





# Acetileno

**Denominación:** Acetileno (C<sub>2</sub>H<sub>2</sub>).

**Forma de suministro:** Botellas de acero (disolvente: Acetona).

Capacidad litros	Diámetro mm	Altura con tulipa mm	Peso total aprox. llenas kg	Presión llenado (15°C) bar	Contenido kg
5	140	600	14	15	1
20	204	905	40	15	4
40/33	229	1.370	80	15	6
40	229	1.370	81	15	7
40*	229	1.370	82	15	8

\*Se puede suministrar en botella con sistema compacto LISY<sup>®</sup>tec.

Bloques de botellas en posición vertical (disolvente: Acetona).

Tipo	Capacidad bloque litros	Medidas Alto x Ancho x Largo mm	Peso total aprox. llenos kg	Presión llenado (15 °C) bar	Contenido kg
6 x 40	240	1.560 x 560 x 760	660	15	42
9 x 40	360	1.690 x 840 x 840	903	15	63
12 x 40	480	1.560 x 860 x 1.100	960	15	87
10 x 50	500	1.650 x 750 x 1.620	999	15	85

**Identificación:** Botellas con cuerpo de color rojo RAL 3000 y ojiva marrón RAL 8007 (ITC-MIE-AP-7).

**Conexiones:** **Botella:** Estribo Ø 21 Ø 10 (Tipo A: ITC-MIE-AP-7).  
Racor hembra 5/8" (W 22,91 x 1/14") a izquierdas (Tipo H: ITC-MIE-AP-7).

**Bloque:** R 3/4" (26,44 x 1/14") a izquierdas.

**LISY<sup>®</sup>tec:** Enchufe rápido (EN 561-ISO 7289-F).

**Consumos:** No se deberán sobrepasar los siguientes caudales en litros/h (a 15 °C y 1 bar).

Tipo	Botellas			Bloques			
	5	20	40	6 x 40	9 x 40	12 x 40	10 x 50
Grandes consumos (corta duración)	400	600	1.000	6.000	9.000	12.000	10.000
Consumo normal	200	300	500	3.000	4.500	6.000	5.000
Consumo continuo	140	200	350	2.000	3.000	4.000	3.500

**Factores de conversión:**

m <sup>3</sup> gas (1 bar y 15 °C)	kg
1	1,095
0,913	1

**Características:** El Acetileno es un gas inflamable, incoloro, de olor débilmente etéreo y dulce. Es un 10% más ligero que el aire.

Fórmula química:	$C_2H_2$	
Masa molar:	26,04 g/mol	
Punto triple:	192,60 K (-80,55 °C) / 1,28 bar	
Punto crítico:	309,45 K (36,3 °C) / 62,4 bar	
Punto de ebullición a 1013 mbar (temperatura de sublimación):	189,55 K (-83,6 °C)	
Estado gaseoso a 1 bar y 15 °C:	Densidad relativa al aire:	0,905
Temperatura de autoinflamación:	En aire:	335 °C
	En oxígeno:	300 °C
Límites de inflamabilidad:	En aire:	2,3 - 82% vol.
	En oxígeno:	2,5 - 93% vol.
Proporción de mezcla Acetileno/Oxígeno para la llama:	Máximo:	1 : 1,5
	Normal:	1 : 1,1
Temperatura de la llama:	Máximo:	3.160 °C
	Normal:	3.106 °C
Aporte calorífico de la llama:	Máximo:	17,4 kJ/cm <sup>2</sup> seg.
	Normal:	8,4 kJ/cm <sup>2</sup> seg.
Velocidad de propagación de la llama:	Máximo:	1.160 cm/seg.
	Normal:	710 cm/seg.
Poder calorífico inferior:	48.700 kJ/kg	

**Aplicaciones:** El Acetileno es un combustible universal, idóneo para todas las técnicas autógenas. Debido a sus especiales características físico-químicas, alcanza la temperatura de llama más elevada, y posee una gran intensidad de llama y velocidad de combustión (características decisivas para valorar un gas combustible).  
Otras aplicaciones del Acetileno: calentamiento y precalentamiento con sopletes especiales con oxígeno y aire comprimido. Oxicorte manual y automático de aceros al carbono. Proyección térmica de superficies y metalización con llama. La producción de negro de humo en la industria del vidrio, aluminio y cobre. En el decapado térmico de superficies de hormigón y piedra natural. En boyas de señalización marítima.



## Aire Comprimido

**Denominación:** Aire Comprimido

**Mezcla standard:** Oxígeno      Nitrógeno      Exactitud de la mezcla  
21 %                      79 %                      ± 0,5 % absoluto

**Formas de suministro:** Botellas de acero

Capacidad litros	Diámetro mm	Altura con tulipa mm	Peso total aprox. llenas kg	Presión llenado (15 °C) bar	Contenido gas m <sup>3</sup>
20	204	940	33	200	4,0
50	229	1.640	80	200	10

**Identificación:** Botellas con cuerpo y ojiva de color negro RAL 9005, con franja blanca RAL 9010 en la parte inferior de la ojiva.

**Conexiones:** **Botella:** Racord macho M 30 x 1,75 a derechas (tipo B - ITC MIE AP7).

**Características:** El Aire Comprimido es una mezcla gaseosa incolora e inodora, formada por Oxígeno y Nitrógeno. Los datos relativos a las características físicas y químicas de sus componentes, se pueden encontrar en las tablas específicas para el Oxígeno y Nitrógeno.

**Aplicaciones:** El Aire Comprimido se utiliza principalmente para impulsión neumática y presurización, así como para hinchado de neumáticos y lanchas neumáticas.

**Otras formas de suministro:** – Aire Sintético Laboratorio.

– Aire Sintético "Zero".



**Factores de conversión:**

m <sup>3</sup> gas (15 °C, 1 bar)	litros gas licuados a la Tb	kg
1	1,058	0,722
0,945	1	0,682
1,386	1,466	1

**Características:** El amoníaco es un gas incoloro, de olor picante, bajo presión es combustible, tóxico (TLV 25 ppm), cáustico y corrosivo.

Fórmula química:	NH <sub>3</sub>
Masa molar:	17,03 g/mol
Presión vapor a 20°C:	8,59 bar
Punto de ebullición a 1.013 mbar:	Temperatura: 239,75K (-33,40°C) Calor latente de ebullición: 1.371,2 kJ/kg
Punto crítico:	Temperatura: 405,55 k (132,40 °C) Presión: 114,8 bar Densidad: 235,0 g/l
Estado gaseoso a 1 bar y 15°C:	Densidad relativa al aire: 0,597 Densidad: 0,720 kg/m <sup>3</sup>

**Aplicaciones:** Industria Farmacéutica.  
Industria Electrónica.  
Industria Química.  
Separación del Si<sub>3</sub>N<sub>4</sub>, en procesos CVD, en combinación con gases que aporten silicio.  
Tratamiento de superficies.  
Industria del frío.  
Tratamiento térmico - químico de metales.

**Otras formas de suministro:** Mezclas de calibración de amoníaco con otros gases.



## Argón Líquido

**Denominación:** Argón (Ar).

**Pureza:**  $\geq 99,999\%$ .

**Impurezas:**

N <sub>2</sub>	≤ 5	ppm/v
O <sub>2</sub>	≤ 2	ppm/v
H <sub>2</sub> O	≤ 5	ppm/v
C <sub>n</sub> H <sub>m</sub>	≤ 0,5	ppm/v

**Forma de suministro:**

- Para pequeños consumos: desde recipientes de 160 litros.
- Para grandes consumos: se instalan en el cliente los depósitos de argón líquido, con su equipo correspondiente, que se llenan mediante cisternas criogénicas.

**Factores de conversión:**

m <sup>3</sup> gas (1 bar y 15 °C)	litros gas licuado (en equilibrio a 1 bar)	kg
1	1,196	1,669
0,836	1	1,395
0,599	0,717	1

**Características:** El argón es un gas noble incoloro e inodoro, formando parte del aire atmosférico en un 0,93% vol. El argón líquido gasifica a temperatura ambiente.

Fórmula química:	Ar	
Masa molar:	39,95 g/mol	
Punto triple:	Temperatura:	83,8 K (-189,4 °C)
	Presión:	687 mbar
	Calor latente de fusión:	29,3 kJ/kg
Punto de ebullición a 1.013 mbar:	Temperatura:	87,3 K (-185,9 °C)
	Calor latente de ebullición:	160,8 kJ/kg
Punto crítico:	Temperatura:	150,75 K (-122,4 °C)
	Presión:	48,6 bar
	Densidad:	0,531 kg/litro
Estado gaseoso a 1 bar y 15° C:	Densidad relativa al aire:	1,38

**Aplicaciones:** Principalmente, como gas de protección en técnicas de soldadura, gas de corte en el corte láser de metales reactivos, proyección térmica de superficies, en el recocido de metales, en la elaboración de componentes electrónicos y como gas de barrido en la desgasificación de metales en fusión.

**Otras formas de suministro:** – Argón (comprimido).



# Argón

**Denominación:** Argón (Ar)

**Pureza:**  $\geq 99,995\%$

**Impurezas:**  $O_2 \leq 10$  ppm/v  
 $H_2O \leq 8$  ppm/v

**Forma de suministro:** Botellas de acero

Capacidad litros	Diámetro mm	Altura con tulipa mm	Peso total aprox. llenas kg	Presión llenado (15°C) bar	Contenido gas m <sup>3</sup>
5	140	610	7	200	1
10	140	950	26	200	2,6
20	204	930	35	200	4,3
50*	229	1.640	85	200	10,7

\* Se puede suministrar en botella con sistema compacto LISY®tec.

Bloques de botellas en posición horizontal

Tipo	Capacidad bloque litros	Medidas Alto x Ancho x Largo mm	Peso total aprox. llenos kg	Presión llenado (15 °C) bar	Contenido gas m <sup>3</sup>
12 x 50	600	1.260 x 800 x 1.800	1.194	200	128,4

Bloques de botellas en posición vertical

Tipo	Capacidad bloque litros	Medidas Alto x Ancho x Largo mm	Peso total aprox. llenos kg	Presión llenado (15 °C) bar	Contenido gas m <sup>3</sup>
12 x 50	600	2.130 x 970 x 770	1.194	200	128,4

**Identificación:** Botellas con cuerpo de color negro RAL 9005 y ojiva amarilla RAL 1028 (ITC-MIE-AP-7). Designación EN 439 : I1.

**Conexiones:** **Botella:** Racor macho W21,7 x 1/14" a derechas (Tipo C: ITC-MIE-AP-7).  
**Bloque:** Racor macho M30 x 2 a derechas.  
**LISY®tec:** Enchufe rápido (EN 561-ISO 7289-N).

**Factores de conversión:**

m <sup>3</sup> gas (1 bar y 15 °C)	litros gas licuado (en equilibrio a 1 bar)	kg
1	1,197	1,669
0,835	1	1,394
0,599	0,717	1

**Características:** El argón es un gas noble incoloro e inodoro, formando parte del aire atmosférico en un 0,93% vol. No es inflamable ni tóxico.

Fórmula química:	Ar
Masa molar:	39,95 g/mol
Punto triple:	Temperatura: 83,8 K (-189,4 °C) Presión: 687 mbar Calor latente de fusión: 29,3 kJ/kg
Punto de ebullición a 1.013 mbar:	Temperatura: 87,3 K (-185,9 °C) Calor latente de ebullición: 160,8 kJ/kg
Punto crítico:	Temperatura: 150,8 K (-122,5 °C) Presión: 49 bar Densidad: 0,538 kg/litro
Estado gaseoso a 1 bar y 15° C:	Densidad relativa al aire: 1,38

**Aplicaciones:** Principalmente, como gas de protección en técnicas de soldeo, gas de corte en el corte láser de metales reactivos, proyección térmica de superficies, en el recocido de metales, en la elaboración de componentes electrónicos y como gas de barrido en la desgasificación de metales en fusión.

**Otras formas de suministro:**

- Argón Líquido.
- Argón Alta Pureza.



# Corgón® 15-18-20

**Denominación:** CORGÓN® 15 (Ar/CO<sub>2</sub>).  
CORGÓN® 18 (Ar/CO<sub>2</sub>).  
CORGÓN® 20 (Ar/CO<sub>2</sub>).

**Mezcla Standard:**

	Argón	Dióxido de Carbono	
CORGÓN® 15	85%	15%	± 1%
CORGÓN® 18	82%	18%	± 1%
CORGÓN® 20	80%	20%	± 1%

**Forma de suministro:** Botellas de acero

Mezcla	Capacidad litros	Diámetro mm	Altura con tulipa mm	Peso total aprox. llenas kg	Presión llenado (15 °C) bar	Contenido gas m <sup>3</sup>
Corgón 15	10	140	930	26	200	2,9
	20	204	930	36	200	4,6
	50*	229	1.640	88	200	11,4
Corgón 18	50	229	1.640	87	200	11,4
Corgón 20	10	140	930	26	200	3
	20	204	930	36	200	4,6
	50	229	1.640	87	200	11,7

\* Se puede suministrar en botella con sistema compacto LISY®tec.

Bloques de botellas en posición horizontal

Mezcla	Tipo	Capacidad bloque litros	Medidas Alto x Ancho x Largo mm	Peso total aprox. llenos kg	Presión llenado (15 °C) bar	Contenido gas m <sup>3</sup>
Corgón 15	12x50	600	1.260x800x1.800	1.230	200	136,8
Corgón 18	12x50	600	2.260x800x1.800	87	200	136,8
Corgón 20	12x50	600	2.260x800x1.800	1.218	200	140,4

Bloques de botellas en posición vertical

Mezcla	Tipo	Capacidad bloque litros	Medidas Alto x Ancho x Largo mm	Peso total aprox. llenas kg	Presión llenado (15 °C) bar	Contenido gas m <sup>3</sup>
Corgón 15	12x50	600	2.130x970x770	1.230	150	136,8

- Identificación:** CORGÓN® 15-18-20  
Botellas con cuerpo de color negro RAL 9005 y ojiva a cuarterones, dos amarillos RAL 1028 y dos grises RAL 7031.  
Designación EN 439 : M 21.
- Conexiones** **Botella:** Racor macho W 21,7 x 1/14" a derechas (TIPO C: ITC-MIE-AP-7).  
**Bloque:** Racor macho M 30 x 2.  
**LISY®tec:** enchufe rápido (EN 561 - ISO 7289-N).
- Características:** Las mezclas son incoloras e inodoras.  
Sus componentes no se disgregan, incluso a temperatura de invierno. Los datos relativos a las características físicas y químicas de sus componentes, se pueden encontrar en las tablas de datos para el Argón y Dióxido de Carbono.
- Aplicaciones:** Como gas de protección en soldadura MAG de aceros al carbono y de baja aleación:  
– Tuberías de acero.  
– Construcción naval.  
– Calderería.  
– Planchistería.  
– Mecánica.
- Otras formas de suministro:** Bajo demanda, se pueden instalar en casa del cliente equipos mezcladores, para obtener la composición deseada a partir del CO<sub>2</sub> y el Argón.



# Dióxido de Carbono Líquido

**Denominación:** Dióxido de Carbono (CO<sub>2</sub>)

**Pureza:** ≥ 99,9 % (de la fase líquida gasificada).

**Forma de suministro:**

- Para pequeños consumos: desde recipientes de 600 litros.
- Para grandes consumos: se instalan en el cliente los depósitos de dióxido de carbono líquido, con su equipo correspondiente, que se llenan mediante cisternas criogénicas.

**Factores de conversión:**

m <sup>3</sup> gas (15 °C, 1 bar)	litros gas licuado (en equilibrio a -56,6 °C y 5,2 bar)	kg
1	1,569	1,848
0,637	1	1,178
0,541	0,849	1

**Características:** El Dióxido de Carbono es un gas incoloro e inodoro, presente en la atmósfera en un 0,03 % vol.

El Dióxido de Carbono se suministra licuado a temperatura ambiente bajo su presión de vapor.

Nombre químico: Dióxido de Carbono

Fórmula química: CO<sub>2</sub>

Masa molar: 44,01 g/mol

Temperatura crítica: 304,21 K (31,06 °C)

Temperatura de ebullición  
o sublimación a 1.013 mbar: 194,67 K (-78,47 °C)

Calor latente de sublimación: 136 kcal/kg

Densidad relativa al aire  
(1 bar, 15 °C): 1,528

Presiones de condensación:  
50 bar (a 15 °C)  
58,8 bar (a 20 °C)

Concentración máxima  
admisible en ambiente  
de trabajo (TLV/VLA): 5000 ppm/v

**Aplicaciones:** Soldadura MAG.  
Elaboración de mezclas de soldadura.  
Elaboración de atmósferas controladas.  
Industria química.  
Carbonatación de aguas.  
Tecnología alimentaria.  
Tecnología criogénica.  
Tecnología de estado supercrítico.

**Otras formas de suministro:**

- Dióxido de Carbono Seco-Sonda.
- Dióxido de Carbono Sonda SFE.
- Dióxido de Carbono Alta Pureza.



## Dióxido de Carbono 3.0/Sonda

**Denominación:** Dióxido de Carbono (CO<sub>2</sub>)

**Pureza:** CO<sub>2</sub> 3.0 ≥ 99,9 %  
CO<sub>2</sub> Sonda ≥ 99,9 %

**Impurezas:** H<sub>2</sub>O ≤ 30 ppm/v

**Forma de suministro:** Botellas de acero / Botellas de acero con tubo sonda

Capacidad litros	Diámetro mm	Altura con tulipa mm	Peso total aprox. llenas kg	Presión llenado (15 °C) bar	Contenido kg
50	229	1.640	106	57,3	37,5
40	229	1.550	84	57,3	30
30	229	1.080	68	57,3	20
20	204	940	63	57,3	15
13	140	1.150	23	57,3	10
10	140	930	23	57,3	10
5*	140	610	10	57,3	3,7

\* Con ésta capacidad sólo se suministra Dióxido de Carbono Seco.

Bloques de botellas en posición vertical

Tipo	Capacidad bloque litros	Medidas Alto x Ancho x Largo mm	Peso total aprox. llenos kg	Presión llenado (15 °C) bar	Contenido kg
12 x 40	480	2.130 x 970 x 770	1.182	57,3	360
10 x 50	500	1.900 x 700 x 1.340	1.250	57,3	375

**Identificación:** Botellas con cuerpo de color negro RAL 9005 y ojiva gris RAL 7031 (ITC-MIE-AP-7).

**Conexión:** Botella: Racor macho W21,7 x 1/14" a derechas (Tipo C: ITC-MIE-AP-7).  
Bloque: Racor macho M30 x 2 a derechas.

**Factores de conversión:**

m <sup>3</sup> gas (15 °C, 1 bar)	litros gas licuado (en equilibrio a -56,6 °C y 5,2 bar)	kg
1	1,569	1,848
0,637	1	1,178
0,541	0,849	1

**Características:** El Dióxido de Carbono es un gas incoloro e inodoro, presente en la atmósfera en un 0,03% vol.

El Dióxido de Carbono, se suministra licuado a temperatura ambiente bajo su presión de vapor en botellas de acero, o a baja temperatura en cisternas.

Nombre químico:	Dióxido de Carbono o Anhídrido Carbónico
Fórmula química:	CO <sub>2</sub>
Masa molar:	44,01 g/mol
Temperatura crítica:	304,21 K (31,06 °C)
Temperatura de ebullición o sublimación a 1.013 mbar:	194,65 K (-78,50 °C)
Calor latente de sublimación:	136 kcal/kg
Densidad relativa al aire (1 bar, 15 °C):	1,528
Presiones de condensación:	50 bar (a 15 °C) 58,8 bar (a 20 °C)
Concentración máxima admisible en ambiente de trabajo (TLV):	5000 ppm/v

**Aplicaciones:** **CO<sub>2</sub> 3.0:** Soldadura MAG, elaboración de mezclas de soldadura, elaboración de atmósferas controladas, Industria química, Carbonatación de aguas, Tecnología alimentaria, Tecnología de estado supercrítico.

**CO<sub>2</sub> Sonda:**  
Se utiliza principalmente el Dióxido de Carbono Sonda para casos en que sea necesaria la fase líquida directamente de la botella.  
Como gas propelente en aerosoles.  
Como líquido criogénico.  
Para elaboración de pastillas de CO<sub>2</sub> sólido, para uso criogénico.

**Otras formas de suministro:**

- Dióxido de Carbono Alta Pureza.
- Dióxido de Carbono Sonda SFE.
- Dióxido de Carbono Líquido.
- LASERLINE® Dióxido de Carbono.

Bajo contrato, se instalan en el domicilio del cliente, los depósitos de Dióxido de Carbono Líquido con su equipo correspondiente, que se llenan mediante cisternas criogénicas.



# Hidrógeno/Hidrógeno Seco

**Denominación:** Hidrógeno (H<sub>2</sub>)

**Pureza:** Hidrógeno      Hidrógeno Seco  
 ≥ 99,9 %              ≥ 99,9 %

**Impurezas:** O<sub>2</sub>    ≤ 50 ppm/v      ≤ 50 ppm/v  
 H<sub>2</sub>O   ≤ 100 ppm/v    ≤ 17 ppm/v  
 N<sub>2</sub>    ≤ 500 ppm/v     ≤ 500 ppm/v

**Forma de suministro:** Botellas de acero

Capacidad litros	Diámetro mm	Altura con tulipa mm	Peso total aprox. llenas kg	Presión llenado (15°C) bar	Contenido gas m <sup>3</sup>
50	229	1.640	68	200	8,9

Bloques de botellas en posición horizontal

Tipo	Capacidad bloque litros	Medidas Alto x Ancho x Largo mm	Peso total aprox. llenos kg	Presión llenado (15 °C) bar	Contenido gas m <sup>3</sup>
12 x 50	600	1.800 x 800 x 1.260	978	200	106,8

**Identificación:** Botellas con cuerpo y ojiva de color rojo RAL 3000 (ITC-MIE-AP-7).

**Conexión:** **Botella:** Racor macho W 21,7 x 1/14" a izquierdas (Tipo E: ITC-MIE-AP-7).  
**Bloque:** Racor macho R.1" a izquierdas.

**Factores de conversión:**

m <sup>3</sup> gas (1 bar y 15 °C)	litros gas licuado (en equilibrio a 1 bar)	kg
1	1,187	0,0841
0,842	1	0,0708
11,9	14,1	1

<b>Características:</b>	El Hidrógeno es un gas incoloro e inodoro, más ligero que el aire. Es inflamable.		
Fórmula química:	H <sub>2</sub>		
Masa molar:	2,016 g/mol		
Punto triple:	Temperatura:	14,0 K (-259,2 °C)	
	Presión:	72 mbar	
	Calor latente de fusión:	58,2 kJ/kg	
Punto de ebullición a 1.013 mbar:	Temperatura:	20,4 K (-252,8 °C)	
	Calor latente de ebullición:	454,3 kJ/kg	
Punto crítico:	Temperatura:	33,2 K (-239,9 °C)	
	Presión:	13,0 bar	
	Densidad:	0,0301 kg/litro	
Estado gaseoso a 1 bar y 15° C:	Densidad relativa al aire:	0,0695	
Límite de inflamabilidad en aire:	Superior:	75,6 % vol. H <sub>2</sub>	
	Inferior:	4,0 % vol. H <sub>2</sub>	
Temperatura de inflamación:	560 °C		

**Aplicaciones:** Gas para soldadura oxhídrica para metales no férricos y los nobles.  
 Gas de combustión para la industria del vidrio.  
 Para la hidrogenación de grasas.  
 Medio reductor en la industria química y metalúrgica.  
 Refrigeración en generadores y alternadores.

**Otras formas de suministro:** – Hidrógeno Alta Pureza.  
 – Para grandes suministros se puede efectuar a través de plataformas de botellas, y depósitos de gas comprimido.



# Laserline®

## Gases puros para el resonador de láser de CO<sub>2</sub>

<b>Denominación:</b>	LASERLINE® Dióxido de carbono 4.5	LASERLINE® Nitrógeno 5.0	LASERLINE® Helio 5.0
<b>Pureza: (a partir de la fase líquida)</b>	≥ 99,996%	≥ 99,999%	≥ 99,999%
<b>Impurezas, ppm/v:</b>	O <sub>2</sub> ≤ 10 N <sub>2</sub> ≤ 30 H <sub>2</sub> O ≤ 2 C <sub>n</sub> H <sub>m</sub> ≤ 1 CO ≤ 1	O <sub>2</sub> ≤ 1 H <sub>2</sub> O ≤ 2 C <sub>n</sub> H <sub>m</sub> ≤ 0,2	O <sub>2</sub> ≤ 1 N <sub>2</sub> ≤ 3 H <sub>2</sub> O ≤ 2 C <sub>n</sub> H <sub>m</sub> ≤ 0,2

**Forma de suministro:** Botellas de acero

Gas	Capacidad litros	Diámetro mm	Altura con tulipa mm	Peso total aprox. llenas kg	Presión llenado (15°C) bar	Contenido kg m <sup>3</sup>
CO <sub>2</sub>	50	229	1.640	100	57,3 (presión vapor)	37,5
N <sub>2</sub> 5.0	50	229	1.640	82	200	9,5
He 5.0	50	229	1.640	68	200	9,1

Bloques de 12 botellas de 50 litros de capacidad.

Gas	Capacidad bloque litros	Tipo	Medidas Alto x Ancho x Largo mm	Peso total aprox. llenas kg	Presión llenado (15°C) bar	Contenido Gas m <sup>3</sup>
N <sub>2</sub> 5.0	600	vertical	2130x970x770	1150	200	114

**Identificación:**

Gas	Cuerpo	Ojiva
Dióxido de Carbono	Negro RAL 9005	Gris RAL 7031
Nitrógeno 5.0	Negro RAL 9005	Negro RAL 9005
Helio 5.0	Negro RAL 9005	Marrón RAL 8007

**Conexiones:** Válvulas de la botella: W21,7 x 1/14", MIE-AP7. Tipo C.

**Características:** El Dióxido de Carbono, Nitrógeno Ultra y Helio Ultra son gases incoloros, inodoros, no inflamables ni tóxicos.

Desde el punto de vista del reglamento de sustancias peligrosas no se consideran como tales. Por desplazamiento del oxígeno todos estos gases son asfixiantes a altas concentraciones.

**Aplicaciones:** Gases de alimentación del resonador, utilizados para generar la radiación láser. El láser se utiliza entre otras aplicaciones:

- Corte láser de materiales.
- Tratamiento térmico.
- Soldeo láser.
- Proyección térmica láser.
- Marcado láser.
- Tratamientos terapéuticos mediante láser.

El Nitrógeno y Helio Ultra se pueden utilizar, como gases de protección en el soldeo láser.

**Otras formas de suministro:** Mezclas LASERLINE® - LASERMIX® para láser de dióxido de carbono en diferentes composiciones con otros componentes como monóxido de carbono, hidrógeno, oxígeno y xenon.



## LASERMIX® E80

**Denominación:** Lasermix (F<sub>2</sub>/He).

**Mezcla standard:** Lasermix® E80

Componentes	% en volumen
F <sub>2</sub>	He
5	95

**Pureza:** Las mezclas de gas contienen especialmente para esta aplicación flúor depurado y helio de alta pureza. Para más información veáanse las especificaciones de los gases puros de nuestras hojas informativas.

**Forma de suministro:** Botellas de acero

Tipo de Gas	Capacidad litros	Diámetro mm	Altura con tulipa mm	Peso total aprox. llenas kg	Presión llenado (15°C) bar	Contenido gas m <sup>3</sup>
Lasermix® E80	10	140	970	16,5	28	0,3
	10	140	970	16,5	150	1,5

**Identificación:** Botellas con cuerpo de color azul RAL 5007 y ojiva amarilla RAL 1018.

**Conexión:** Válvula de la botella: M19 x 1,5. MIE AP-7. Tipo M.

**Características:** Lasermix® E80: Flúor, resto helio, es una mezcla de gas incoloro, incombustible, muy tóxica, cáustica y corrosiva, con olor característico.

**Aplicaciones:** Gases de servicio para Láser Excímero en:

- Investigación y desarrollo
- Medicina
- Litografía
- Electrotécnia
- Activación de láseres de color
- Química
- Mecanización de material

**Otras formas de suministro:** Lasermix®: Mezclas de gases de otros compuestos, tanto para láser excímero como para láser de CO<sub>2</sub> y láser de marcado.

## Mison® Ar

**Denominación:** MISON® (Ar/NO)

**Mezcla Standard:** Argón                      Óxido Nítrico  
99,97 %                              ≤ 0,03 %

**Forma de suministro:** Botellas de acero

Capacidad litros	Diámetro mm	Altura con tulipa mm	Peso total aprox. llenas kg	Presión llenado (15°C) bar	Contenido gas m <sup>3</sup>
50	229	1.640	87	200	10,7

**Identificación:** Botellas con cuerpo de color negro RAL 9005 y ojiva a cuarterones, 2 amarillos RAL 1028, 2 negros RAL 9005 (ITC-MIE-AP-7).  
Designación EN 439: SI 1 + 0,03 NO.

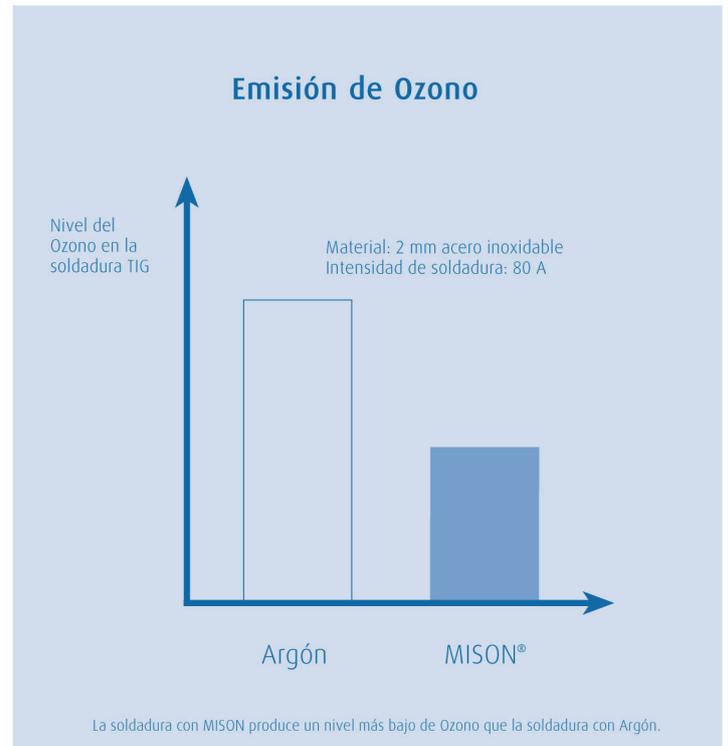
**Conexión:** **Botella:** Racor macho W 21,7 x 1/14" a derechas (Tipo C: ITC-MIE-AP-7).

**Características:** MISON® Ar es una mezcla incolora e inodora.  
Sus componentes no se disgregan, incluso a temperatura de invierno. Los datos relativos a las características físicas y químicas de sus componentes se pueden encontrar en las tablas de datos para el Argón y el Óxido Nítrico (Monóxido de Nitrógeno).

**Aplicaciones:** Gas de protección para soldadura TIG de los aceros inoxidable, aluminio y acero al carbono.

Gas de protección para la soldadura MIG de aluminio y soldadura MIG sinérgica pulsada del aluminio.

- Ventajas:
- Reduce las emisiones de ozono producidas en la soldadura.
  - Penetración más profunda comparada con el Argón.
  - Un arco muy estable debido al contenido de NO.
  - Y la mejor alternativa para la soldadura TIG.



- Otras formas de suministro:
- MISON® 8
  - MISON® 2



# Nitrógeno Líquido

**Denominación:** Nitrógeno (N<sub>2</sub>)

**Pureza:** ≥ 99,995 %

**Forma de suministro:**

- Para pequeños consumos: en recipientes criogénicos desde 60 a 600 litros.
- Para grandes consumos: se instalan en el cliente los depósitos de nitrógeno líquido con su equipo correspondiente, que se llenan mediante cisternas criogénicas.

**Factores de conversión:**

m <sup>3</sup> gas (1 bar y 15 °C)	litros gas licuado (en equilibrio a 1 bar)	kg
1	1,448	1,170
0,691	1	0,808
0,855	1,238	1

**Características:** El nitrógeno es un gas incoloro e inodoro, formando parte del aire atmosférico en un 78,09 % vol.  
El nitrógeno líquido gasifica a temperatura ambiente.

Fórmula química:	N <sub>2</sub>	
Masa molar:	28,013 g/mol	
Punto triple:	Temperatura:	63,2 K (-210,0 °C)
	Presión:	125,3 mbar
	Calor latente de fusión:	25,8 kJ/kg
Punto de ebullición a 1.013 mbar:	Temperatura:	77,4 K (-195,8 °C)
	Calor latente de ebullición:	199 kJ/kg
Punto crítico:	Temperatura:	126,2 K (-147,1 °C)
	Presión:	34,0 bar
	Densidad:	0,314 kg/litro
Estado gaseoso a 1 bar y 15° C:	Densidad relativa al aire:	0,967

**Aplicaciones:** Como gas de protección e inertización en la industria química, electrónica, alimentaria y metalúrgica.

Como medio frigorífico para ultracongelación e investigación en la industria de alimentación, molturación, ajuste de piezas mecánicas y desbarbado de piezas plásticas.

**Otras formas de suministro:**

- Nitrógeno Seco.
- Nitrógeno Alta Pureza.
- Nitrógeno Líquido 5.0.



# Nitrógeno Seco

**Denominación:** Nitrógeno (N<sub>2</sub>)

**Pureza:** ≥ 99,9 %

**Impurezas:** H<sub>2</sub>O ≤ 10 ppm/v

**Forma de suministro:** Botellas de acero

Capacidad litros	Diámetro mm	Altura con tulipa mm	Peso total aprox. llenas kg	Presión llenado (15 °C) bar	Contenido m <sup>3</sup>
50	229	1.640	80	200	9,5
20	204	940	33	200	3,8
10	140	950	24	200	2,5

Bloques de botellas en posición vertical

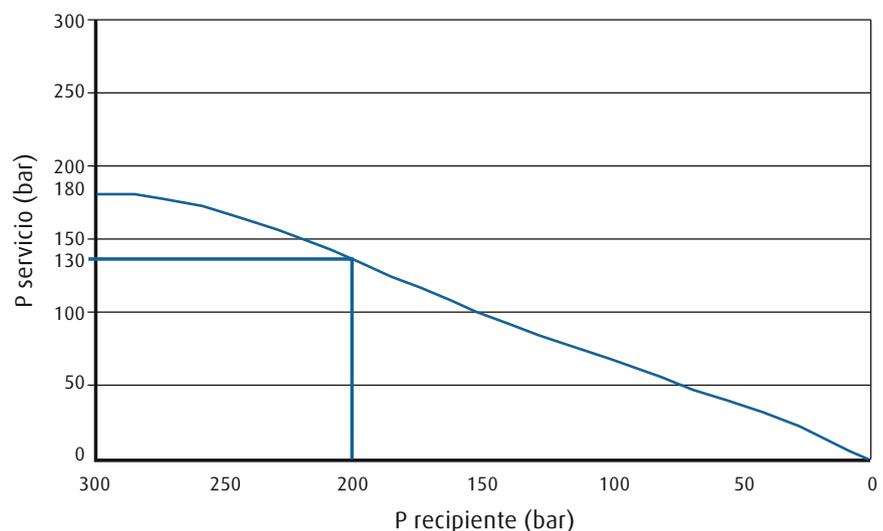
Tipo	Capacidad bloque litros	Medidas Alto x Ancho x Largo mm	Peso total aprox. llenos kg	Presión llenado (15 °C) bar	Contenido gas m <sup>3</sup>
12 x 50	600	1.800 x 800 x 1.260	1.110	300	156
12 x 50	600	1.800 x 800 x 1.260	1.050	200	114

\* Ver curva de evolución de servicio en regulación bloques de 300 bar, abajo.

**Identificación:** Botellas con cuerpo y ojiva de color negro RAL 9005 (ITC-MIE-AP-7).

**Conexión:** **Botella:** Racor macho W 21,7 x 1/14" a derechas (Tipo C: ITC-MIE-AP-7).  
**Bloque:** Racor macho M 30 X 2 a derechas.

**Regulación bloques 300 bar:** Curva de evolución de la presión de servicio en función del vaciado del bloque.



**Factores de conversión:**

m <sup>3</sup> gas (1 bar y 15 °C)	litros gas licuado (en equilibrio a 1 bar)	kg
1	1,448	1,170
0,691	1	1,808
0,855	1,238	1

**Características:**

El nitrógeno es un gas incoloro e inodoro, formando parte del aire atmosférico en un 78,09 % vol. El nitrógeno no es inflamable ni tóxico, comportándose frente a las demás sustancias como un gas inerte.

Fórmula química:	N <sub>2</sub>	
Masa molar:	28,01 g/mol	
Punto triple:	Temperatura:	63,2 K (-210,0 °C)
	Presión:	125,3 mbar
	Calor latente de fusión:	25,8 kJ/kg
Punto de ebullición a 1.013 mbar:	Temperatura:	77,4 K (-195,8 °C)
	Calor latente de ebullición:	199 kJ/kg
Punto crítico:	Temperatura:	126,1 K (-147,1 °C)
	Presión:	34,0 bar
	Densidad:	0,314 kg/litro
Estado gaseoso a 1 bar y 15° C:	Densidad relativa al aire:	0,967

**Aplicaciones:**

Como gas de protección e inertización en la industria química, electrónica, metalúrgica, como gas de respaldo en el soldeo de aceros inoxidables austeníticos, y como gas de asistencia en el corte láser de aceros inoxidables y aluminio.

**Otras formas de suministro:**

- Nitrógeno Alta Pureza.
- Nitrógeno Líquido.
- Nitrógeno Líquido 5.0
- LASERLINE® Nitrógeno Ultra.



# Oxígeno

**Denominación:** Oxígeno (O<sub>2</sub>)

**Pureza:** ≥ 99,5 %

**Forma de suministro:** Botellas de acero

Capacidad litros	Diámetro mm	Altura con tulipa mm	Peso total aprox. llenas kg	Presión llenado (15 °C) bar	Contenido m <sup>3</sup>
50*	229	1.640	82	200	10,6
20	204	940	34	200	4,2
10	140	950	24	200	2,8
5	140	610	12	200	1
2,5	115	450	6	200	0,5

\*Se puede suministrar en botella con sistema compacto LISY®tec.

Bloques de botellas en posición horizontal

Tipo	Capacidad bloque litros	Medidas Alto x Ancho x Largo mm	Peso total aprox. llenos kg	Presión llenado (15 °C) bar	Contenido gas m <sup>3</sup>
12 x 50	600	1.800 x 800 x 1.260	1.158	200	127,2

Bloques de botellas en posición vertical

Tipo	Capacidad bloque litros	Medidas Alto x Ancho x Largo mm	Peso total aprox. llenos kg	Presión llenado (15 °C) bar	Contenido gas m <sup>3</sup>
12 x 50	600	2.130 x 970 x 770	1.158	200	127,2

**Identificación:** Botellas con cuerpo de color negro RAL 9005 y ojiva blanca RAL 9010 (ITC-MIE-AP-7).

**Conexiones:** **Botella:** Racor hembra 5/8" (W22,91 x 1/14") a derechas (Tipo F: ITC-MIE-AP-7).  
**Bloque:** Racor macho 1" (W33,25 x 1/11") a derechas.  
**LISY®tec:** Enchufe rápido (EN 561-ISO 7289-0).

**Factores de conversión:**

m <sup>3</sup> gas (1 bar y 15 °C)	litros gas licuado (en equilibrio a 1 bar)	kg
1	1,172	1,337
0,853	1	1,141
0,748	0,876	1

**Características:** El oxígeno es un gas incoloro e inodoro, formando parte del aire atmosférico en un 20,95 % vol.  
Al ser intensamente oxidante, debe evitarse todo contacto con sustancias fácilmente combustibles, ya que pueden provocar su inflamación. Todos los accesorios y elementos que puedan entrar en contacto con el oxígeno deben estar exentos de grasa, aceites y lubricantes.

Fórmula química:	O <sub>2</sub>	
Masa molar:	32,00 gr/mol	
Punto triple:	Temperatura:	54,4 K (-218,8 °C)
	Presión:	1,5 mbar
	Calor latente de fusión:	13,9 kJ/kg
Punto de ebullición a 1.013 mbar:	Temperatura:	90,2 K (-183 °C)
	Calor latente de ebullición:	213 kJ/kg
Punto crítico:	Temperatura:	154,6 K (-118,6 °C)
	Presión:	50,4 bar
	Densidad:	0,426 kg/litro
Estado gaseoso a 1 bar y 15° C:	Densidad relativa al aire:	1,105

**Aplicaciones:** Oxicorte y soldadura.  
Corte Láser.  
Combustión.  
Industria química.  
Tratamiento de superficies con llama.  
Tratamiento de aguas residuales.  
Piscicultura.  
Producción de Ozono.

**Otras formas de suministro:**

- Oxígeno Alta Pureza.
- Oxígeno 3.5.
- Oxígeno Líquido. Bajo contrato, se instalan en el cliente, los depósitos de oxígeno líquido con su equipo correspondiente, que se llenan mediante cisternas criogénicas.







# Suministros Industriales del Tajo, S.A.

C/ Jarama 52, Polígono Industrial, 45007 Toledo (Spain)

Telf: (34) 925 23 22 00

Fax: (34) 925 23 21 47

[sitasa@sitasa.com](mailto:sitasa@sitasa.com)

[www.sitasa.com](http://www.sitasa.com)

