 ⁻⁶	10·10 ⁻²	3%			
			10·10 ⁻²	95·10 ⁻²	0,5%			
		Biossido di carbonio (CO ₂)	500·10 ⁻⁶	1·10 ⁻²	0,4%			
			1·10 ⁻²	60·10 ⁻²	0,3%			
		Butano (C ₄ H ₁₀)	100·10 ⁻⁶	0,1·10 ⁻²	0,8%			
			0,1·10 ⁻²	4·10 ⁻²	0,5%			
		Butilmercaptano terziario (C ₄ H ₁₀ S)	1·10 ⁻⁶	10·10 ⁻⁶	10%			
			10·10 ⁻⁶	100·10 ⁻⁶	5%			
		Elio (He)	100·10 ⁻⁶	50·10 ⁻²	3%			
		Esano (C ₆ H ₁₄)	50·10 ⁻⁶	0,1·10 ⁻²	0,8%			
0,1·10 ⁻²	3,5·10 ⁻²		0,5%					

(Continua) (SQS-03) Concentrazione di miscele gassose

Misurando <i>Measurand</i>	Miscela gassosa <i>Gas mixture</i>		Campo di misura <i>Measurement range</i> (mol / mol)		Incertezza <i>Uncertainty</i>	Metodo/Procedura <i>Method / Procedure</i>	Sede <i>Location</i>
	Gas Matrice <i>Matrix</i>	Gas Analita <i>Analyte</i>	Da / <i>From</i>	A / <i>To</i>			
Concentrazione molare	Azoto	Etano (C ₂ H ₆)	500·10 ⁻⁶	0,1·10 ⁻²	0,8%	Per via gravimetrica (G-CGM). Limitatamente a bombole contenenti miscele gassose autoprodotte secondo la ISO 6142-1:2015.	A
			0,1·10 ⁻²	10·10 ⁻²	0,5%		
			10·10 ⁻²	35·10 ⁻²	0,25%		
		Etilene (C ₂ H ₄)	5·10 ⁻²	10·10 ⁻²	0,5%		
			10·10 ⁻²	16·10 ⁻²	0,25%		
		Etilmercaptano (C ₂ H ₆ S)	0,5·10 ⁻⁶	10·10 ⁻⁶	10%		
			10·10 ⁻⁶	100·10 ⁻⁶	5%		
		Idrogeno (H ₂)	100·10 ⁻⁶	2·10 ⁻²	2%		
			2·10 ⁻²	20·10 ⁻²	1%		
			20·10 ⁻²	90·10 ⁻²	0,5%		
		Idrogeno solforato (H ₂ S)	1·10 ⁻⁶	10·10 ⁻⁶	5%		
			10·10 ⁻⁶	100·10 ⁻⁶	3%		
			100·10 ⁻⁶	500·10 ⁻⁶	2%		
		Isobutano (C ₄ H ₁₀)	100·10 ⁻⁶	0,1·10 ⁻²	0,8%		
			0,1·10 ⁻²	4·10 ⁻²	0,5%		
		Isobutene (C ₄ H ₈)	0,1·10 ⁻²	1·10 ⁻²	0,5%		
		Isopentano (C ₅ H ₁₂)	50·10 ⁻⁶	0,1·10 ⁻²	0,8%		
			0,1·10 ⁻²	3,5·10 ⁻²	0,5%		
Isopropilmercaptano (C ₃ H ₈ S)	1·10 ⁻⁶	10·10 ⁻⁶	10%				
	10·10 ⁻⁶	100·10 ⁻⁶	5%				

(Continua) (SQS-03) Concentrazione di miscele gassose

Misurando <i>Measurand</i>	Miscela gassosa <i>Gas mixture</i>		Campo di misura <i>Measurement range</i> (mol / mol)		Incertezza <i>Uncertainty</i>	Metodo/Procedura <i>Method / Procedure</i>	Sede <i>Location</i>
	Gas Matrice <i>Matrix</i>	Gas Analita <i>Analyte</i>	Da / <i>From</i>	A / <i>To</i>			
Concentrazione molare	Azoto	Metano gas matrice (CH ₄)	1·10 ⁻²	50·10 ⁻²	0,2%	Per via gravimetrica (G-CGM). Limitatamente a bombole contenenti miscele gassose autoprodotte secondo la ISO 6142-1:2015.	A
			50·10 ⁻²	99,8·10 ⁻²	0,1%		
		Metiletilsolfo (C ₃ H ₈ S)	1·10 ⁻⁶	10·10 ⁻⁶	10%		
			10·10 ⁻⁶	100·10 ⁻⁶	5%		
		Metilmercaptano (CH ₄ S)	1·10 ⁻⁶	10·10 ⁻⁶	10%		
			10·10 ⁻⁶	100·10 ⁻⁶	5%		
		N-propilmercaptano (C ₃ H ₈ S)	1·10 ⁻⁶	10·10 ⁻⁶	10%		
			10·10 ⁻⁶	100·10 ⁻⁶	5%		
		Neopentano (C ₅ H ₁₂)	50·10 ⁻⁶	0,1·10 ⁻²	0,8%		
			0,1·10 ⁻²	3,5·10 ⁻²	0,5%		
		Ossido di carbonio (CO)	0,025·10 ⁻²	25·10 ⁻²	0,6%		
		Ossigeno (O ₂)	200·10 ⁻⁶	2·10 ⁻²	2%		
		Pentano (C ₅ H ₁₂)	50·10 ⁻⁶	0,1·10 ⁻²	0,8%		
			0,1·10 ⁻²	2·10 ⁻²	0,5%		
		Propano (C ₃ H ₈)	1·10 ⁻⁶	10·10 ⁻⁶	1%		
			10·10 ⁻⁶	100·10 ⁻⁶	0,5%		
			100·10 ⁻⁶	0,1·10 ⁻²	0,4%		
			0,1·10 ⁻²	18·10 ⁻²	0,3%		
Propilene (C ₃ H ₆)	0,05·10 ⁻²	7·10 ⁻²	0,3%				
Solfuro di carbonile (COS)	1·10 ⁻⁶	100·10 ⁻⁶	5%				

(Continua) (SQS-03) Concentrazione di miscele gassose

Misurando <i>Measurand</i>	Miscela gassosa <i>Gas mixture</i>		Campo di misura <i>Measurement range</i> (mol / mol)		Incertezza <i>Uncertainty</i>	Metodo/Procedura <i>Method / Procedure</i>	Sede <i>Location</i>
	Gas Matrice <i>Matrix</i>	Gas Analita <i>Analyte</i>	Da / <i>From</i>	A / <i>To</i>			
Concentrazione molare	Azoto	Solfuro dimetile (C ₂ H ₆ S)	1·10 ⁻⁶	10·10 ⁻⁶	10%	Per via gravimetrica (G-CGM). Limitatamente a bombole contenenti miscele gassose autoprodotte secondo la ISO 6142-1:2015.	A
			10·10 ⁻⁶	100·10 ⁻⁶	5%		
		Tetraidrotiofene (C ₄ H ₈ S)	1·10 ⁻⁶	10·10 ⁻⁶	5%		
			10·10 ⁻⁶	100·10 ⁻⁶	3%		
		1-butene (C ₄ H ₈)	0,1·10 ⁻²	1·10 ⁻²	0,5%		
		1-3 butadiene (C ₄ H ₆)	0,5·10 ⁻²	3·10 ⁻²	0,5%		
	Aria	Ammoniaca (NH ₃)	5·10 ⁻⁶	500·10 ⁻⁶	3%		
		Anidride solforosa (SO ₂)	0,1·10 ⁻⁶	1·10 ⁻⁶	2,5%		
			1·10 ⁻⁶	100·10 ⁻⁶	1,5%		
			100·10 ⁻⁶	0,3·10 ⁻²	0,66%		
		Biossido di azoto (NO ₂)	5·10 ⁻⁶	100·10 ⁻⁶	3%		
		Biossido di azoto (NO ₂) ⁽¹⁾	50·10 ⁻⁶	100·10 ⁻⁶	3%		
		Biossido di carbonio (CO ₂)	100·10 ⁻⁶	1·10 ⁻²	0,4%		
			1·10 ⁻²	50·10 ⁻²	0,3%		
		Etanolo (C ₂ H ₆ O)	100·10 ⁻⁶	0,1·10 ⁻²	2%		
		Metano (CH ₄)	1·10 ⁻⁶	10·10 ⁻⁶	0,5%		
			10·10 ⁻⁶	0,1·10 ⁻²	0,4%		
			0,1·10 ⁻²	2,2·10 ⁻²	0,3%		

¹ Miscela di biossido di azoto in aria prodotta tramite diluizione gravimetrica di miscele madri di ossido di azoto con l'aggiunta di ossigeno.

(Continua) (SQS-03) Concentrazione di miscele gassose

Misurando <i>Measurand</i>	Miscela gassosa <i>Gas mixture</i>		Campo di misura <i>Measurement range</i> (mol / mol)		Incertezza <i>Uncertainty</i>	Metodo/Procedura <i>Method / Procedure</i>	Sede <i>Location</i>
	Gas Matrice <i>Matrix</i>	Gas Analita <i>Analyte</i>	Da / <i>From</i>	A / <i>To</i>			
Concentrazione molare	Aria	Monossido di carbonio (CO)	1·10 ⁻⁶	10·10 ⁻⁶	1%	Per via gravimetrica (G-CGM). Limitatamente a bombole contenenti miscele gassose autoprodotte secondo la ISO 6142-1:2015.	A
			10·10 ⁻⁶	100·10 ⁻⁶	0,8%		
			100·10 ⁻⁶	0,1·10 ⁻²	0,7%		
			0,1·10 ⁻²	5,45·10 ⁻²	0,6%		
		Propano (C ₃ H ₈)	1·10 ⁻⁶	10·10 ⁻⁶	1%		
			10·10 ⁻⁶	100·10 ⁻⁶	0,5%		
			100·10 ⁻⁶	0,1·10 ⁻²	0,4%		
			0,1·10 ⁻²	0,85·10 ⁻²	0,3%		
	Protossido di azoto (N ₂ O)	1·10 ⁻⁶	30·10 ⁻⁶	1,5%			
		30·10 ⁻⁶	0,1·10 ⁻²	0,6%			
	Elio	Biossido di carbonio (CO ₂)	40·10 ⁻⁶	100·10 ⁻⁶	0,5%		
			100·10 ⁻⁶	1·10 ⁻²	0,4%		
			1·10 ⁻²	50·10 ⁻²	0,3%		
		Idrogeno (H ₂)	2·10 ⁻²	6·10 ⁻²	1,1%		
		Ossigeno (O ₂)	100·10 ⁻⁶	0,1·10 ⁻²	1%		
			0,1·10 ⁻²	3·10 ⁻²	0,66%		
3·10 ⁻²			25·10 ⁻²	0,42%			

(Continua) (SQS-03) Concentrazione di miscele gassose

Misurando <i>Measurand</i>	Miscela gassosa <i>Gas mixture</i>		Campo di misura <i>Measurement range</i> (mol / mol)		Incertezza <i>Uncertainty</i>	Metodo/Procedura <i>Method / Procedure</i>	Sede <i>Location</i>
	Gas Matrice <i>Matrix</i>	Gas Analita <i>Analyte</i>	Da / <i>From</i>	A / <i>To</i>			
Concentrazione molare	Ossigeno	Biossido di carbonio (CO ₂)	12·10 ⁻⁶	100·10 ⁻⁶	0,5%	Per via gravimetrica (G-CGM). Limitatamente a bombole contenenti miscele gassose autoprodotte secondo la ISO 6142-1:2015.	A
			100·10 ⁻⁶	1·10 ⁻²	0,4%		
			1·10 ⁻²	50·10 ⁻²	0,3%		
	Argon	Idrogeno (H ₂)	2·10 ⁻²	6·10 ⁻²	1,1%		
	Ossigeno (O ₂)	3·10 ⁻²	80·10 ⁻²	0,42%			
		Monossido di carbonio (CO)	0,5·10 ⁻⁶	10·10 ⁻⁶	2%		

Le componenti gassose elencate nelle tabelle precedenti potranno costituire delle miscele - in cui singolarmente esse sono nella concentrazione specificata in tabella - nelle seguenti combinazioni:

	NO	CO	O ₂	CO ₂	H ₂	N ₂ O	NO ₂	BTEX	Idrocarburi	SO ₂	H ₂ O	Comp. solforati	He, N ₂	Etanolo	NH ₃
NO	-	Sì ⁽²⁾	No	No ⁽³⁾	No ⁽³⁾	No ⁽³⁾	No ⁽³⁾	No ⁽³⁾	No ⁽³⁾	Sì	No ⁽³⁾	No	Sì	No	No
CO		-	Sì ⁽²⁾	Sì	Sì	Sì ⁽²⁾	Sì ⁽²⁾	Sì	Sì	Sì	Sì ⁽⁴⁾	Sì	Sì	Sì	Sì
O ₂			-	Sì	Sì ⁽²⁾	Sì	Sì	Sì ⁽²⁾	Sì	Sì	Sì ⁽⁴⁾	Sì ⁽²⁾	Sì	Sì	Sì ⁽²⁾
CO ₂				-	Sì	Sì	No	Sì	Sì	No ⁽³⁾	Sì ⁽⁴⁾	Sì	Sì	Sì	Sì
H ₂					-	No	No	Sì	Sì ⁽⁵⁾	Sì	Sì ⁽⁴⁾	Sì	Sì	Sì	No
N ₂ O						-	No ⁽³⁾	Sì ⁽²⁾	Sì ⁽²⁾	Sì	Sì ⁽⁴⁾	No ⁽³⁾	Sì	No	No
NO ₂							-	No ⁽³⁾	No ⁽³⁾	No ⁽³⁾	No	No ⁽³⁾	Sì	No	No
BTEX								-	Sì	Sì	Sì ⁽⁴⁾	Sì	Sì	No	No
Idrocarburi									-	Sì	Sì ⁽⁴⁾	Sì	Sì	Sì	Sì
SO ₂										-	No	Sì ⁽⁶⁾	Sì	No	Sì
H ₂ O											-	No	Sì	No	No
Comp. Solforati												-	Sì	No	No
He, N ₂													-	Sì	Sì
Etanolo														-	No
NH ₃															-

² Compatibile sino al limite di sicurezza inerente gas ossidanti e infiammabili.

³ La miscela non è verificabile per via analitica.

⁴ Solo per concentrazioni di acqua inferiori a 100 ppm.

⁵ Valido per idrocarburi saturi.

⁶ Eccetto con idrogeno solforato.

(Continua) (SQS-03) Concentrazione di miscele gassose

Misurando <i>Measurand</i>	Miscela gassosa <i>Gas mixture</i>		Campo di misura <i>Measurement range</i> (mol / mol)		Incertezza <i>Uncertainty</i>	Metodo/Procedura <i>Method / Procedure</i>	Sede <i>Location</i>
	Gas Matrice <i>Matrix</i>	Gas Analita <i>Analyte</i>	Da / <i>From</i>	A / <i>To</i>			
Concentrazione molare	Azoto	Ammoniaca (NH ₃)	5·10 ⁻⁶	500·10 ⁻⁶	10%	Gravimetriche con metodo interno	A
		Anidride solforosa (SO ₂)	1·10 ⁻⁶	2500·10 ⁻⁶	3%		
			2500·10 ⁻⁶	10·10 ⁻²	2%		
		Benzene (C ₆ H ₆)	5·10 ⁻⁹	200·10 ⁻⁹	6%		
		Biossido di azoto (NO ₂)	5·10 ⁻⁶	1·10 ⁻²	6%		
		Biossido di carbonio (CO ₂)	100·10 ⁻⁶	1·10 ⁻²	2%		
			1·10 ⁻²	99,5·10 ⁻²	1%		
		Etilbenzene (C ₈ H ₁₀)	5·10 ⁻⁹	200·10 ⁻⁹	6%		
		Idrogeno (H ₂)	0,07·10 ⁻²	90·10 ⁻²	2%		
		Metano (CH ₄)	1·10 ⁻⁶	10·10 ⁻⁶	3,5%		
			10·10 ⁻⁶	1·10 ⁻²	2%		
			1·10 ⁻²	90·10 ⁻²	1%		
		Monossido di carbonio (CO)	1·10 ⁻⁶	10·10 ⁻⁶	6%		
			10·10 ⁻⁶	1·10 ⁻²	2%		
			1·10 ⁻²	90·10 ⁻²	1%		
		Ossido di azoto (NO)	0,4·10 ⁻⁶	5·10 ⁻⁶	6%		
			5·10 ⁻⁶	20·10 ⁻⁶	3,5%		
			20·10 ⁻⁶	2500·10 ⁻⁶	2%		
		Ossigeno (O ₂)	1·10 ⁻⁶	10·10 ⁻⁶	3,5%		
			10·10 ⁻⁶	1·10 ⁻²	2%		
			1·10 ⁻²	90·10 ⁻²	1%		

(Continua) (SQS-03) Concentrazione di miscele gassose

Misurando <i>Measurand</i>	Miscela gassosa <i>Gas mixture</i>		Campo di misura <i>Measurement range</i> (mol / mol)		Incertezza <i>Uncertainty</i>	Metodo/Procedura <i>Method / Procedure</i>	Sede <i>Location</i>
	Gas Matrice <i>Matrix</i>	Gas Analita <i>Analyte</i>	Da / <i>From</i>	A / <i>To</i>			
Concentrazione molare	Azoto	Propano (C ₃ H ₈)	1·10 ⁻⁶	10·10 ⁻⁶	3,5%	Gravimetriche con metodo interno	A
			10·10 ⁻⁶	1,1·10 ⁻²	2%		
			1,1·10 ⁻²	90·10 ⁻²	1%		
		Protossido di azoto (N ₂ O)	1·10 ⁻⁶	10·10 ⁻²	2%		
			10·10 ⁻²	90·10 ⁻²	1%		
		Toluene (C ₇ H ₈)	5·10 ⁻⁹	200·10 ⁻⁹	6%		
		Xilene o- (o-C ₈ H ₁₀)	5·10 ⁻⁹	200·10 ⁻⁹	6%		
		Xilene m- (m-C ₈ H ₁₀)	5·10 ⁻⁹	200·10 ⁻⁹	6%		
	Xilene p- (p-C ₈ H ₁₀)	5·10 ⁻⁹	200·10 ⁻⁹	6%			
	Aria	Ammoniaca (NH ₃)	5·10 ⁻⁶	500·10 ⁻⁶	10%		
		Anidride solforosa (SO ₂)	1·10 ⁻⁶	2500·10 ⁻⁶	3%		
			2500·10 ⁻⁶	10·10 ⁻²	2%		
		Benzene (C ₆ H ₆)	5·10 ⁻⁹	200·10 ⁻⁹	6%		
		Biossido di azoto (NO ₂)	5·10 ⁻⁶	1·10 ⁻²	6%		
		Biossido di carbonio (CO ₂)	100·10 ⁻⁶	1·10 ⁻²	2%		
			1·10 ⁻²	99,5·10 ⁻²	1%		
		Etilbenzene (C ₈ H ₁₀)	5·10 ⁻⁹	200·10 ⁻⁹	6%		
		Metano (CH ₄)	1·10 ⁻⁶	10·10 ⁻⁶	3,5%		
10·10 ⁻⁶			1·10 ⁻²	2%			
1·10 ⁻²	8·10 ⁻²		1%				

(Continua) (SQS-03) Concentrazione di miscele gassose

Misurando <i>Measurand</i>	Miscela gassosa <i>Gas mixture</i>		Campo di misura <i>Measurement range</i> (mol / mol)		Incertezza <i>Uncertainty</i>	Metodo/Procedura <i>Method / Procedure</i>	Sede <i>Location</i>
	Gas Matrice <i>Matrix</i>	Gas Analita <i>Analyte</i>	Da / <i>From</i>	A / <i>To</i>			
Concentrazione molare	Aria	Monossido di carbonio (CO)	1·10 ⁻⁶	10·10 ⁻⁶	6%	Gravimetriche con metodo interno	A
			10·10 ⁻⁶	1·10 ⁻²	2%		
			1·10 ⁻²	8·10 ⁻²	1%		
		Propano (C ₃ H ₈)	1·10 ⁻⁶	10·10 ⁻⁶	3,5%		
			10·10 ⁻⁶	1,1·10 ⁻²	2%		
		Protossido di azoto (N ₂ O)	1·10 ⁻⁶	10·10 ⁻²	2%		
			10·10 ⁻²	90·10 ⁻²	1%		
		Toluene (C ₇ H ₈)	5·10 ⁻⁹	200·10 ⁻⁹	6%		
		Xilene o- (o-C ₈ H ₁₀)	5·10 ⁻⁹	200·10 ⁻⁹	6%		
		Xilene m- (m-C ₈ H ₁₀)	5·10 ⁻⁹	200·10 ⁻⁹	6%		
	Xilene p- (p-C ₈ H ₁₀)	5·10 ⁻⁹	200·10 ⁻⁹	6%			
	Elio	Biossido di carbonio (CO ₂)	100·10 ⁻⁶	1·10 ⁻²	2%		
			1·10 ⁻²	99,5·10 ⁻²	1%		
		Idrogeno (H ₂)	0,07·10 ⁻²	90·10 ⁻²	2%		
		Metano (CH ₄)	1·10 ⁻²	90·10 ⁻²	1%		
		Monossido di carbonio (CO)	1·10 ⁻⁶	10·10 ⁻⁶	6%		
			10·10 ⁻⁶	1·10 ⁻²	2%		
			1·10 ⁻²	8·10 ⁻²	1%		
		Ossigeno (O ₂)	1·10 ⁻⁶	10·10 ⁻⁶	3,5%		
			10·10 ⁻⁶	1·10 ⁻²	2%		
1·10 ⁻²			90·10 ⁻²	1%			

(Continua) (SQS-03) Concentrazione di miscele gassose

Misurando <i>Measurand</i>	Miscela gassosa <i>Gas mixture</i>		Campo di misura <i>Measurement range</i> (mol / mol)		Incertezza <i>Uncertainty</i>	Metodo/Procedura <i>Method / Procedure</i>	Sede <i>Location</i>
	Gas Matrice <i>Matrix</i>	Gas Analita <i>Analyte</i>	Da / <i>From</i>	A / <i>To</i>			
Concentrazione molare	Argon	Idrogeno (H ₂)	2·10 ⁻²	90·10 ⁻²	2%	Gravimetriche con metodo interno	A
		Metano (CH ₄)	1·10 ⁻²	90·10 ⁻²	1%		
		Ossigeno (O ₂)	3·10 ⁻²	90·10 ⁻²	1%		
	Ossigeno	Biossido di carbonio (CO ₂)	12·10 ⁻²	99,5·10 ⁻²	1%		
	Metano	Propano (C ₃ H ₈)	1·10 ⁻⁶	10·10 ⁻⁶	3,5%		
			10·10 ⁻⁶	1,1·10 ⁻²	2%		
			1,1·10 ⁻²	90·10 ⁻²	1%		

Le componenti gassose elencate nelle tabelle precedenti potranno costituire delle miscele - in cui singolarmente esse sono nella concentrazione specificata in tabella - nelle seguenti combinazioni:

	NO	C ₃ H ₈	CO	O ₂	CO ₂	H ₂	N ₂ O	NO ₂	BTEX	CH ₄	SO ₂	NH ₃
NO	-	No	Sì ⁽⁷⁾	No	Sì	No	No	No	No	No	No	No
C ₃ H ₈		-	Sì	Sì ⁽⁷⁾	Sì	Sì	Sì ⁽⁷⁾	No	No	Sì	No	Sì
CO			-	Sì ⁽⁷⁾	Sì	Sì	Sì ⁽⁷⁾	No	Sì	Sì	Sì	Sì
O ₂				-	Sì	No	Sì	Sì	Sì ⁽⁷⁾	Sì ⁽⁷⁾	Sì	Sì ⁽⁷⁾
CO ₂					-	Sì	No	No	Sì	Sì	Sì	Sì
H ₂						-	Sì ⁽⁷⁾	Sì ⁽⁷⁾	Sì	Sì	Sì	No
N ₂ O							-	No	Sì ⁽⁷⁾	Sì ⁽⁷⁾	Sì	No
NO ₂								-	Sì ⁽⁷⁾	Sì ⁽⁷⁾	No	No
BTEX									-	Sì	Sì	No
CH ₄										-	Sì	Sì
SO ₂											-	Sì
NH ₃												-

⁷ Compatibile sino al limite di sicurezza inerente gas ossidanti e infiammabili.

Settore / Calibration field (SQS-05) Strumentazione per misurazione analitica							
Strumento <i>Instrument</i>	Misurando <i>Measurand</i>	Condizioni <i>Additional parameters</i>	Campo di misura <i>Measurement range</i> (mol / mol)		Incertezza <i>Uncertainty</i>	Metodo/Procedura <i>Method / Procedure</i>	Sede <i>Location</i>
			Da / <i>From</i>	A / <i>To</i>			
Gas Cromatografi e analizzatori con rivelatori:	Concentrazione molare						
TCD e FID		Acetilene (C ₂ H ₂)	1·10 ⁻⁶	0,4·10 ⁻²	2%	ISO 6143	A, B
		Butano (C ₄ H ₁₀)	1·10 ⁻⁶	5·10 ⁻²	2%		
		Esano (C ₆ H ₁₄)	1·10 ⁻⁶	3,5·10 ⁻²	2%		
		Etano (C ₂ H ₆)	1·10 ⁻⁶	35·10 ⁻²	1%		
		Etanolo (C ₂ H ₆ O)	100·10 ⁻⁶	1000·10 ⁻⁶	5%		
		Etilene (C ₂ H ₄)	1·10 ⁻⁶	16·10 ⁻²	1%		
		Isobutano (C ₄ H ₁₀)	1·10 ⁻⁶	5·10 ⁻²	2%		
		Isobutene (C ₄ H ₈)	1·10 ⁻⁶	5·10 ⁻²	2%		
		Isopentano (C ₅ H ₁₂)	50·10 ⁻⁶	3,5 ·10 ⁻²	1%		
		Metano (CH ₄)	1·10 ⁻⁶	50·10 ⁻²	2%		
			50·10 ⁻²	99,8·10 ⁻²	0,1%		
		Neopentano (C ₅ H ₁₂)	50·10 ⁻⁶	3,5·10 ⁻²	1%		
		Pentano (C ₅ H ₁₂)	50·10 ⁻⁶	3·10 ⁻²	1%		
		Propano (C ₃ H ₈)	1·10 ⁻⁶	18·10 ⁻²	1%		
		Propilene (C ₃ H ₆)	0,05·10 ⁻²	7·10 ⁻²	0,3%		
		1-3 butadiene (C ₄ H ₆)	1·10 ⁻⁶	3·10 ⁻²	2%		
		1-butene (C ₄ H ₈)	1·10 ⁻⁶	5·10 ⁻²	2%		

(Continua) (SQS-05) Strumentazione per misurazione analitica

Strumento <i>Instrument</i>	Misurando <i>Measurand</i>	Condizioni <i>Additional parameters</i>	Campo di misura <i>Measurement range</i> (mol / mol)		Incertezza <i>Uncertainty</i>	Metodo/Procedura <i>Method / Procedure</i>	Sede <i>Location</i>
			Da / <i>From</i>	A / <i>To</i>			
Gascromatografi e analizzatori con rivelatori:	Concentrazione molare						
PID e FID		Benzene (C ₂ H ₆)	5·10 ⁻⁹	200·10 ⁻⁹	2,5%	ISO 6143	A, B
		Etilbenzene (C ₈ H ₁₀)	5·10 ⁻⁹	200·10 ⁻⁹	2,5%		
		Esano (C ₆ H ₁₄)	5·10 ⁻⁹	200·10 ⁻⁹	2,5%		
		Toluene (C ₇ H ₈)	5·10 ⁻⁹	200·10 ⁻⁹	2,5%		
		Xilene o- (o-C ₈ H ₁₀)	5·10 ⁻⁹	200·10 ⁻⁹	2,5%		
		Xilene m- (m-C ₈ H ₁₀)	5·10 ⁻⁹	200·10 ⁻⁹	2,5%		
		Xilene p- (p-C ₈ H ₁₀)	5·10 ⁻⁹	200·10 ⁻⁹	2,5%		
AED, PFPD, SCD, TCD e elettrochimici		Idrogeno solforato (H ₂ S)	1·10 ⁻⁶	1·10 ⁻²	5%		
		Isopropilmercaptano (C ₃ H ₈ S)	1·10 ⁻⁶	10·10 ⁻⁶	10%		
			10·10 ⁻⁶	100·10 ⁻⁶	5%		
		Metiletilsolfo (C ₃ H ₈ S)	1·10 ⁻⁶	10·10 ⁻⁶	10%		
			10·10 ⁻⁶	100·10 ⁻⁶	5%		
		N-propilmercaptano (C ₃ H ₈ S)	1·10 ⁻⁶	10·10 ⁻⁶	10%		
			10·10 ⁻⁶	100·10 ⁻⁶	5%		
		Solfuro di carbonile (COS)	1·10 ⁻⁶	100·10 ⁻⁶	5%		
		Butilmercaptano terziario (C ₄ H ₁₀ S)	1·10 ⁻⁶	10·10 ⁻⁶	10%		
			10·10 ⁻⁶	100·10 ⁻⁶	5%		
Etilmercaptano (C ₂ H ₆ S)	0,5·10 ⁻⁶	10·10 ⁻⁶	10%				
	10·10 ⁻⁶	100·10 ⁻⁶	5%				

(Continua) (SQS-05) Strumentazione per misurazione analitica

Strumento <i>Instrument</i>	Misurando <i>Measurand</i>	Condizioni <i>Additional parameters</i>	Campo di misura <i>Measurement range</i> (mol / mol)		Incertezza <i>Uncertainty</i>	Metodo/Procedura <i>Method / Procedure</i>	Sede <i>Location</i>				
			Da / <i>From</i>	A / <i>To</i>							
Gascromatografi e analizzatori con rivelatori:	Concentrazione molare										
AED, PFPD, SCD, TCD e elettrochimici		Metilmercaptano (CH ₄ S)	1·10 ⁻⁶	10·10 ⁻⁶	10%	ISO 6143	A, B				
			10·10 ⁻⁶	100·10 ⁻⁶	5%						
		Solfuro dimetile (C ₂ H ₆ S)	1·10 ⁻⁶	10·10 ⁻⁶	10%						
			10·10 ⁻⁶	100·10 ⁻⁶	5%						
		Tetraidrotiofene (C ₄ H ₈ S)	1·10 ⁻⁶	10·10 ⁻⁶	5%						
			10·10 ⁻⁶	100·10 ⁻⁶	3%						
		PDD e TCD		Azoto (N ₂)	500·10 ⁻⁶			10·10 ⁻²	3%		
					10·10 ⁻²			99·10 ⁻²	0,3%		
Biossido di carbonio (CO ₂)	10·10 ⁻⁶			50·10 ⁻²	1%						
	50·10 ⁻²			99,8·10 ⁻²	0,3%						
Elio (He)	100·10 ⁻⁶			50·10 ⁻²	3%						
Idrogeno (H ₂)	500·10 ⁻⁶			20·10 ⁻²	1%						
	20·10 ⁻²			90·10 ⁻²	0,3%						
Monossido di carbonio (CO)	1·10 ⁻⁶			10·10 ⁻²	1%						
	10·10 ⁻²			90·10 ⁻²	0,3%						
Ossigeno (O ₂)	10·10 ⁻⁶			25·10 ⁻²	1%						
	25·10 ⁻²			99,8·10 ⁻²	0,3%						
Protossido di azoto (N ₂ O)	1·10 ⁻⁶			0,1·10 ⁻²	1%						

(Continua) (SQS-05) Strumentazione per misurazione analitica

Strumento <i>Instrument</i>	Misurando <i>Measurand</i>	Condizioni <i>Additional parameters</i>	Campo di misura <i>Measurement range</i> (mol / mol)		Incertezza <i>Uncertainty</i>	Metodo/Procedura <i>Method / Procedure</i>	Sede <i>Location</i>
			Da / <i>From</i>	A / <i>To</i>			
Gas Cromatografi e analizzatori con rivelatori:	Concentrazione molare						
FID-Metanatore		Biossido di carbonio (CO ₂)	10·10 ⁻⁶	2000·10 ⁻⁶	1%	ISO 6143	A, B
		Metano (CH ₄)	1·10 ⁻⁶	2000·10 ⁻⁶	1%		
		Monossido di carbonio (CO)	1·10 ⁻⁶	4000·10 ⁻⁶	1%		
a infrarossi NDIR e FTIR		Ammoniaca (NH ₃)	5·10 ⁻⁶	500·10 ⁻⁶	3%		
		Anidride solforosa (SO ₂)	0,1·10 ⁻⁶	1·10 ⁻⁶	5%		
			1·10 ⁻⁶	100·10 ⁻⁶	2%		
			100·10 ⁻⁶	3000·10 ⁻⁶	1%		
		Biossido di azoto (NO ₂)	5·10 ⁻⁶	100·10 ⁻⁶	3%		
		Biossido di carbonio (CO ₂)	1·10 ⁻⁶	50·10 ⁻²	1%		
			50·10 ⁻²	99,8·10 ⁻²	0,3%		
		Monossido di carbonio (CO)	1·10 ⁻⁶	10·10 ⁻²	1%		
			10·10 ⁻²	90·10 ⁻²	0,3%		
		Ossido di azoto (NO)	0,4·10 ⁻⁶	2500·10 ⁻⁶	1%		
Protossido di azoto (N ₂ O)	1·10 ⁻⁶	0,1·10 ⁻²	1%				
Chemiluminescenza		Biossido di azoto (NO ₂)	5·10 ⁻⁶	100·10 ⁻⁶	5%		
		Ossido di azoto (NO)	0,4·10 ⁻⁶	2500·10 ⁻⁶	1%		

(Continua) (SQS-05) Strumentazione per misurazione analitica

Strumento <i>Instrument</i>	Misurando <i>Measurand</i>	Condizioni <i>Additional parameters</i>	Campo di misura <i>Measurement range</i> (mol / mol)		Incertezza <i>Uncertainty</i>	Metodo/Procedura <i>Method / Procedure</i>	Sede <i>Location</i>
			Da / <i>From</i>	A / <i>To</i>			
Gascromatografi e analizzatori con rivelatori:	Concentrazione molare						
Di tipo ultravioletto		Ammoniaca (NH ₃)	5·10 ⁻⁶	500·10 ⁻⁶	3%	ISO 6143	A, B
		Anidride solforosa (SO ₂)	0,1·10 ⁻⁶	3000·10 ⁻⁶	1%		
		Biossido di azoto (NO ₂)	5·10 ⁻⁶	100·10 ⁻⁶	5%		
		Idrogeno solforato (H ₂ S)	1·10 ⁻⁶	1·10 ⁻²	5%		
		Ossido di azoto (NO)	0,4·10 ⁻⁶	2500·10 ⁻⁶	1%		
Elettrochimici, elettrolitici, catalitici		Acqua (H ₂ O)	10·10 ⁻⁶	100·10 ⁻⁶	3%		
		Anidride solforosa (SO ₂)	0,1·10 ⁻⁶	1·10 ⁻⁶	5%		
			1·10 ⁻⁶	100·10 ⁻⁶	2%		
			100·10 ⁻⁶	3000·10 ⁻⁶	1%		
		Biossido di carbonio (CO ₂)	10·10 ⁻⁶	50·10 ⁻²	1%		
			50·10 ⁻²	99,8·10 ⁻²	0,3%		
		Metano (CH ₄)	1·10 ⁻⁶	50·10 ⁻²	1%		
			50·10 ⁻²	99,8·10 ⁻²	0,3%		
		Monossido di carbonio (CO)	1·10 ⁻⁶	10·10 ⁻²	1%		
			10·10 ⁻²	90·10 ⁻²	0,3%		
		Ossido di azoto (NO)	0,4·10 ⁻⁶	2500·10 ⁻⁶	1%		
Ossigeno (O ₂)	10·10 ⁻⁶	25·10 ⁻²	1%				
	25·10 ⁻²	99,8·10 ⁻²	0,3%				

(Continua) (SQS-05) Strumentazione per misurazione analitica

Strumento <i>Instrument</i>	Misurando <i>Measurand</i>	Condizioni <i>Additional parameters</i>	Campo di misura <i>Measurement range</i> (mol / mol)		Incertezza <i>Uncertainty</i>	Metodo/Procedura <i>Method / Procedure</i>	Sede <i>Location</i>
			Da / <i>From</i>	A / <i>To</i>			
Gascromatografi e analizzatori con rivelatori:	Concentrazione molare						
Capacitivi, a specchio raffreddato		Acqua (H ₂ O)	10·10 ⁻⁶	100·10 ⁻⁶	3%	ISO 6143	A, B
Di tipo paramagnetico e all'ossido di zirconio		Ossigeno (O ₂)	10·10 ⁻⁶	25·10 ⁻²	1%		
LASER (TDL, QCL, OA-ICOS, CRDS)		Acqua (H ₂ O)	10·10 ⁻⁶	100·10 ⁻⁶	3%		
			0,1·10 ⁻⁶	1·10 ⁻⁶	5%		
			1·10 ⁻⁶	100·10 ⁻⁶	2%		
		Anidride solforosa (SO ₂)	100·10 ⁻⁶	3000·10 ⁻⁶	1%		
			Biossido di azoto (NO ₂)	5·10 ⁻⁶	100·10 ⁻⁶	3%	
			Ossido di azoto (NO)	0,4·10 ⁻⁶	2500·10 ⁻⁶	1%	
		Monossido di carbonio (CO)	1·10 ⁻⁶	10·10 ⁻²	1%		
			10·10 ⁻²	90·10 ⁻²	0,3%		
		Biossido di carbonio (CO ₂)	10·10 ⁻⁶	50·10 ⁻²	1%		
			50·10 ⁻²	99,8·10 ⁻²	0,3%		
		Metano (CH ₄)	1·10 ⁻⁶	50·10 ⁻²	1%		
			50·10 ⁻²	99,8·10 ⁻²	0,3%		
		Ammoniaca (NH ₃)	5·10 ⁻⁶	500·10 ⁻⁶	3%		
		Protossido di azoto (N ₂ O)	1·10 ⁻⁶	0,1·10 ⁻²	1%		
		Ossigeno (O ₂)	10·10 ⁻⁶	25·10 ⁻²	1%		
			25·10 ⁻²	99,8·10 ⁻²	0,3%		

Fine della tabella / *End of annex*

Ing. Rosalba Mugno
Direttore Dipartimento / The Department Director
Laboratori di Taratura



Bijlage bij accreditatie-certificaat
Annexe au certificat d'accréditation
Annex to the accreditation certificate
Beilage zur Akkreditierungszertifikat

159-CAL

EN ISO/IEC 17025:2005

Versie/Version/Fassung	14
Uitgiftedatum / Date d'émission / Issue date / Ausgabedatum:	2019-02-01
Geldigheidsdatum / Date limite de validité / Validity date / Gültigkeitsdatum:	2019-11-12

Nicole Meurée-Vanlaethem

Voorzitster van het Accreditatiebureau
La Présidente du Bureau d'Accréditation
Chair of the Accreditation Board
Vorsitzende des Akkreditierungsbüro

**De accreditatie werd uitgereikt aan/ L'accréditation est délivrée à/
The accreditation is granted to/ Die akkreditierung wurde erteilt für:**

**NIPPON GASES BELGIUM NV
Metropoolstraat 17
2900 Schoten**

Avec unité d'établissement / met vestigingseenheid / with establishment unit / mit Niederlassungseinheit

**Nijverheidsstraat, 4
2260 WESTERLO**

Secrétariat:
Service public fédéral, Economie,
P.M.E., Classes moyennes et Energie
Direction générale de la Qualité et de la Sécurité
Division Qualité et Innovation
Bd du Roi Albert II, 16 - 5^{ème} étage - B-1000 Bruxelles
Website: <http://economie.fgov.be>
Numéro d'entreprise: 0314.595.348

Accréditation B E L A C Accreditation

Tél: +32 2 277 54 34
Fax: +32 2 277 54 41
Internet: <http://belac.fgov.be>
E-Mail: Belac@economie.fgov.be

Secretariaat:
Federale Overheidsdienst, Economie,
K.M.O., Middenstand en Energie
Algemene Directie Kwaliteit en Veiligheid
Afdeling Kwaliteit en Innovatie
Koning Albert II-laan 16 - 5^{de} verd. - B-1000 Brussel
Website: <http://economie.fgov.be>
Ondernemingsnummer: 0314.595.348

.be

Calibration and Measurement Capabilities				
Grootheid/Meettoestel	Meetbereik	Klasse A uitgebreide meetonzekerheid (*)	Klasse B uitgebreide meetonzekerheid (*)	kalibratieprocedure/ methode
molfractie CO in N ₂ of lucht	5×10^{-6} mol/mol tot 1×10^{-5} mol/mol	1,0 % tot 0,5 %	3 % tot 1 %	(1)
	1×10^{-5} mol/mol tot 2×10^{-1} mol/mol	0,5 % tot 0,2 %	1 % tot 0,6 %	
molfractie CO ₂ in N ₂ of lucht	1×10^{-4} mol/mol tot 5×10^{-1} mol/mol	0,5 % tot 0,2 %	1,0 % tot 0,5 %	
molfractie C ₃ H ₈ in N ₂ of lucht	1×10^{-6} mol/mol tot 1×10^{-5} mol/mol	1,0 % tot 0,5 %	2,0 % tot 1,5 %	
	1×10^{-5} mol/mol tot 1×10^{-1} mol/mol	0,5 % tot 0,2 %	1,5 % tot 0,6 %	
molfractie NO in N ₂	1×10^{-6} mol/mol tot 1×10^{-4} mol/mol	/	3 % tot 1 %	
	1×10^{-4} mol/mol tot 1×10^{-2} mol/mol	0,5 % tot 0,4 %	1,0 % tot 0,8 %	
molfractie O ₂ in N ₂	1×10^{-3} mol/mol tot $2,5 \times 10^{-1}$ mol/mol	0,5 % tot 0,2 %	1,0 % tot 0,6 %	
molfractie SO ₂ in N ₂ of lucht	1×10^{-5} mol/mol tot 1×10^{-2} mol/mol	Niet van toepassing	2 %	

(*) de kleinste meetonzekerheid die het laboratorium aan zijn klanten kan bieden, uitgedrukt als de uitgebreide onzekerheid met een dekkingswaarschijnlijkheid van ongeveer 95%.

(1) Uitleg m.b.t. de aangeboden gasmengsels

Klasse A

Gasmengsels worden gravimetrisch bereid volgens ISO 6142-1:2015

Aanmaakproces is volgens procedure BNL.17.13.WI.027 op een Volland weegschaal.

De gasmengsels worden uitsluitend aangemaakt in aluminium hoge druk recipiënten (gascilinders) met een watercapaciteit van 10, 20 en 50 liter.

Na aanmaak wordt de samenstelling geverifieerd door gasanalyse volgens ISO 12963:2017.

Na vrijgave worden mengsels gecertificeerd op basis van gravimetrische waarde.

Gravimetrische onzekerheid en analytische onzekerheid worden gerapporteerd.

Klasse B

Aanmaak gebeurt volgens de standaard vulprocedure BNL.17.05.WI.034.

Analyse gebeurt volgens ISO 12963:2017.

Bijgevolg is er geen beperking in de cilindermaat.

Analyse voor derden kan ook, maar er kan geen garantie voor de stabiliteit worden gemaakt.

Calibration and Measurement Capabilities			
Grootheid/Meettoestel	Meetbereik	Klasse B uitgebreide meetonzekerheid (*)	opmerkingen
Multicomponenten: molfractie CO molfractie CO2 molfractie Propaan molfractie O2 balans N2	10 ⁻⁵ mol/mol tot 10 ⁻² mol/mol 5 × 10 ⁻³ mol/mol tot 2,5 × 10 ⁻¹ mol/mol 10 ⁻⁶ mol/mol tot 10 ⁻² mol/mol 5 × 10 ⁻³ mol/mol tot 2,5 × 10 ⁻¹ mol/mol	2 % tot 1 % 0,7 % tot 0,5 % 2 % tot 0,6 % 1 % tot 0,6 %	(4) (1)
Multicomponenten: molfractie CO molfractie CO2 molfractie Propaan balans Air	10 ⁻⁵ mol/mol tot 10 ⁻² mol/mol 5 × 10 ⁻³ mol/mol tot 2,5 × 10 ⁻¹ mol/mol 10 ⁻⁶ mol/mol tot 10 ⁻² mol/mol	2 % tot 1 % 0,7 % tot 0,5 % 2 % tot 0,6 %	(4) (1)
Multicomponenten: molfractie CO molfractie CO2 molfractie Propaan molfractie SO2 molfractie NO balans N2	10 ⁻⁵ mol/mol tot 10 ⁻² mol/mol 5 × 10 ⁻³ mol/mol tot 2,5 × 10 ⁻¹ mol/mol 10 ⁻⁶ mol/mol tot 10 ⁻² mol/mol 10 ⁻⁵ mol/mol tot 10 ⁻² mol/mol 10 ⁻⁵ mol/mol tot 10 ⁻² mol/mol	2 % tot 1 % 0,7 % tot 0,5 % 2 % tot 0,6 % 2 % 3 % tot 2 %	(4) (1) (2) (3)
Multicomponenten: molfractie CO molfractie CO2 molfractie Propaan molfractie SO2 molfractie O2 balans N2	10 ⁻⁵ mol/mol tot 10 ⁻² mol/mol 5 × 10 ⁻³ mol/mol tot 2,5 × 10 ⁻¹ mol/mol 10 ⁻⁶ mol/mol tot 10 ⁻² mol/mol 10 ⁻⁵ mol/mol tot 10 ⁻² mol/mol 5 × 10 ⁻³ mol/mol tot 2,5 × 10 ⁻¹ mol/mol	2 % tot 1 % 0,7 % tot 0,5 % 2 % tot 0,6 % 2 % 1 % tot 0,6 %	(4) (1) (2)
Multicomponenten: molfractie CO molfractie CO2 molfractie Propaan molfractie SO2 balans Air	10 ⁻⁵ mol/mol tot 10 ⁻² mol/mol 5 × 10 ⁻³ mol/mol tot 2,5 × 10 ⁻¹ mol/mol 10 ⁻⁶ mol/mol tot 10 ⁻² mol/mol 5 × 10 ⁻³ mol/mol tot 2,5 × 10 ⁻¹ mol/mol	2 % tot 1 % 0,7 % tot 0,5 % 2 % tot 0,6 % 2 %	(4) (1) (2)

(*) de kleinste meetonzekerheid die het laboratorium aan zijn klanten kan bieden, uitgedrukt als de uitgebreide onzekerheid met een dekkingswaarschijnlijkheid van ongeveer 95%.

Opmerkingen

(1) Indien $CO < 5 \cdot 10^{-4}$ mol/mol Max ratio Propane/CO = 2000/1 en Max ratio SO2/CO is 100/1

(2) Indien $SO_2 < 10^{-3}$ mol/mol: Max ratio Propane/SO2 = 10/1

(3) Voor NO: Max ratio CO/NO en Propane/NO en SO2/NO=100/1

(4) Componenten mogen weggelaten worden uit de multi-component scope.

Wel moet er een minimum van 3-componenten (inclusief balance gas) weerhouden worden.

Bijvoorbeeld; " 3 × 10⁻⁵ mol/mol propane + 10⁻¹ mol/mol zuurstof in Stikstof "is een geldige samenstelling.

Grootheid/Meettoestel	Meetbereik	Klasse A uitgebreide meetonzekerheid (*)	kalibratie- procedure/ methode
Methane	5×10^{-1} mol/mol tot $9,98 \times 10^{-1}$ mol/mol	$0,02 \times 10^{-2}$ mol/mol	(1)
Ethane	$2,5 \times 10^{-3}$ mol/mol tot $1,5 \times 10^{-1}$ mol/mol	0,5 % tot 0,15 %	
Propane	10^{-3} mol/mol tot 10^{-1} mol/mol	0,5 % tot 0,2 %	
Isobutane	10^{-4} mol/mol tot $2,5 \times 10^{-2}$ mol/mol	1 % tot 0,3 %	
n-Butane	10^{-4} mol/mol tot $2,5 \times 10^{-2}$ mol/mol	1 % tot 0,3 %	
2,2 Dimethylpropane	5×10^{-5} mol/mol tot 5×10^{-3} mol/mol	3 % tot 1 %	
Isopentane	5×10^{-5} mol/mol tot 5×10^{-3} mol/mol	2 % tot 0,5 %	
Pentane	5×10^{-5} mol/mol tot 5×10^{-3} mol/mol	2 % tot 0,5 %	
Hexane	5×10^{-5} mol/mol tot 5×10^{-3} mol/mol	2 % tot 0,5 %	
Nitrogen	5×10^{-4} mol/mol tot 2×10^{-1} mol/mol	2 % tot 0,2 %	
Carbon dioxide	5×10^{-4} mol/mol tot 2×10^{-1} mol/mol	1 % tot 0,1 %	

Grootheid/Meettoestel	Meetbereik	Klasse B uitgebreide meetonzekerheid (*)	kalibratie- procedure/ methode
Methane	5×10^{-1} mol/mol tot $9,98 \times 10^{-1}$ mol/mol	0,50%	(1)
Ethane	10^{-4} mol/mol tot $1,5 \times 10^{-2}$ mol/mol	2% tot 0,8%	
Propane	5×10^{-5} mol/mol tot 10^{-1} mol/mol	3% tot 0,8%	
Isobutane	5×10^{-5} mol/mol tot $2,5 \times 10^{-2}$ mol/mol	3% tot 1%	
n-Butane	5×10^{-5} mol/mol tot $2,5 \times 10^{-2}$ mol/mol	3% tot 1%	
2,2 Dimethylpropane	5×10^{-5} mol/mol tot 5×10^{-3} mol/mol	5% tot 2%	
Isopentane	5×10^{-5} mol/mol tot 5×10^{-3} mol/mol	3% tot 1,5%	
Pentane	5×10^{-5} mol/mol tot 5×10^{-3} mol/mol	3% tot 1,5%	
Hexane	5×10^{-5} mol/mol tot 5×10^{-3} mol/mol	3% tot 1,5%	
Nitrogen	5×10^{-5} mol/mol tot 2×10^{-1} mol/mol	5% tot 0,8%	
Carbon dioxide	5×10^{-5} mol/mol tot 2×10^{-1} mol/mol	3% tot 0,8%	
Helium	5×10^{-5} mol/mol tot 2×10^{-2} mol/mol	5% tot 2%	
Oxygen	10^{-4} mol/mol tot 3×10^{-2} mol/mol	3% tot 2%	

(*) de kleinste meetonzekerheid die het laboratorium aan zijn klanten kan bieden, uitgedrukt als de uitgebreide onzekerheid met een dekkingswaarschijnlijkheid van ongeveer 95%.

Opmerking (1): Uitleg m.b.t. de aangeboden gasmengsels

Klasse A

Gasmengsels worden gravimetrisch bereid volgens ISO 6142-1:2015

Aanmaakproces is volgens procedure BNL.17.13.WI.027 op een Volland weegschaal.

De gasmengsels worden uitsluitend aangemaakt in aluminium hoge druk recipiënten (gascilinders) met een watercapaciteit van 10, 20 en 50 liter.

Na aanmaak wordt de samenstelling geverifieerd door gasanalyse volgens ISO 12963:2017.

Na vrijgave worden mengsels gecertificeerd op basis van gravimetrische waarde.

Gravimetrische onzekerheid en analytische onzekerheid worden gerapporteerd.

Klasse B

Aanmaak gebeurt volgens de standaard vulprocedure BNL.17.05.WI.034.

Analyse gebeurt volgens ISO 12963:2017.

Bijgevolg is er geen beperking in de cilindermaat.

Analyse voor derden kan ook, maar er kan geen garantie voor de stabiliteit worden gemaakt.

Grootheid/Meettoestel	Meetbereik	uitgebreide meetonzekerheid (*)	kalibratie-procedure/ methode
ACETYLENE	5×10^{-6} mol/mol tot 10^{-1} mol/mol	2 % tot 0,5 %	(1)
CARBON MONOXIDE	5×10^{-6} mol/mol tot 7×10^{-1} mol/mol	1 % tot 0,2 %	
ETHANE	5×10^{-6} mol/mol tot 1 mol/mol	1 % tot 0,2 %	
ETHYLENE	5×10^{-6} mol/mol tot 1 mol/mol	1 % tot 0,2 %	
METHANE	5×10^{-6} mol/mol tot 1 mol/mol	1 % tot 0,1 %	
PROPANE	5×10^{-6} mol/mol tot 1 mol/mol	1 % tot 0,2 %	
PROPYLENE	5×10^{-6} mol/mol tot 1 mol/mol	1 % tot 0,3 %	
BENZENE	5×10^{-5} mol/mol tot 5×10^{-3} mol/mol	2 % tot 0,5 %	
CYCLOHEXANE	5×10^{-5} mol/mol tot 5×10^{-3} mol/mol	2 % tot 0,7 %	
CYCLOPENTANE	5×10^{-5} mol/mol tot 5×10^{-3} mol/mol	2 % tot 0,7 %	
n-HEXANE	5×10^{-5} mol/mol tot 5×10^{-3} mol/mol	2 % tot 0,5 %	
1-HEXENE	5×10^{-5} mol/mol tot 5×10^{-3} mol/mol	2 % tot 0,7 %	
ISOPENTANE	5×10^{-5} mol/mol tot 5×10^{-3} mol/mol	2 % tot 0,5 %	
n-PENTANE	5×10^{-5} mol/mol tot 5×10^{-3} mol/mol	2 % tot 0,5 %	
ALLENE	5×10^{-5} mol/mol tot 10^{-1} mol/mol	3 % tot 1,5 %	
1,3 BUTADIENE	5×10^{-5} mol/mol tot 10^{-1} mol/mol	3 % tot 1 %	
n-BUTANE	5×10^{-5} mol/mol tot 10^{-1} mol/mol	1 % tot 0,4 %	
1-BUTENE	5×10^{-5} mol/mol tot 10^{-1} mol/mol	1 % tot 0,4 %	
cis-2-BUTENE	5×10^{-5} mol/mol tot 10^{-1} mol/mol	3 % tot 1 %	
2,2 DIMETHYLPROPANE	5×10^{-5} mol/mol tot 5×10^{-2} mol/mol	3 % tot 1 %	
ETHYLACETYLENE	5×10^{-5} mol/mol tot 10^{-1} mol/mol	3 % tot 1 %	
ISOBUTANE	5×10^{-5} mol/mol tot 10^{-1} mol/mol	1 % tot 0,4 %	
ISOBUTYLENE	5×10^{-5} mol/mol tot 10^{-1} mol/mol	1 % tot 0,4 %	
METHYL ACETYLENE	5×10^{-5} mol/mol tot 10^{-1} mol/mol	3 % tot 1 %	
trans-2-BUTENE	5×10^{-5} mol/mol tot 10^{-1} mol/mol	3 % tot 1 %	
CARBON DIOXIDE	10^{-4} mol/mol tot 1 mol/mol	2 % tot 0,2 %	
NITROUS OXIDE	10^{-4} mol/mol tot 1 mol/mol	1 % tot 0,2 %	
CYCLOPROPANE	5×10^{-4} mol/mol tot 10^{-1} mol/mol	2 % tot 1 %	
OXYGEN	10^{-3} mol/mol tot $2,5 \times 10^{-1}$ mol/mol	1 % tot 0,2 %	
ARGON	10^{-3} mol/mol tot 1 mol/mol	1,5 % tot 0,2 %	
HELIUM	10^{-3} mol/mol tot 1 mol/mol	1 % tot 0,1 %	
HYDROGEN	10^{-3} mol/mol tot 1 mol/mol	1 % tot 0,1 %	
NITROGEN	10^{-3} mol/mol tot 1 mol/mol	1 % tot 0,1 %	

(*) de kleinste meetonzekerheid die het laboratorium aan zijn klanten kan bieden, uitgedrukt als de uitgebreide onzekerheid met een dekkingswaarschijnlijkheid van ongeveer 95%.

Opmerking (1) : Uitleg m.b.t. de aangeboden gasmengsels

Gasmengsels worden gravimetrisch bereid volgens ISO 6142-1:2015

Analyse gebeurt volgens ISO/DIS 12963:2016.

De gasmengsels worden aangemaakt in hoge druk recipiënten (gascilinders) met een watercapaciteit van 10, 20 en 50 liter.

De scope geeft aan welke de kandidaat mengselcomponenten zijn .Minimum mengselcomponenten =2.

Elke aanvraag moet individueel beoordeeld worden door Praxair Oevel "feasibility" groep op:

chemische compatibiliteit ,mengseldruk ,impact van productzuiverheid en verontreinigingen,..

Voorbeelden:

10^{-1} mol/mol n-butane /stikstof is mogelijk in 50 liter fles;maar niet in 10 liter fles.

10^{-1} mol/mol methaan / $2,1 \times 10^{-1}$ mol/mol zuurstof rest stikstof is niet mogelijk omwille van reactiviteit/explosieve samenstelling.

2×10^{-2} mol/mol methaan / $2,1 \times 10^{-1}$ mol/mol zuurstof rest stikstof is wel mogelijk

10^{-4} mol/mol van C1 -C6 in Stikstof is mogelijk.

"REFINERY GAS"

ENGELS/ENGLISH

Calibration and Measurement Capabilities				
Measured quantity, instrument or gauge	Range	Class A expanded uncertainty (*)	Class B expanded uncertainty (*)	calibration procedure/ method
CO in N ₂ or Air	5×10^{-6} mol/mol to 1×10^{-5} mol/mol	1,0 % to 0,5 %	3 % to 1 %	(1)
	1×10^{-5} mol/mol to 2×10^{-1} mol/mol	0,5 % to 0,2 %	1 % to 0,6 %	
CO ₂ in N ₂ or Air	1×10^{-4} mol/mol to 5×10^{-1} mol/mol	0,5 % to 0,2 %	1,0 % to 0,5 %	
C ₃ H ₈ in N ₂ or Air	1×10^{-6} mol/mol to 1×10^{-5} mol/mol	1,0 % to 0,5 %	2,0 % to 1,5 %	
	1×10^{-5} mol/mol to 1×10^{-1} mol/mol	0,5 % to 0,2 %	1,5 % to 0,6 %	
NO in N ₂	1×10^{-6} mol/mol to 1×10^{-4} mol/mol	/	3 % to 1 %	
	1×10^{-4} mol/mol to 1×10^{-2} mol/mol	0,5 % to 0,4 %	1,0 % to 0,8 %	
O ₂ in N ₂	1×10^{-3} mol/mol to 2.5×10^{-1} mol/mol	0,5 % to 0,2 %	1,0 % to 0,6 %	
SO ₂ in N ₂ or Air	1×10^{-5} mol/mol to 1×10^{-2} mol/mol	Niet van toepassing	2 %	

(*) the smallest uncertainty of measurement the laboratory can provide to its customers, expressed as the expanded uncertainty having a coverage probability of approximately 95%.

Remark 1 : Explanation about mixture Classes

Class A:

Gas Mixtures are gravimetrically prepared according to ISO 6142-1:2015

Preparation process is done- according to BNL.17.13.WI.027 on a Volland scale.

The gasmixtures are prepared in aluminum high pressure bottles (with watercapacity of 10,20 ,50 liter)

(For Germany also 40 liter)

After preparation;the composition is verified by gas-analysis according to ISO 12963:2017

After validation,mixtures are certified based on gravimetical values.

Gravimetical uncertainty and analytical uncertainty are reported.

Class B:

Preparation according to filling procedure BNL.17.05.WI.034.

Analysis according to ISO 12963:2017.

No specific limitation in cilindersize(not smaller then 5 liter)

Analysis for third parties is possible;but no stability guarantee can be given.

ENGELS/ENGLISH			
Calibration and Measurement Capabilities			
Measured quantity, instrument or gauge	Range	Class B expanded uncertainty (*)	Remarks
CO	10^{-5} mol/mol to 10^{-2} mol/mol	2 % to 1 %	(4) (1)
CO ₂	5×10^{-3} mol/mol to $2,5 \times 10^{-1}$ mol/mol	0,7 % to 0,5 %	
Propaan	10^{-6} mol/mol to 10^{-2} mol/mol	2 % to 0,6 %	
O ₂	5×10^{-3} mol/mol to $2,5 \times 10^{-1}$ mol/mol	1 % to 0,6 %	
balance N ₂			
Multicomponents:			(4)
CO	10^{-5} mol/mol to 10^{-2} mol/mol	2 % to 1 %	(1)
CO ₂	5×10^{-3} mol/mol to $2,5 \times 10^{-1}$ mol/mol	0,7 % to 0,5 %	
Propane	10^{-6} mol/mol to 10^{-2} mol/mol	2 % to 0,6 %	
balance Air			
Multicomponents:			(4)
CO	10^{-5} mol/mol to 10^{-2} mol/mol	2 % to 1 %	(1)
CO ₂	5×10^{-3} mol/mol to $2,5 \times 10^{-1}$ mol/mol	0,7 % to 0,5 %	
Propane	10^{-6} mol/mol to 10^{-2} mol/mol	2 % to 0,6 %	
SO ₂	10^{-5} mol/mol to 10^{-2} mol/mol	2 %	(2)
NO	10^{-5} mol/mol to 10^{-2} mol/mol	3 % to 2 %	(3)
balance N ₂			
Multicomponents:			(4)
CO	10^{-5} mol/mol to 10^{-2} mol/mol	2 % to 1 %	(1)
CO ₂	5×10^{-3} mol/mol to $2,5 \times 10^{-1}$ mol/mol	0,7 % to 0,5 %	
Propane	10^{-6} mol/mol to 10^{-2} mol/mol	2 % to 0,6 %	
SO ₂	10^{-5} mol/mol to 10^{-2} mol/mol	2 %	(2)
O ₂	5×10^{-3} mol/mol to $2,5 \times 10^{-1}$ mol/mol	1 % to 0,6 %	
balance N ₂			
Multicomponents:			(4)
CO	10^{-5} mol/mol to 10^{-2} mol/mol	2 % to 1 %	(1)
CO ₂	5×10^{-3} mol/mol to $2,5 \times 10^{-1}$ mol/mol	0,7 % to 0,5 %	
Propane	10^{-6} mol/mol to 10^{-2} mol/mol	2 % to 0,6 %	
SO ₂	5×10^{-3} mol/mol to $2,5 \times 10^{-1}$ mol/mol	2 %	(2)
balance Air			

(*) the smallest uncertainty of measurement the laboratory can provide to its customers, expressed as the expanded uncertainty having a coverage probability of approximately 95%.

Remarks :

(1) If $CO < 5 \times 10^{-4}$ mol/mol: Max ratio Propane/CO = 2000/1 and Max ratio SO₂/CO = 100/1

(2) If $SO_2 < 10^{-3}$ mol/mol: Max ratio Propane/SO₂ = 10/1

(3) For NO: Max ratio CO/NO and Propane/NO and SO₂/NO=100/1

(4) Components can be left out of the multi-component scope.

A minimum of 3-components (including balance gas) must be retained.

For instance ; " 3×10^{-5} mol/mol propane + 10^{-1} mol/mol oxygen in Nitrogen" is a valid member of this scope

Measured quantity, instrument or gauge	Range	Class A expanded uncertainty (*)	calibration procedure/ method
Methane	5×10^{-1} mol/mol to $9,98 \times 10^{-1}$ mol/mol	$0,02 \times 10^{-2}$ mol/mol	(1)
Ethane	$2,5 \times 10^{-3}$ mol/mol to $1,5 \times 10^{-1}$ mol/mol	0,5 % to 0,15 %	
Propane	10^{-3} mol/mol to 10^{-1} mol/mol	0,5 % to 0,2 %	
Isobutane	10^{-4} mol/mol to $2,5 \times 10^{-2}$ mol/mol	1 % to 0,3 %	
n-Butane	10^{-4} mol/mol to $2,5 \times 10^{-2}$ mol/mol	1 % to 0,3 %	
2,2 Dimethylpropane	5×10^{-5} mol/mol to 5×10^{-3} mol/mol	3 % to 1 %	
Isopentane	5×10^{-5} mol/mol to 5×10^{-3} mol/mol	2 % to 0,5 %	
Pentane	5×10^{-5} mol/mol to 5×10^{-3} mol/mol	2 % to 0,5 %	
Hexane	5×10^{-5} mol/mol to 5×10^{-3} mol/mol	2 % to 0,5 %	
Nitrogen	5×10^{-4} mol/mol to 2×10^{-1} mol/mol	2 % to 0,2 %	
Carbon dioxide	5×10^{-4} mol/mol to 2×10^{-1} mol/mol	1 % to 0,1 %	

Measured quantity, instrument or gauge	Range	Class B expanded uncertainty (*)	calibration procedure/ method
Methane	5×10^{-1} mol/mol to $9,98 \times 10^{-1}$ mol/mol	0,50%	(1)
Ethane	10^{-4} mol/mol to $1,5 \times 10^{-2}$ mol/mol	2% to 0,8%	
Propane	5×10^{-5} mol/mol to 10^{-1} mol/mol	3% to 0,8%	
Isobutane	5×10^{-5} mol/mol to $2,5 \times 10^{-2}$ mol/mol	3% to 1%	
n-Butane	5×10^{-5} mol/mol to $2,5 \times 10^{-2}$ mol/mol	3% to 1%	
2,2 Dimethylpropane	5×10^{-5} mol/mol to 5×10^{-3} mol/mol	5% to 2%	
Isopentane	5×10^{-5} mol/mol to 5×10^{-3} mol/mol	3% to 1,5%	
Pentane	5×10^{-5} mol/mol to 5×10^{-3} mol/mol	3% to 1,5%	
Hexane	5×10^{-5} mol/mol to 5×10^{-3} mol/mol	3% to 1,5%	
Nitrogen	5×10^{-5} mol/mol to 2×10^{-1} mol/mol	5% to 0,8%	
Carbon dioxide	5×10^{-5} mol/mol to 2×10^{-1} mol/mol	3% to 0,8%	
Helium	5×10^{-5} mol/mol to 2×10^{-2} mol/mol	5% to 2%	
Oxygen	10^{-4} mol/mol to 3×10^{-2} mol/mol	3% to 2%	

(*) the smallest uncertainty of measurement the laboratory can provide to its customers, expressed as the expanded uncertainty having a coverage probability of approximately 95%.

Remark 1 : Explanation about mixture Classes

Class A:

Gas Mixtures are gravimetrically prepared according to ISO 6142-1:2015

Preparation process is done- according to BNL.17.13.WI.027 on a Volland scale.

The gasmixtures are prepared in aluminum high pressure bottles (with watercapacity of 10,20 ,50 liter)

(For Germany also 40 liter)

After preparation;the composition is verified by gas-analysis according to ISO/DIS 12963:2016

After validation,mixtures are certified based on gravimetric values.

Gravimetric uncertainty and analytical uncertainty are reported.

Class B:

Preparation according to filling procedure BNL.17.05.WI.034.

Analysis according to ISO 12963:2016.

No specific limitation in cilindersize(not smaller then 5 liter)

Analysis for third parties is possible;but no stability guarantee can be given.

Measured quantity, instrument or gauge	Range	expanded uncertainty (*)	calibration procedure/ method
ACETYLENE	5×10^{-6} mol/mol to 10^{-1} mol/mol	2 % to 0,5 %	(1)
CARBON MONOXIDE	5×10^{-6} mol/mol to 7×10^{-1} mol/mol	1 % to 0,2 %	
ETHANE	5×10^{-6} mol/mol to 1 mol/mol	1 % to 0,2 %	
ETHYLENE	5×10^{-6} mol/mol to 1 mol/mol	1 % to 0,2 %	
METHANE	5×10^{-6} mol/mol to 1 mol/mol	1 % to 0,1 %	
PROPANE	5×10^{-6} mol/mol to 1 mol/mol	1 % to 0,2 %	
PROPYLENE	5×10^{-6} mol/mol to 1 mol/mol	1 % to 0,3 %	
BENZENE	5×10^{-5} mol/mol to 5×10^{-3} mol/mol	2 % to 0,5 %	
CYCLOHEXANE	5×10^{-5} mol/mol to 5×10^{-3} mol/mol	2 % to 0,7 %	
CYCLOPENTANE	5×10^{-5} mol/mol to 5×10^{-3} mol/mol	2 % to 0,7 %	
n-HEXANE	5×10^{-5} mol/mol to 5×10^{-3} mol/mol	2 % to 0,5 %	
1-HEXENE	5×10^{-5} mol/mol to 5×10^{-3} mol/mol	2 % to 0,7 %	
ISOPENTANE	5×10^{-5} mol/mol to 5×10^{-3} mol/mol	2 % to 0,5 %	
n-PENTANE	5×10^{-5} mol/mol to 5×10^{-3} mol/mol	2 % to 0,5 %	
ALLENE	5×10^{-5} mol/mol to 10^{-1} mol/mol	3 % to 1,5 %	
1,3 BUTADIENE	5×10^{-5} mol/mol to 10^{-1} mol/mol	3 % to 1 %	
n-BUTANE	5×10^{-5} mol/mol to 10^{-1} mol/mol	1 % to 0,4 %	
1-BUTENE	5×10^{-5} mol/mol to 10^{-1} mol/mol	1 % to 0,4 %	
cis-2-BUTENE	5×10^{-5} mol/mol to 10^{-1} mol/mol	3 % to 1 %	
2,2 DIMETHYLPROPANE	5×10^{-5} mol/mol to 5×10^{-2} mol/mol	3 % to 1 %	
ETHYLACETYLENE	5×10^{-5} mol/mol to 10^{-1} mol/mol	3 % to 1 %	
ISOBUTANE	5×10^{-5} mol/mol to 10^{-1} mol/mol	1 % to 0,4 %	
ISOBUTYLENE	5×10^{-5} mol/mol to 10^{-1} mol/mol	1 % to 0,4 %	
METHYL ACETYLENE	5×10^{-5} mol/mol to 10^{-1} mol/mol	3 % to 1 %	
trans-2-BUTENE	5×10^{-5} mol/mol to 10^{-1} mol/mol	3 % to 1 %	
CARBON DIOXIDE	10^{-4} mol/mol to 1 mol/mol	2 % to 0,2 %	
NITROUS OXIDE	10^{-4} mol/mol to 1 mol/mol	1 % to 0,2 %	
CYCLOPROPANE	5×10^{-4} mol/mol to 10^{-1} mol/mol	2 % to 1 %	
OXYGEN	10^{-3} mol/mol to $2,5 \times 10^{-1}$ mol/mol	1 % to 0,2 %	
ARGON	10^{-3} mol/mol to 1 mol/mol	1,5 % to 0,2 %	
HELIUM	10^{-3} mol/mol to 1 mol/mol	1 % to 0,1 %	
HYDROGEN	10^{-3} mol/mol to 1 mol/mol	1 % to 0,1 %	
NITROGEN	10^{-3} mol/mol to 1 mol/mol	1 % to 0,1 %	

(*) the smallest uncertainty of measurement the laboratory can provide to its customers, expressed as the expanded uncertainty having a coverage probability of approximately 95%.

Remark (1):

Gas Mixtures are gravimetrically prepared according to ISO 6142-1:2015

After preparation;the composition is verified by gas-analysis according to ISO 12963:2017

The gasmixtures are prepared in aluminum high pressure bottles (with watercapacity of 10,20 ,50 liter)

(For Germany also 40 liter)

The scope gives list of candidate mixture components with concentration range.

Minimum number of mixture components = 2

Every mixture request must be evaluated by Praxair Feasibility Group on:

chemical (in)compatibility ,mixture pressure ,impact of product purity,impurities,..

EXAMPLES:

10^{-1} mol/mol n-butane /nitrogen is possible in 50 liter bottle ;not in 10liter bottle.

10^{-1} mol/mo methaan / $2,1 \times 10^{-1}$ mol/mol oxygen rest nitrogen is not possible due to reactivity/flammability restrictions.

2×10^{-2} mol/mo methaan / $2,1 \times 10^{-1}$ mol/mol oxygen rest nitrogen is possible.

10^{-4} mol/mol van C1 -C6 in Stikstof is mogelijk.

"REFINERY GAS"

Otorga la presente / Grants this

ACREDITACIÓN 110/LC10.077

a

NIPPON GASES ESPAÑA, S.L. (Unipersonal)

Según criterios recogidos en la norma UNE-EN ISO/IEC 17025, para las actividades de CALIBRACIÓN definidas en el ANEXO TÉCNICO nº 110/LC10.077.

According to the criteria in the standard UNE-EN ISO/IEC 17025 for the Calibrations activities defined in the Technical Annex No 110/LC10.077.

Fecha de entrada en vigor / Coming into effect: 15/06/2001



D. José Manuel Prieto Barrio
Presidente

La acreditación mantiene su vigencia hasta notificación en contra. Este documento no tiene validez sin su correspondiente anexo técnico. La presente acreditación y su anexo técnico están sujetos a modificaciones, suspensiones temporales y retirada. Su vigencia puede confirmarse en www.enac.es.

The accreditation maintains its validity unless otherwise stated. The present accreditation is not valid without its corresponding technical annex. This accreditation and its technical annex could be reduced, temporarily suspended and withdrawn. The state of validity of it can be confirmed at www.enac.es.

ENAC es firmante de los Acuerdos de Reconocimiento Mutuo establecidos en el seno de la European co-operation for Accreditation (EA) y de las organizaciones internacionales de organismos de acreditación, ILAC e IAF (www.enac.es)

ENAC is signatory of the Multilateral Recognition Agreements established by the European co-operation for Accreditation (EA) and the International organizations of accreditation bodies, ILAC and IAF (www.enac.es)

Ref.: CLC/10404 Fecha de emisión 29/03/2019

El presente documento anula y sustituye al de ref. CLC/9003 (por cambio de titularidad)

NIPPON GASES ESPAÑA, S.L. (Unipersonal)

Dirección/Address: Calle Embajadores, 474; 28053 Madrid

Norma de referencia/Reference Standard: **UNE-EN ISO/IEC 17025:2005**

Acreditación/Accreditation nº: **110/LC10.077**

Actividad/Activity: **Calibraciones / Calibrations**

Fecha de entrada en vigor/Coming into effect: 15/06/2001

ALCANCE DE LA ACREDITACIÓN

SCHEDULE OF ACCREDITATION

(Rev. / Ed. 6 fecha / date 29/03/2019)

Calibraciones en la siguiente área/Calibrations in the following area:

Concentración de gases (Gas Concentration)

CAMPO DE MEDIDA Range	INCERTIDUMBRE (*) Uncertainty (*)	INSTRUMENTOS A CALIBRAR Instruments
MEZCLA DE GAS METANO (CH₄) –BALANCE AIRE <i>Gas mixture methane (CH₄)-air balance</i>		
2 · 10 ⁻⁶ mol/mol ≤ C ≤ 100 · 10 ⁻⁶ mol/mol	0,28 · 10 ⁻⁶ mol/mol + 0,0097 · C	Mezclas de gases
100 · 10 ⁻⁶ mol/mol < C ≤ 800 · 10 ⁻⁶ mol/mol	0,14 · 10 ⁻⁶ mol/mol + 0,011 · C	Cromatografía de gases
800 · 10 ⁻⁶ mol/mol < C ≤ 25000 · 10 ⁻⁶ mol/mol	4,4 · 10 ⁻⁶ mol/mol + 0,0058 · C	
MEZCLA DE GAS PROPANO (C₃H₈) –BALANCE AIRE O NITRÓGENO <i>Gas mixture propane (C₃H₈)-air or nitrogen balance</i>		
1 · 10 ⁻⁶ mol/mol ≤ C ≤ 100 · 10 ⁻⁶ mol/mol	0,044 · 10 ⁻⁶ mol/mol + 0,010 · C	Mezclas de gases
100 · 10 ⁻⁶ mol/mol < C ≤ 1000 · 10 ⁻⁶ mol/mol	0,39 · 10 ⁻⁶ mol/mol + 0,0070 · C	Cromatografía de gases
1000 · 10 ⁻⁶ mol/mol < C ≤ 5000 · 10 ⁻⁶ mol/mol	-1,1 · 10 ⁻⁶ mol/mol + 0,0084 · C	
MEZCLA DE GAS DIÓXIDO DE NITROGENO (NO₂) BALANCE NITROGENO (N₂) O AIRE <i>Gas mixture nitrogen dioxide (NO₂) nitrogen balance (N₂) or air balance</i>		
5 · 10 ⁻⁶ mol/mol ≤ C ≤ 20 · 10 ⁻⁶ mol/mol	0,0076 · 10 ⁻⁶ mol/mol + 0,031 · C	Mezclas de gases
20 · 10 ⁻⁶ mol/mol < C ≤ 100 · 10 ⁻⁶ mol/mol	0,32 · 10 ⁻⁶ mol/mol + 0,016 · C	Ultravioleta
MEZCLA DE GAS DIÓXIDO DE AZUFRE (SO₂) BALANCE AIRE <i>Gas mixture sulfur dioxide (SO₂) air balance</i>		
200 · 10 ⁻⁹ mol/mol ≤ C ≤ 1000 · 10 ⁻⁹ mol/mol	1,3 · 10 ⁻⁹ mol/mol + 0,031 · C	Mezclas de gases Ultravioleta

ENAC is signatory of the Multilateral Recognition Agreements established by the European and International organizations of Accreditation Bodies EA, ILAC and IAF. For more information www.enac.es.

Accreditation will remain valid until notification to the contrary. This accreditation is subject to modifications, temporary suspensions and withdrawal. Its validity can be checked at www.enac.es.



ENAC es firmante de los Acuerdos de Reconocimiento Mutuo establecidos en el seno de la European co-operation for Accreditation (EA) y de las organizaciones internacionales de organismos de acreditación, ILAC e IAF (www.enac.es)

Código Validación Electrónica: 4I99w74746L0036b78

La acreditación mantiene su vigencia hasta notificación en contra. La presente acreditación está sujeta a modificaciones, suspensiones temporales y retirada.

Su vigencia puede confirmarse en <http://www.enac.es/web/enac/validacion-electronica> o haciendo clic [aquí](#)

CAMPO DE MEDIDA <i>Range</i>	INCERTIDUMBRE (*) <i>Uncertainty (*)</i>	INSTRUMENTOS A CALIBRAR <i>Instruments</i>
MEZCLA DE GAS DIÓXIDO DE AZUFRE (SO₂)-BALANCE NITROGENO (N₂) <i>Gas mixture sulfur dioxide (SO₂)-nitrogen balance (N₂)</i>		
$2 \cdot 10^{-6} \text{ mol/mol} \leq C \leq 20 \cdot 10^{-6} \text{ mol/mol}$	$0,058 \cdot 10^{-6} \text{ mol/mol} + 0,015 \cdot C$	Mezclas de gases
$20 \cdot 10^{-6} \text{ mol/mol} < C \leq 500 \cdot 10^{-6} \text{ mol/mol}$	$0,22 \cdot 10^{-6} \text{ mol/mol} + 0,0074 \cdot C$	Infrarrojo no dispersivo
$500 \cdot 10^{-6} \text{ mol/mol} < C \leq 5000 \cdot 10^{-6} \text{ mol/mol}$	$1,6 \cdot 10^{-6} \text{ mol/mol} + 0,0048 \cdot C$	
MEZCLA DE GAS MONÓXIDO DE CARBONO (CO)-BALANCE NITROGENO (N₂) <i>Gas mixture carbon monoxide (CO)-nitrogen balance (N₂)</i>		
$5 \cdot 10^{-6} \text{ mol/mol} \leq C \leq 200 \cdot 10^{-6} \text{ mol/mol}$	$0,14 \cdot 10^{-6} \text{ mol/mol} + 0,0059 \cdot C$	Mezclas de gases
$200 \cdot 10^{-6} \text{ mol/mol} < C \leq 500 \cdot 10^{-6} \text{ mol/mol}$	$0,30 \cdot 10^{-6} \text{ mol/mol} + 0,0050 \cdot C$	Infrarrojo no dispersivo
$500 \cdot 10^{-6} \text{ mol/mol} < C \leq 5000 \cdot 10^{-6} \text{ mol/mol}$	$0,21 \cdot 10^{-6} \text{ mol/mol} + 0,0052 \cdot C$	
MEZCLA DE GAS DIÓXIDO DE CARBONO (CO₂)- BALANCE NITROGENO (N₂) <i>Gas mixture carbon dioxide (CO₂)-nitrogen balance (N₂)</i>		
$0,15 \cdot 10^{-2} \text{ mol/mol} \leq C \leq 20 \cdot 10^{-2} \text{ mol/mol}$	$0,012 \cdot 10^{-2} \text{ mol/mol} + 0,0036 \cdot C$	Mezclas de gases Infrarrojo no dispersivo
MEZCLA DE GAS MONÓXIDO DE NITRÓGENO (NO)- BALANCE NITROGENO (N₂) <i>Gas mixture nitrogen monoxide (NO)-nitrogen balance (N₂)</i>		
$5 \cdot 10^{-6} \text{ mol/mol} \leq C \leq 100 \cdot 10^{-6} \text{ mol/mol}$	$0,15 \cdot 10^{-6} \text{ mol/mol} + 0,0080 \cdot C$	Mezclas de gases
$100 \cdot 10^{-6} \text{ mol/mol} < C \leq 1000 \cdot 10^{-6} \text{ mol/mol}$	$0,18 \cdot 10^{-6} \text{ mol/mol} + 0,0077 \cdot C$	Quimioluminiscencia
$1000 \cdot 10^{-6} \text{ mol/mol} < C \leq 5000 \cdot 10^{-6} \text{ mol/mol}$	$1,7 \cdot 10^{-6} \text{ mol/mol} + 0,0061 \cdot C$	
MEZCLA DE GAS OXÍGENO (O₂)- BALANCE NITROGENO (N₂) <i>Gas mixture oxygen (O₂)- nitrogen balance (N₂)</i>		
$0,15 \cdot 10^{-2} \text{ mol/mol} \leq C \leq 99,6 \cdot 10^{-2} \text{ mol/mol}$	$0,0020 \cdot 10^{-2} \text{ mol/mol} + 0,0040 \cdot C$	Mezclas de gases Paramagnético

CAMPO DE MEDIDA <i>Range</i>	INCERTIDUMBRE (*) <i>Uncertainty (*)</i>	INSTRUMENTOS A CALIBRAR <i>Instruments</i>
<p>MEZCLA DE GAS MONÓXIDO DE CARBONO (CO) BALANCE NITROGENO (N₂) QUE PUEDEN CONTENER ⁽¹⁾:</p> <p>-DIÓXIDO DE CARBONO (CO₂) (hasta 20 · 10⁻² mol/mol)</p> <p>-PROPANO (C₃H₈) (hasta 5000 · 10⁻⁶ mol/mol)</p> <p>-OXÍGENO (O₂) (hasta 21 · 10⁻² mol/mol)</p> <p>⁽¹⁾ La mezcla tiene que contener todos estos componentes o solamente Monóxido de Carbono.</p> <p><i>Gas mixture carbon monoxide (CO)-Nitrogen balance (N₂), that can contain ⁽¹⁾:</i></p> <p>-carbon dioxide (CO₂) (up to 20 · 10⁻² mol/mol)</p> <p>-propane (C₃H₈) (up to 5000 · 10⁻⁶ mol/mol)</p> <p>-oxygen (O₂) (up to 21 · 10⁻² mol/mol)</p> <p>⁽¹⁾ The mixture must contain all these compounds or only Carbon Monoxide.</p>		
<p>0,2 · 10⁻² mol/mol ≤ C ≤ 1 · 10⁻² mol/mol</p>	<p>-0,000088 · 10⁻² mol/mol + 0,0068 · C</p>	<p>Mezclas de gases</p>
<p>1 · 10⁻² mol/mol < C ≤ 7 · 10⁻² mol/mol</p>	<p>0,0018 · 10⁻² mol/mol + 0,0050 · C</p>	<p>Cromatografía de gases</p>
<p>MEZCLA DE GAS DIÓXIDO DE CARBONO (CO₂) BALANCE NITROGENO (N₂) QUE PUEDEN CONTENER ⁽²⁾:</p> <p>- MONÓXIDO DE CARBONO (CO) (hasta 7 · 10⁻² mol/mol)</p> <p>- PROPANO (C₃H₈) (hasta 5000 · 10⁻⁶ mol/mol)</p> <p>- OXÍGENO (O₂) (hasta 21 · 10⁻² mol/mol)</p> <p>⁽²⁾ La mezcla tiene que contener todos estos componentes o solamente Dióxido de Carbono.</p> <p><i>Gas mixture carbon dioxide (CO₂)-Nitrogen balance (N₂), that can contain ⁽²⁾:</i></p> <p>-carbon monoxide (CO) (up to 7 · 10⁻² mol/mol)</p> <p>-propane (C₃H₈) (up to 5000 · 10⁻⁶ mol/mol)</p> <p>-oxygen (O₂) (up to 21 · 10⁻² mol/mol)</p> <p>⁽²⁾ The mixture must contain all these compounds or only Carbon Dioxide.</p>		
<p>4 · 10⁻² mol/mol ≤ C ≤ 20 · 10⁻² mol/mol</p>	<p>0,0069 · 10⁻² mol/mol + 0,0053 · C</p>	<p>Mezclas de gases</p>
<p>Cromatografía de gases</p>		

CAMPO DE MEDIDA <i>Range</i>	INCERTIDUMBRE (*) <i>Uncertainty (*)</i>	INSTRUMENTOS A CALIBRAR <i>Instruments</i>
<p>MEZCLA DE GAS PROPANO (C₃H₈) BALANCE NITROGENO (N₂) QUE PUEDEN CONTENER ⁽³⁾:</p> <p>- MONÓXIDO DE CARBONO (CO) (hasta 7 · 10⁻² mol/mol)</p> <p>- DIÓXIDO DE CARBONO (CO₂) (hasta 20 · 10⁻² mol/mol)</p> <p>- OXÍGENO (O₂) (hasta 21 · 10⁻² mol/mol)</p> <p>⁽³⁾ La mezcla tiene que contener todos estos componentes o solamente Propano en aire.</p> <p><i>Gas mixture propane (C₃H₈)-Nitrogen balance (N₂), that can contain ⁽³⁾:</i></p> <p><i>-carbon monoxide (CO)</i> <i>(up to 7 · 10⁻² mol/mol)</i></p> <p><i>- carbon dioxide (CO₂)</i> <i>((up to 20 · 10⁻² mol/mol)</i></p> <p><i>-oxygen (O₂)</i> <i>(up to 21 · 10⁻² mol/mol</i></p> <p>⁽³⁾ <i>The mixture must contain all these compounds or only Propane in air.</i></p>		
$15 \cdot 10^{-6} \text{ mol/mol} \leq C \leq 100 \cdot 10^{-6} \text{ mol/mol}$	$0,11 \cdot 10^{-6} \text{ mol/mol} + 0,012 \cdot C$	Mezclas de gases
$100 \cdot 10^{-6} \text{ mol/mol} < C \leq 1000 \cdot 10^{-6} \text{ mol/mol}$	$0,64 \cdot 10^{-6} \text{ mol/mol} + 0,0066 \cdot C$	Cromatografía de gases
$1000 \cdot 10^{-6} \text{ mol/mol} < C \leq 5000 \cdot 10^{-6} \text{ mol/mol}$	$1,3 \cdot 10^{-6} \text{ mol/mol} + 0,0060 \cdot C$	

CAMPO DE MEDIDA <i>Range</i>	INCERTIDUMBRE (*) <i>Uncertainty (*)</i>	INSTRUMENTOS A CALIBRAR <i>Instruments</i>
<p>MEZCLA DE GAS OXIGENO (O₂) BALANCE NITROGENO (N₂) QUE PUEDEN CONTENER ⁽⁴⁾:</p> <p>- MONÓXIDO DE CARBONO (CO) (hasta 7 · 10⁻² mol/mol)</p> <p>- DIÓXIDO DE CARBONO (CO₂) (hasta 20 · 10⁻² mol/mol)</p> <p>- PROPANO (C₃H₈) (hasta 5000 · 10⁻⁶ mol/mol)</p> <p>⁽⁴⁾ La mezcla tiene que contener todos estos componentes o solamente Oxígeno.</p> <p><i>Gas mixture oxygen (O₂)-nitrogen balance (N₂), that can contain ⁽⁴⁾:</i></p> <p>- carbon monoxide (CO) (up to 7 · 10⁻² mol/mol)</p> <p>- carbon dioxide (CO₂) (up to 20 · 10⁻² mol/mol)</p> <p>- propane (C₃H₈) (up to 5000 · 10⁻⁶ mol/mol)</p> <p>⁽⁴⁾ <i>The mixture must contain all these compounds or only Oxygen.</i></p>		
0,2 · 10 ⁻² mol/mol ≤ C ≤ 1 · 10 ⁻² mol/mol	0,00083 · 10 ⁻² mol/mol + 0,0050 · C	Mezclas de gases
1 · 10 ⁻² mol/mol < C ≤ 10 · 10 ⁻² mol/mol	0,0018 · 10 ⁻² mol/mol + 0,0040 · C	Cromatografía de gases
10 · 10 ⁻² mol/mol < C ≤ 21 · 10 ⁻² mol/mol	-0,035 · 10 ⁻² mol/mol + 0,0077 · C	

(*) Menor incertidumbre de medida que el laboratorio puede proporcionar a sus clientes, expresada como incertidumbre expandida para un nivel de confianza de aproximadamente el 95%.

(*) *The smallest uncertainty of measurement the laboratory can provide to its customers, expressed as the expanded uncertainty having a coverage probability of approximately 95%.*



Green Seal, Inc. is pleased to recognize

Praxair, Inc. in Madrid

upon becoming a

Green Seal Green Office Partner

demonstrating their leadership in creating a more sustainable office.

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Douglas R. Gatlin'.

Douglas R. Gatlin, CEO, Green Seal, Inc.

May 9, 2018 - May 8, 2020

Certificate ES10/81523.00

The management system of

PRAXAIR ESPAÑA, S.L.U.

C/ Orense 11, 28020 Madrid. Spain

has been assessed and certified as meeting the requirements of

ISO 13485:2003 EN ISO 13485:2012

For the following activities

The scope of registration appears on page 2 of this certificate.

This certificate is valid from 24 November 2016 until 31 March 2019
and remains valid subject to satisfactory surveillance audits.

Re certification audit due before 31 March 2019

Issue 7. Certified since 28 September 2010

Multiple certificates have been issued for this scope

The main certificate is numbered ES10/81523.00

This is a multi-site certification.

Additional site details are listed on the subsequent page.

Authorised by



0005

SGS United Kingdom Ltd
Rossmore Business Park Ellesmere Port Cheshire CH65 3EN UK
t +44 (0)151 350-6666 f +44 (0)151 350-6600 www.sgs.com

SGS 13485-2 0614 M2

Page 1 of 2



This document is issued by the Company subject to its General Conditions of Certification Services accessible at www.sgs.com/terms_and_conditions.htm. Attention is drawn to the limitations of liability, indemnification and jurisdictional issues established therein. The authenticity of this document may be verified at <http://www.sgs.com/en/Our-Company/Certified-Client-Directories/Certified-Client-Directories.aspx>. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

PRAXAIR ESPAÑA, S.L.U.

**ISO 13485:2003
EN ISO 13485:2012**



Issue 7

Detailed scope

Manufacturing, filling of tanks, cylinders or cryogenic portable devices and distribution of medical gases: Carbon Dioxide (CO₂), Liquid Nitrogen (N₂), Nitrous Oxide (N₂O), Helium gas (He), Argon gas (Ar), Sulfur Hexafluoride (SF₆), Perfluoropropane (C₃F₈).

Fabricación, llenado de cisternas, de botellas o dispositivos portátiles criogénicos y distribución de gases para uso médico: Dióxido de Carbono (CO₂), Nitrógeno Líquido (N₂), Óxido Nitroso (N₂O), Helio Gas (He), Argon Gas (Ar), Hexafluoruro de Azufre (SF₆), Perfluoropropano (C₃F₈).

Additional facilities

- Carretera de Villaverde a Vallecas, km 4,8, 28053 Madrid. Spain**
- Polígono Industrial San Vicente, C/ Metalurgia,14, 08755 Castellbisbal, Barcelona. Spain**
- Polígono Industrial La Estación, C/ Gavilanes, 12, 28320 Pinto, Madrid. Spain**
- Carretera de Madrid a Irún, km 418, 20212 Olaberriá, Guipuzcoa. Spain**
- Polígono Industrial Somonte II, 33393 Gijón, Asturias. Spain**
- Barrio de Occidente s/n, 14005 Córdoba, Spain**
- C/ Buen Pastor, s/n, 48903 Luchana – Baracaldo, Vizcaya. Spain**
- Carretera de Madrid a Valencia, km 343, 46930 Quart de Poblet, Valencia. Spain**
- Polígono Industrial Sabajanes-Lavadores, C/ Severino Cobas, 89, 36214 Vigo, Pontevedra. Spain**
- C/ 5, Sector C, Nº 5 and 7, Polígono Industrial Zona Franca, 08040 Barcelona. Spain**
- Ctra. Nacional Sevilla-Málaga, A-92 km 6.300, Polígono Industrial Hacienda Dolores C/ nº 8, 41500 Alcalá de Guadaíra, Sevilla. Spain**



0005

AENOR

Certificado del Sistema de Gestión Energética



GE-2013/0031

AENOR certifica que la organización

NIPPON GASES ESPAÑA, S.L.U.

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

para las actividades La producción y almacenamiento de oxígeno, nitrógeno, argón y CO2.

que se realizan en CN MADRID.IRÚN, km 418. 20212 - OLABERRIA (GIPUZKOA)
CL GAVILANES, 12 - PI LA ESTACIÓN . 28320 - PINTO (MADRID)
CR NORTE DE ACERALIA . 33400 - AVILÉS (ASTURIAS)
CL METALURGIA, 14 - PI SAN VICENTE. 08755 - CASTELLBISBAL
(BARCELONA)

Fecha de primera emisión: 2013-11-08
Fecha de última emisión: 2018-05-14
Fecha de modificación: 2019-03-01
Fecha de expiración: 2021-05-14

Rafael GARCÍA MEIRO
Director General

Este certificado se ha emitido acreditado a fecha 2015-05-14



Certificado

SPRL – 232/2014

AUDELCO, Auditoría y Certificación, S.A. certifica que el Sistema de Gestión de la Prevención de Riesgos Laborales seguido por: *AUDELCO, Auditoría y Certificación, S.A. certifies that the Occupational Health and Safety management system adopted by:*

Grupo Nippon Gases

es conforme con los requisitos establecidos en el estándar OHSAS 18001:2007, con el siguiente alcance:
Complies with the requirements of OHSAS 18001:2007 standard, with the following scope:

Actividad/es: *Activity/ies:*

A) Producción, almacenamiento, transporte y distribución de gases industriales y medicinales, y suministro y mantenimiento de equipos e instalaciones para estos productos. B) Envasado y distribución de oxígeno medicinal y equipos de terapia respiratoria. Presentación de servicios y suministros domiciliarios de: Oxigenoterapia (botellas, concentradores y oxígeno líquido). Ventilación (equipos c.p.a.p., bi-nivel, ventilación mecánica). Aerosolterapia (alto flujo, ultrasónicos, convencional), monitorización mediante: pulsometría, monitor cardio-respiratorio, aspiración/movilización de secreciones mediante: aspirador de presión negativa, movilizador de secreciones respiratorias con presión positiva/negativa; terapias de rehabilitación mediante: neuroestimulación eléctrica transcutánea (t.e.n.s), presoterapia, estimulación muscular transcutánea, estimulación/potenciación de la vía motora dañada, estimulación/potenciación de la musculatura del suelo pélvico. Seguimiento telefónico de pacientes intervenidos de cirugía mayor ambulatoria y hospitalización domiciliario. *A) Production, storage, distribution and delivery of medical and industrial gases as well as supply and maintenance of units, facilities and equipment for these products. B) The transfilling and delivery of medical Oxygen and respiratory therapy equipments. Homecare respiratory provider: Oxigenotherapy (cylinders, concentrators and liquid oxygen, aerosoltherapy (high-flow, ultrasonics, conventional). Monitoring by: pulseoxymetry, breath & heart monitor, respiratory secretions removal by: suction pump, positive/negative pressure pump; rehabilitation procedures by: transcutaneous electric nerve stimulation (t.e.n.s), compression therapy, transcutaneous electric muscle stimulation, stimulation/empowerment of damaged motor path, stimulation/empowerment of pelvic floor muscles. Telephone follow-up of patients undergoing outpatient surgery and homecare.*

Realizada/as en o desde las empresas: *Conducted in or from the companies:*

- NIPPON GASES ESPAÑA, S.L.U. Actividad A
- OXIMESA, S.L. Actividad B

El presente certificado es válido durante el periodo abajo indicado, salvo suspensión o retirada notificada en tiempo por **AUDELCO**. *This certificate is valid unless it is canceled or withdrawn upon AUDELCO's written notification.*

Fecha vigencia: 07/02/2019
Effective date:
Fecha caducidad: 07/04/2020
Expiry date

AUDELCO
Auditoría y Certificación S.A.



José M^a Riveira Rico
Director Técnico
C/ Ferraz 3, 2^o. 28008 Madrid España
Tfno. +34 915 594 852 www.audelco.es



Grupo Nippon Gases**Centros de gestión****Nippon Gases España, S.L.U.**

Oficinas Centrales: Madrid: C/ Orense, 11. Madrid
 Delegación Madrid: C/Modesto Lafuente, 32. Madrid
 Pinto: C/ Gavilanes, 12. Polígono Industrial La Estación. 28320 Pinto (Madrid)
 Vicálvaro: Calle Rivas, 18 Portal. 28052 Madrid
 Villaverde: Ctra. Villaverde-Vallecas, Km 4,8. 28053 Madrid
 El Salobral: Polígono Industrial El Salobral, Parc. H. Avda. Andalucía, Km 11.200. 28041 Madrid
 Vigo: C/ Severino Cobas, 89. Polígono Industrial Sabajanes-Lavadores. 36200 Vigo
 La Coruña: Ctra. Nacional VI, Km 583. 15168 Coiro-Sada (La Coruña)
 Avilés Planta: Ctra. Norte de Aceralia. 33400 Avilés (Asturias)
 Gijón: Polígono Industrial Somonte II. 33393 Gijón (Asturias)
 Camargo: Polígono Industrial de Raos – Parc. 6, s/nº Maliaño-Camargo. 39600 Santander (Cantabria)
 Hernani: Barrio Epele, 29. Ctra. de Goizueta. 20120 Hernani (Guipuzcoa)
 Luchana: C/ Buen Pastor, s/nº. 48903 Luchana/Baracaldo (Vizcaya)
 Olaberria: Ctra. Madrid-Irún, Km 418. 20212 Olaberria (Guipúzcoa)
 Pamplona: Ctra. de Echauri, s/nº. 31012 Pamplona
 Teruel: Polígono Industrial La Paz, C/“B” parcela 59-60. 44195 Teruel
 Zaragoza: Polígono Malpica Sta. Isabel C/F (Oeste) - Parcela 17. 50016 Zaragoza
 Valladolid: Polígono San Cristóbal. C/ Plata, 18. 47012 Valladolid
 Puertollano: Complejo Repsol. Portería Fertiberia. 13500 Puertollano (Ciudad Real)
 Castellbisbal Planta: C/Metalurgia, 14. Polígono Industrial San Vicente. 08755 Castellbisbal (Barcelona)
 Barcelona: Polígono Industrial Zona Franca, C/5 Sector C. 08040 Barcelona
 Castellón Planta: Refinería BP Oil. Polígono El Serrallo, s/nº. 12100 El Grao (Castellón)
 Valencia: Ctra. Madrid-Valencia, Km 343. 46930 Quart de Poblet (Valencia)
 Murcia: Polígono El Tapiado. 30500 Molina de Segura (Murcia)
 Málaga: Polígono Industrial San Luis-C/ Espacio, 30. 29006 Málaga
 Huelva: Polígono Industrial Nuevo Puerto. Planta de Amoniaco/Urea de Fertiberia. 21800 Palos de la Frontera (Huelva)
 Córdoba: Barrio de Occidente, s/nº. 14005 Córdoba
 Alcalá Guadaíra SST: Polígono Industrial Alcalá X, C/3, nave 7. 41500 Alcalá de Guadaíra (Sevilla)
 Alcalá Guadaíra Planta: Ctra. Nal. Sevilla-Málaga, km. 6. 41500 Alcalá de Guadaíra (Sevilla)
 Sevilla: Avda. Vía Apia, Edif. Ágora, local comercial. 41016 Sevilla

Oximesa, S.L.

Planta de Granada: P.I. Juncaril. Parcela 303. 18220 Albolote (Granada)
 Delegación de Jaén: P.I. “Los Olivares”. c/ Huelma. Parcela 205. 23009 Jaén

Este anexo forma parte del certificado del mismo número al que se refiere, siendo su vigencia la del certificado. *This annex is part of the certificate of the same number to which it refers; remain in effect for the certificate.*

Madrid, 07/02/2019

AUDELCO
Auditoría y Certificación S.A.

C/ Ferraz, 3
2ª Dcha
28008 Madrid

José M^a Riveira Rico
 Director Técnico
 C/ Ferraz 3, 2º. 28008 Madrid España
 Tfno. +34 915 594 852 www.audelco.es



AUDELCO
Auditoría y Certificación

AENOR



Certificate of Registration

FS22-2014/0011

AENOR certifies that The Food Safety Management System of

NIPPON GASES ESPAÑA, S.L.U.

Planta de Pinto

at

*CL GAVILANES, 12 - PI LA ESTACIÓN.
28320 - PINTO
(MADRID)*

*Oficinas Centrales
CL ORENSE, 11.
28020 - MADRID*

Has been assessed and complies with the requirements of
FOOD SAFETY SYSTEM CERTIFICATION (FSSC) 22000 (version 4.1)

Certification scheme for food safety management systems consisting of the following elements: ISO 22000:2005, ISO/TS 22002-1:2009 and additional FSSC 22000 requirements (version 4.1)

This certificate is applicable for
the scope of:

Production site:

The production, storage and bulk distribution of food grade nitrogen (E-941), oxygen (E-948) and argon (E-938) for the food industry and to be used as a packaging gas.

Head Office:

HACCP Management, Procurement and Human Resources.

Category: K

Date of certification decision: 2018-09-12

Initial certification date: 2014-07-18

Reissuing date: 2019-03-01

Valid until: 2020-07-16

AENOR INTERNACIONAL S.A.U.
Génova, 6. 28004 Madrid. España
Tel. 91 432 60 00.- www.aenor.com



A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Rafael GARCÍA MEIRO".

Rafael GARCÍA MEIRO
General Manager

Validity of this certificate can be verified in the
FSSC 22000 database of certified organizations available on www.fssc22000.com.

POLÍTICA GENERAL DE CALIDAD

Calidad de Servicio y Satisfacción
de nuestros clientes



Nippon Gases es una empresa líder con presencia en diferentes áreas dentro de la industria de los gases. Nuestro objetivo es satisfacer las necesidades de nuestros clientes, tanto en la fabricación, suministro y uso de productos como en el montaje y mantenimiento de las instalaciones en los diferentes sectores:

- **Alimentación:** Todos nuestros productos alimentarios se adaptan a los estándares de inocuidad alimentaria del más alto nivel.
- **Productos Sanitarios y Medicamentos:** Estricta adecuación a la normativa de los productos dedicados a la salud pública en materia sanitaria, garantizando la mejor relación posible beneficio/riesgo.
- **Gases Industriales:** Respondemos a las necesidades de nuestros clientes con una amplia gama de productos adaptados a los mercados más exigentes.

Nippon Gases tiene como propósito fundamental suministrar los productos y servicios de acuerdo con las necesidades de nuestros clientes, optimizando los costes de producción y cumpliendo el plazo y los requisitos de calidad especificados. Este propósito se fundamenta en:

GESTIÓN CENTRADA EN LOS CLIENTES Y GRUPOS DE INTERÉS

Todos nuestros esfuerzos están orientados a comprender las necesidades de nuestros clientes, para desarrollar formas de colaboración que nos permitan llegar a situaciones de mutuo beneficio.

COMPROMISO DE NUESTROS EMPLEADOS

Los miembros de la organización están comprometidos y motivados para tener una participación activa que logre el éxito de la empresa. Cada uno de nuestros empleados y colaboradores es Responsable de la Calidad de los productos y servicios que generamos.

MEJORA CONTINUA

Buscamos día a día la excelencia de nuestros productos y servicios a través de herramientas de mejora continua en los procesos.

COMUNICACIÓN

La Política de la Compañía está actualizada y a disposición de los empleados y las partes interesadas a través de soportes informáticos. La difusión de la Política forma parte del proceso de comunicación directa y constante, tanto interna (empleados) como externa (partes interesadas y clientes), que se considera pieza clave para alcanzar los objetivos de la Compañía.

CUMPLIMIENTO DE NORMAS

Se asegura el cumplimiento de los requisitos que son de aplicación en cada caso, tanto los reglamentarios legalmente exigibles como los acordados mutuamente con nuestros clientes.

La Dirección se compromete a velar por la aplicación de esta Política y a revisar periódicamente su contenido adaptándola a la naturaleza de las actividades, así como a la estrategia general de la empresa.

Madrid 2019
José Revuelta, Director General

POLÍTICA GENERAL DE MEDIO AMBIENTE

Analizamos y optimizamos los procesos para lograr un uso eficiente de los recursos.

Nippon Gases es una empresa sostenible y respetuosa con el medio ambiente. Alcanzar el mínimo impacto ambiental derivado de las actividades, productos y servicios, y asegurar una utilización eficiente de los recursos, es una de nuestras prioridades.

Este propósito se fundamenta en:

GESTIÓN AMBIENTAL

Conscientes de la escasez de recursos naturales, garantizamos el uso eficiente de los mismos y el impulso de la cultura "Residuos Cero" durante todo el ciclo de vida de nuestros procesos. Con nuestros productos y servicios ayudamos a nuestros clientes a aumentar su productividad y a generar más, con menos.

CUMPLIMIENTO DE LOS REQUISITOS LEGALES Y OTROS REQUISITOS

Aseguramos el cumplimiento de los requisitos que son de aplicación en cada caso, tanto los reglamentos legalmente exigibles como las normas voluntarias suscritas por nuestra organización. Utilizamos para ello potentes herramientas para la adecuada identificación y evaluación del cumplimiento de los requisitos medioambientales que nos son de aplicación en el desarrollo de nuestras actividades, productos y servicios.

COMPROMISO DE NUESTROS EMPLEADOS

Los miembros de la organización están comprometidos y motivados y tienen una participación activa en el éxito de la empresa. Cada uno de nuestros empleados y colaboradores es Responsable de los Aspectos Ambientales que genera como consecuencia de la actividad, productos y servicios que llevamos a cabo.

FORMACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN

Desde Nippon Gases queremos influir y transmitir nuestras conductas respetuosas y pautas de comportamiento que conlleven beneficios medioambientales, involucrando a nuestros empleados y partes interesadas en nuestro compromiso con el desarrollo sostenible.

MEJORA CONTINUA DE NUESTROS PROCESOS Y SERVICIOS

En Nippon Gases realizamos un esfuerzo continuado por identificar y minimizar el impacto ambiental de los procesos y servicios de la organización, o de aquéllos sobre los que tengamos influencia, estableciendo políticas, objetivos y acciones que contribuyan a una mejora continua en la gestión y desempeño del medio ambiente.

COMUNICACIÓN

La política de la Compañía está actualizada y a disposición de los empleados y partes interesadas a través de diferentes soportes informáticos.

La difusión de la Política, Visión, Misión y Valores Fundamentales forman parte del proceso de comunicación directa y constante, tanto interna (empleados), como externa (partes interesadas), que se considera pieza clave para alcanzar los objetivos de la Compañía.

La Dirección se compromete a velar por la aplicación de esta Política y a revisar periódicamente su contenido adaptándola a la naturaleza de las actividades, así como a la estrategia general de la empresa.

Madrid 2019
José Revuelta, Director General

POLÍTICA GENERAL DE SEGURIDAD



La seguridad,
nuestro primer valor.

El objetivo fundamental de **Nippon Gases** es realizar sus actividades de producción, distribución y comercialización de productos y servicios de una manera segura, en la que sus empleados mantengan una actitud constante y responsable aplicando criterios de seguridad para minimizar los riesgos, y evitar accidentes, lesiones, enfermedades profesionales y/o daños a los empleados, a la propiedad, a terceras personas y a las comunidades donde opera.

La Dirección define y autoriza esta Política que establece el marco de referencia de nuestro Sistema de Gestión de Seguridad y Salud, basándose en los siguientes principios:

ELIMINACIÓN DE PELIGROS Y GESTIÓN DE LOS RIESGOS PARA LA SEGURIDAD Y SALUD DE LOS TRABAJADORES

Trabajamos en la eliminación de peligros y en la reducción de riesgos presentes en todas nuestras actividades y áreas de trabajo, notificarlos a nuestro personal junto con las medidas de prevención y control correspondientes, con el fin de eliminar o minimizar accidentes, lesiones y enfermedades laborales derivados de ellos y mantener entornos de trabajo seguros.

Trabajamos de acuerdo a una planificación que permite establecer objetivos, considerando la retroactividad del sistema en relación con los datos de siniestralidad, control de factores ambientales y vigilancia de la salud para riesgos ergonómicos y psicosociales.

CONDICIONES DE TRABAJO SEGURAS Y SALUDABLES

Existe un compromiso de la Dirección con la seguridad y salud en el trabajo para proporcionar condiciones de trabajo seguras y saludables que eviten el deterioro de la salud de nuestros trabajadores a través de diversos programas que persiguen la reducción de accidentes de trabajo, enfermedades profesionales y el bienestar físico y mental.

CUMPLIMIENTO DE LOS REQUISITOS LEGALES

Cumplimiento de los requisitos legales, corporativos, otros requisitos a los que la organización se suscriba, así como los acordados con los clientes en materia de Seguridad y Salud, y colaboración para hacer llegar la información necesaria de Seguridad a los órganos competentes y a los organismos y asociaciones públicos involucrados.

COMPROMISO DE MEJORA CONTINUA

En la gestión y el desempeño en Seguridad y Salud en el trabajo, a partir de los resultados de las auditorías, análisis de accidentes, estudio de los procesos y operaciones, de las acciones correctivas y preventivas y de otras posibles fuentes de mejora.

CADA EMPLEADO ES RESPONSABLE DE LA SEGURIDAD DE LOS TRABAJOS EN LOS QUE PARTICIPE

Todos los empleados están obligados a interrumpir o no realizar una tarea, si consideran que ésta no puede hacerse de forma segura.

CADA JEFE ES RESPONSABLE DE LA SEGURIDAD DE SU ÁREA DE GESTIÓN

Cumplirá las normas legales exigibles y las normas internas recogidas en los manuales de Nippon Gases. Formará y asesorará en todos los aspectos y normas de Seguridad a sus empleados y personal contratado, vigilando el cumplimiento de los mismos.

COMPROMISO PARA LA CONSULTA Y PARTICIPACIÓN DE LOS TRABAJADORES Y SUS REPRESENTANTES

Fomentamos la participación activa de los trabajadores y la de sus representantes desarrollando un canal de comunicación directa a través del comité intercentros. Nuestro objetivo es promover la cultura de seguridad en Nippon Gases.

COMPROMISO INTEGRAL DE SEGURIDAD CON CLIENTES Y COMUNIDAD EN GENERAL

Trabajamos bajo un sistema de seguridad y tutela de producto para la adecuada gestión de los riesgos de los productos fabricados y/o comercializados por Nippon Gases buscando la satisfacción de nuestros CLIENTES y partes interesadas. Los clientes deben recibir la información necesaria y suficiente para que la utilización de productos y servicios de Nippon Gases no supongan riesgos inaceptables.

Buscamos hacer partícipes a nuestros proveedores, contratistas y colaboradores en la responsabilidad y el compromiso recíproco de acuerdo a los principios establecidos en esta política.

La Dirección se compromete a velar por la aplicación de esta Política y a revisar periódicamente su contenido adaptándola a la naturaleza de las actividades, así como a la estrategia general de la empresa.

POLÍTICA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES GRAVES



Analizamos y controlamos los riesgos protegiendo a nuestros empleados y terceros.

Nippon Gases tiene como primer objetivo realizar sus actividades de una manera segura y responsable, con el compromiso de prevenir, controlar y reducir los riesgos que sus actividades pudieran generar, protegiendo a sus empleados, clientes, contratistas, terceras personas y público en general.

Nippon Gases tiene establecido un Sistema de Gestión de Seguridad (SGS) cuyo propósito es reducir los riesgos de accidentes graves al mínimo posible alcanzable en la práctica. En aplicación de esta Política se ha dispuesto la estructura organizativa y recursos necesarios:

ORGANIZACIÓN Y PERSONAL

Se ha dispuesto la estructura adecuada para reducir el riesgo de accidentes graves al mínimo posible. Los empleados son conscientes de los riesgos existentes y reciben la formación necesaria para el desempeño de sus tareas. Las responsabilidades de los empleados y Dirección están especificadas en procedimientos escritos. La Política es difundida a todo el personal a través de soporte informático y publicación escrita.

IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS RIESGOS DE ACCIDENTES GRAVES

Se han identificado y evaluado los riesgos de accidentes graves derivados de todas las fases de nuestras operaciones normales y anómalas, cuantificando su gravedad. La identificación de los riesgos, sus consecuencias y las medidas de prevención se detallan en el SGS.

CONTROL DE LA EXPLOTACIÓN

Se adoptan e implementan procedimientos de operación y mantenimiento, revisados regularmente, para ejercer un control estricto sobre todos los aspectos de las operaciones de la Compañía.

SEGUIMIENTOS DE LOS OBJETIVOS FIJADOS

Se establece un programa para comprobar el cumplimiento de los objetivos de seguridad adoptados.

AUDITORÍAS Y REVISIONES

La efectividad y adecuación de la Política y del SGS se revisan sistemáticamente. Se realizan auditorías periódicas y todos los procedimientos relevantes se revisan después de cada accidente grave.

ADAPTACIÓN A LAS MODIFICACIONES

Se definen e implementan procedimientos para la gestión integrada de las modificaciones susceptibles de originar riesgo de accidentes graves. La gestión se extiende a cambios provisionales, permanentes u operacionales urgentes.

PLANIFICACIÓN ANTE SITUACIONES DE EMERGENCIA

Se establecen, implementan y revisan periódicamente los Planes de Emergencia de las instalaciones, con las actuaciones detalladas del personal en cualquier tipo de emergencia, incluyendo el contacto con servicios de ayuda externos y comunicación a terceros y a las comunidades donde operamos. El personal recibe la formación necesaria y se pone a prueba regularmente mediante simulacros y ejercicios.

La Dirección se compromete a velar por la aplicación de esta Política y a revisar periódicamente su contenido adaptándola a la naturaleza de las actividades, así como a la estrategia general de la empresa.

Madrid 2019
José Revuelta, Director General

POLÍTICA GENERAL DE EFICIENCIA ENERGÉTICA

Comprometidos con el uso eficiente de la energía para mitigar los efectos del cambio climático.



La dirección de **Nippon Gases** de acuerdo con sus valores y principios considera la gestión energética en sus plantas de separación de aire como parte integrante de la gestión de la empresa.

Para ello, **Nippon Gases** tiene documentado e implantado un sistema de gestión energética como desarrollo de la presente política, que le permite realizar un uso y consumo eficiente de la energía bajo un enfoque de mejora continua del desempeño energético. Los aspectos energéticos del sistema de gestión se definen e implementan conforme a la naturaleza y magnitud del uso y consumo de energía de la organización.

Este propósito se fundamenta en:

GESTIÓN ENERGÉTICA

Controlar el uso de la energía, mejorar la eficiencia energética y potenciar acciones para disminuir los posibles impactos energéticos y preservar los recursos naturales, son compromisos clave en el desarrollo de nuestras actividades.

La descripción y forma de implantación del Sistema de Gestión están contenidas en Procedimientos, los cuales se particularizan en las distintas Instrucciones Técnicas aplicables.

CUMPLIMIENTO DE LOS REQUISITOS LEGALES Y OTROS REQUISITOS

Aseguramos el cumplimiento de los requisitos legales, así como los suscritos voluntariamente relacionados con el uso y consumo de la energía. Utilizamos para ello, potentes herramientas para su adecuada identificación y evaluación.

COMPROMISO ENERGÉTICO

La organización establece una política de compras que fomenta la adquisición de productos y servicios energéticamente eficientes. Así mismo apoya el diseño/modificación en la metodología de operación que permita mejorar el desempeño energético de Nippon Gases manteniendo las especificaciones de calidad y respeto al medio ambiente.

FORMACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN

Consciente de la importancia de la capacitación de sus colaboradores para el adecuado cumplimiento de la presente Política, la dirección de Nippon Gases potencia los elementos de formación, sensibilización, comunicación y competencia profesional necesarios para ello.

RESPONSABILIDAD DE NUESTROS EMPLEADOS

La responsabilidad en materia de Gestión Energética es de todos los departamentos de Nippon Gases, tanto a nivel individual como en función del cargo que desempeña. En especial aquellas personas que tengan asignada la responsabilidad de la ejecución de las actividades comprendidas por el Sistema de Gestión, quedando obligadas al cumplimiento de las acciones establecidas. Este proceso de gestión preventiva es dinámico y abierto, modificándose constantemente siempre que se produzca un cambio que así lo requiera.

MEJORA CONTINUA DE NUESTROS PROCESOS

La Dirección de Nippon Gases proporciona los recursos y medios necesarios que contribuyen a la mejora continua en la gestión y desempeño de la eficiencia energética. Para ello se determinan objetivos y metas para los que se establece una planificación, con objeto de alcanzar su consecución, que son difundidos a toda la organización y seguidos para su cumplimiento.

COMUNICACIÓN

La presente política se actualiza adaptándola al progreso técnico, permitiendo auditar y evaluar periódicamente la eficacia, actualización y evolución del Sistema implantado. A su vez, se comunica a todas las personas que trabajan para Nippon Gases o en su nombre, así como a las partes interesadas de cada una de las áreas del Sistema.

La Dirección se compromete a velar por la aplicación de esta Política y a revisar periódicamente su contenido adaptándola a la naturaleza de las actividades, así como a la estrategia general de la empresa.

Madrid 2019
José Revuelta, Director General