

# Hidrógeno H2

Hydrogen

## FICHA TÉCNICA - GASES PUROS

UN Compressed	1049
UN Refrigerated liquid	1966
CAS	1333-74-0
EU	215-605-7



DOT Class 2.1

Grado	Pureza Mínima		Impurezas máximas (*)							
	%	Grado	O2	H2O	THC	Ar	CO	CO2	N2	
Investigación (1)	99.9999	6.0	0.5	0.5	0.1	0.5	0.1	0.1	0.5	
Carrier Ultra Puro UPC	99.9995	5.5	1	1	0.5		1 <sup>(2)</sup>	1 <sup>(2)</sup>	3	
Semiconductor (3)	99.999	5.0	1	2	0.5		1 <sup>(2)</sup>	1 <sup>(2)</sup>	5	
Ultra Alta Pureza UHP	99.999	5.0	1	2	0.5		1 <sup>(2)</sup>	1 <sup>(2)</sup>	5	
Cero	99.998	4.8	5	3	0.5					
Alta Pureza/Alta Presión	99.995	4.5	4	3						
Purificado	99.99	4.0	10	5						

(\*) Las concentraciones de impurezas estan dadas en ppm por volumen a menos que se especifique lo contrario.

(1) El total de impurezas no excede 1 ppm.

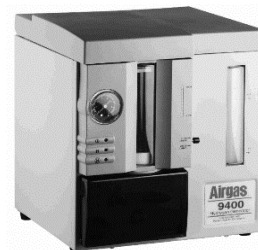
(2) la suma de impurezas de CO y CO2 no superan 1 ppm

(3) En H2 grado semiconductor, la Válvula del cilindro es de bronce con conexión CGA estándar. Los cilindros se pueden entregarse con válvula de acero inoxidable o DISS, y el regulador adecuado a pedido.

Producto Grado	Información para la Orden de Compra					Equipos Recomendados (5)	
	Tipo Cilindro	Contenido (m <sup>3</sup> )	Tipo de Válvula CGA	Código Producto	Presión llenado 15°C (psig)	Reguladores	Presión de salida (psig)
Investigación	300	7.4	350	HY R300	2400	<b>Reg. Una Etapa</b> Y11-244(*) 350 Y11-N145(*) 350 Y11-N245(*) 350 Y11-T265(*) 350	A: 0-25 B: 0-50 D: 0-100 E: 0-150 F: 0-250 G:0-500**
	200	6.1	350	HY R200	2000		
	80	2.4	350	HY R80	2000		
	35	1.0	350	HY R35	2000		
	Certificado de análisis individual o por lotes a pedido.						
Carrier Ultra Puro UPC	300	7.4	350	HY UPC300	2400	<b>Reg. Dos Etapas</b> Y12-244(*) 350 Y12-N145(*) 350 Y12-N245(*) 350 Y12-T265(*) 350	A: 0-25 B: 0-50 D: 0-100 E: 0-150 F: 0-250 G:0-500**
	200	6.1	350	HY UPC200	2000		
	80	2.4	350	HY UPC80	2000		
	35	1.0	350	HY UPC35	2000		
	Certificado de análisis incluido						
Semiconductor	300	7.4	350	HY SM300	2400	Y12-N145(*) 350 Y12-N245(*) 350 Y12-T265(*) 350	A: 0-25 B: 0-50 D: 0-100 E: 0-150 F: 0-250 G:0-500**
	200	6.1	350	HY SM200	2000		
	80	2.4	350	HY SM80	2000		
	35	1.0	350	HY SM35	2000		
	Certificado de análisis individual o por lotes a pedido.						
	300	7.4	350	HY UHP300	2400		

Ultra Alta Pureza UHP	200	6.1	350	HY UHP200	2000	(*) Aquí debe ingresar el rango de presión de salida requerido: A, B, D, E, F o G (**) Sólo en 1 etapa
	80	2.4	350	HY UHP80	2000	
	35	1.0	350	HY UHP35	2000	
	Certificado de análisis individual o por lotes a pedido.					
Cero	300	7.4	350	HY Z300	2400	<b>Reg. Una Etapa</b> Y11-244(*) 350 Y11-N145(*) 350 Y11-N245(*) 350 Y11-T265(*) 350  <b>Reg. Dos Etapas</b> Y12-244(*) 350 Y12-N145(*) 350 Y12-N245(*) 350 Y12-T265(*) 350
	200	6.1	350	HY Z200	2000	
	80	2.4	350	HY Z80	2000	
	35	1.0	350	HY Z35	2000	
	Certificado de análisis individual o por lotes a pedido.					
Alta Pureza Alta Presión	300	7.4	350	HY HP00	2400	A: 0-25 B: 0-50 D: 0-100 E: 0-150 F: 0-250 G: 0-500**
	200	6.1	350	HY HP200	2000	
	80	2.4	350	HY HP80	2000	
	35	1.0	350	HY HP35	2000	
	6K	12.8	703	HY HP6K	6000	
	3K	9.0	695	HY HP3K	3500	
	Certificado de análisis individual o por lotes a pedido.					
Purificado	300	7.4	350	HY PP300	2400	(*) Aquí debe ingresar el rango de presión de salida requerido: A, B, D, E, F o G (**) Sólo en 1 etapa
	200	6.1	350	HY PP200	2000	
	80	2.4	350	HY PP80	2000	
	35	1.0	350	HY PP35	2000	
	Certificado de análisis individual o por lotes a pedido.					

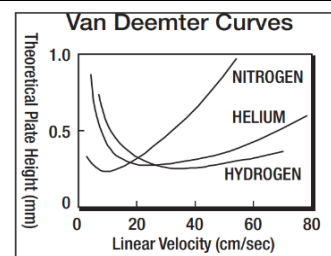
(5) Considere usar un generador de hidrógeno para suministrar su gas portador FID y / o gas combustible.



### Comentarios

Gas comprimido inflamable, incoloro e inodoro a alta presión. Gas más liviano que el aire

Cuando se usa como gas portador, el hidrógeno generalmente proporciona una mejor resolución a velocidades lineales más altas, comparado con el He y el N<sub>2</sub>.



### Advertencias

Gas extremadamente Inflamable.

### Propiedades físicas

Peso Molecular	0°C, 1 atm	2.02 g/mol
Densidad líquido	1 atm.	70.973 kg/m <sup>3</sup>
Densidad del gas	15°C, 1 atm	0.0853 kg/m <sup>3</sup>
Densidad del gas	0°C, 1 atm	0.0899 kg/m <sup>3</sup>

Punto Ebullición	1 atm.	-252.766 °C
Presión crítica		12.98 bar
Temperatura crítica		-239.91 °C
Presión de vapor	0°C	- bar
	20°C	- bar
Limite inflamabilidad	en aire	4.0 - 77 %Vol

## Aplicaciones típicas

---

El hidrógeno de alta pureza encuentra un uso generalizado en el la industria electrónica como agente reductor y como gas portador en la cromatografía de gases, aunque su uso en grandes cantidades (suministro a granel o generación in situ) es en hidrotatamiento de productos petrolíferos (hidrodesalquilación, hidrodesulfuración, hidrotatamiento o hidrosulfuración de combustibles en para eliminar el azufre), y en la hidrogenación de aceites para producir margarina y otras grasas. El H2 se utiliza en aplicaciones de prueba de fugas y en láseres químicos HF / DF. Adicionalmente se utiliza ampliamente en las industrias de metales debido a su capacidad para reducir los óxidos metálicos y prevenir oxidación de metales durante el tratamiento térmico (acero inoxidable), o en una mezcla con gases inertes, argón o nitrógeno. Se utiliza en la producción de aceros al carbono, metales especiales y semiconductores. → en la industria, se utiliza para suministrar oxígeno-hidrógeno a antorchas para trabajar el vidrio (cuarzo, Pyrex®, etc.), en la Fabricación de piedras preciosas artificiales (rubí, etc.) → en el laboratorio, se utiliza en analizadores de llamas, instrumentos de detección de fotometría de llama, instrumentos de detección de ionización. Además se utiliza como combustible para pilas de H2. En la industria química se utiliza H2 extremadamente puro para procesos de reducción fina. El H2 licuado se utiliza como combustible para cohetes. En el laboratorio, el H2 líquido se emplea para la investigación de la física de sólidos, en las centrales eléctricas se utiliza como gas refrigerante de turbogeneradores y para la síntesis de amoníaco, como reactivo para producir agua de alta pureza, y como componente en mezclas de gases.