

## ECOCYL<sup>®</sup> RSH. Solución de gases especiales HiQ<sup>®</sup> portátil

**Introducción** Hoy en día, son numerosos los sectores en los que se requiere una amplia gama de equipos analíticos. Estos analizadores se utilizan para comprobar y medir el nivel de contaminación ambiental, control de la calidad, ingeniería de procesos, seguridad laboral, etc. Es necesaria una amplia gama de gases puros o mezclas para calibrar los analizadores y garantizar su correcto funcionamiento.

Normalmente, estos gases o mezclas se suministran en botellas a alta presión o desechables. En función del consumo y del grado de movilidad requeridos, la capacidad de la botella puede variar de un contenido de 1 a 50 litros.

**Requisitos** Todas las botellas de gases requieren un regulador para reducir la presión de la botella hasta el nivel de presión del proceso normal de 3 a 4 bares. Este regulador de presión no está protegido por la tulipa de la botella. Como resultado, se produce un riesgo para la seguridad, especialmente cuando las botellas de gas deben transportarse o moverse durante su uso. Además, la necesidad de este regulador implica que los usuarios tienen que desconectarlo y conectarlo a otra botella cuando esta se vacía. Para ello, es necesario recibir una formación específica al tratarse de gases de alta pureza.



**Solución** Linde ha desarrollado una solución exclusiva y respetuosa con el medio ambiente para hacer frente a estos problemas. Se trata de una botella pequeña y recargable equipada con una válvula, un regulador de presión fija y un caudalímetro. Estos dispositivos se encuentran totalmente integrados en el tapón de protección de la botella. El resultado es un sistema seguro, sencillo y listo para usar. El usuario final sólo tiene que abrir la válvula de la botella y seleccionar la opción dentro del intervalo de caudales predeterminados.

Estas botellas son aptas para su uso con gases puros no corrosivos, así como con mezclas de gases que contengan componentes tanto corrosivos como no corrosivos. Entre los productos que no se incluyen en la gama de productos aptos para esta botella están el oxígeno puro, todos los gases oxidantes y todas las mezclas de gases oxidantes, así como gases inflamables licuados.

Con ECOCYL<sup>®</sup> RSH, Linde ofrece una solución ergonómica y segura para el mercado de botellas realmente portátiles con equipo de regulación de presión integrado, así como con protección total mediante una tulipa adecuada para la botella. Las unidades ECOCYL<sup>®</sup> RSH también están disponibles con prácticas correas de transporte.

**Seguridad** Los dispositivos como la unidad ECOCYL<sup>®</sup> RSH de Linde también se denominan por las siglas VIPRs (del inglés Valve Integrated Pressure Regulator, regulador de presión de válvula integrada). Al igual que las válvulas de botella convencionales, los VIPR deben someterse a pruebas de acuerdo con la Directiva sobre Equipos de Presión Transportables (TPED, Directiva del Consejo Europeo 1999/36/CE). Las unidades aprobadas cuentan con la marca de la letra griega π (pi), seguida de 4 dígitos.

### Datos técnicos generales sobre la unidad

Diámetro	9,5 cm/3,7 pulg.
Altura	44 cm/17 pulg.
Peso (vacío)	2,4 kg/5,3 lb
Presión de carga	150 bares g/2.200 lpcg máximo
Volumen de gas	0,15 m <sup>3</sup> (en función del gas)
Presión de salida	3,8 bares g/55 lpcg máximo
Presión de la botella con manómetro	0-200 bares g/0-3.000 lpcg
Caudal de salida (valores predeterminados)	0,25; 0,3; 0,5; 1,0; 1,5; 2,5 y 8,0 litros/min
Conexión de salida	Conexión para tubo de 6 y 8 mm
Conexión de entrada (botella)	7/8 pulg. x 16 UNF-2A
Puerto de carga de la conexión de entrada	Personalizado

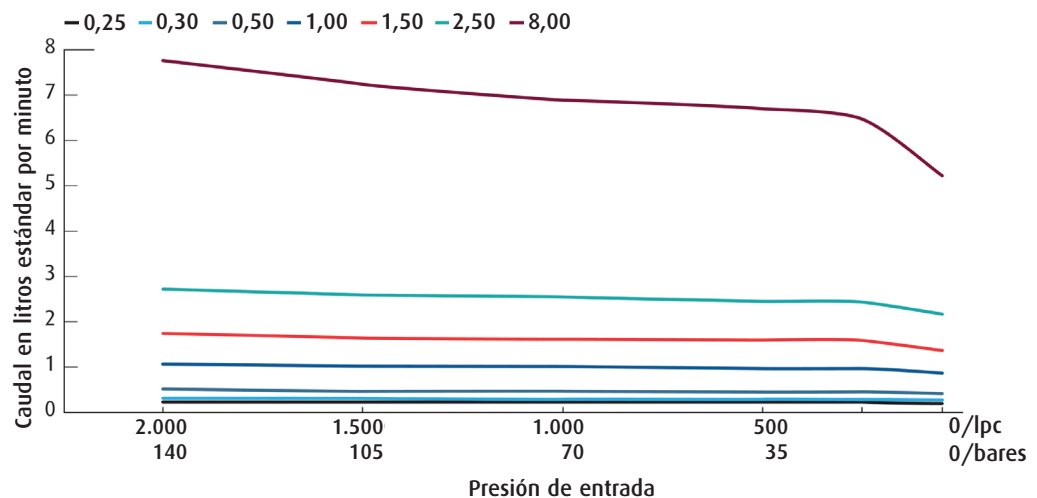
#### Datos técnicos de la botella

Diámetro	8,1 cm/3,2 pulg.
Altura	33,5 cm/13,2 pulg.
Volumen	1 litro
Peso	1,5 kg/3,3 lb
Material	Aluminio, AL6061
Presión de carga	150 bares g/2.200 lpcg máximo (adecuado para una presión de funcionamiento máxima de 200 bares g/2.900 lpcg para una posible futura expansión del producto)
Presión de prueba	343 bares g/5.000 lpcg
Probado según	EN 1975 y DOT-3AL (fabricante: Luxfer, Reino Unido)
Conexión de la válvula	0,750 pulg. x 16 UNF-2B
Par de apriete entre válvula y botella	114-121 Nm o 85-90 pies/lbs para anillos de teflón 67-81 Nm o 50-60 pies/lbs para anillos de vitón

#### Datos técnicos de la combinación de la válvula, el regulador y el seleccionador de caudal

Cuerpo principal	3,6 cm <sup>2</sup> /1,43 pulg. cuadradas
Anchura máxima	9,1 cm/3,6 pulg.
Altura	10,4 cm/4,1 pulg.
Peso	0,63 kg/1,4 lb
Material	Acero inoxidable y aluminio
Tratamiento de superficie	Niquelado y parcialmente anodizado
Presión máxima	150 bares g/2.200 lpcg
Válvula de liberación de seguridad	5,3 (+/-10%) bares g/77 (+/-10%) lpcg
Disco de ruptura	216-255 bares g/3.139-3.693 lpcg - SS <i>Opcional (sólo para regulaciones DOT):</i> 3.024-3.360 lpcg a 164 °F (cobre, fusible)
Conexión de la válvula	0,750 pulg. x 16 UNF-2A
Presión de la botella con manómetro	0-200 bares g/0-3.000 lpcg
Presión de salida	3,8 bares g/55 lpcg máximo
Caudal de salida (valores predeterminados)	0,25; 0,3; 0,5; 1,0; 1,5; 2,5 y 8,0 litros/min
Conexión de salida	Conexión para tubo universal de 6 y 8 mm

#### Curvas de caudal de ECOCYL® RSH



#### Datos técnicos del tapón de protección

Diámetro	9,15 cm/3,6 pulg.
Altura	13 cm/5,1 pulg.
Peso	0,13 kg/0,29 lb
Material	Poliacetil
Tamaño de la herramienta de conexión de tornillos	3/32" y 7/64" hexagonal

Región Nordeste:  
Bailén, 105 - 08009 BARCELONA  
Tel. Call Center: 902 426 462 - Fax: 902 181 078  
e-mail: ccenternordeste@es.linde-gas.com

Región Centro:  
Ctra. Alcalá - Daganzo, km. 3,8 Pol. Ind. Bañuelos, Haití, 1  
28806 ALCALÁ DE HENARES (Madrid)  
(Cádiz)  
Tel. Call Center: 902 426 464 - Fax: 918 776 110  
e-mail: ccentercentro@es.linde-gas.com

Región Levante:  
Camino de Liria s/n, Apdo. de Correos, nº25  
46530 PUÇOL (Valencia)  
Tel. Call Center: 902 426 463 - Fax: 961 424 143  
e-mail: ccenterlevante@es.linde-gas.com

Región Sur:  
Ciudad del Transporte, Real de Vellón P-27, 11591 JEREZ FRO  
Tel. Call Center: 902 426 465, Fax: 956 158 064  
e-mail: ccentersur@es.linde-gas.com