



MANUAL DE SERVICIO

**Dispositivo de llenado y control**

**2480.00.32.21**

**Manguera de llenado**

**2480.00.31.02**

**Reductor de presión para botellas  
de gas**

**2480.00.32.07.**

precision is our standard

# Manual de servicio

## Dispositivo de llenado y control

### Manguera de llenado

### Reductor de presión para botellas de gas

1 Listas de despiece

#### 2480.00.32.21 Dispositivo de llenado y control

A	Manómetro	2480.00.32.01.001
B	Varilla de accionamiento de la válvula	2480.00.32.01.002
C	Cabezal roscado para conexión a muelle de gas (completo)	2480.00.32.01.003
D	Cabezal roscado para conexión a muelle de gas (individual)	2480.00.32.01.003.01
E	Válvula de purga	2480.00.32.01.005
F	Cuerpo de base	2480.00.32.01.006
G	Enchufe rápido, macho	248.00.60.4
H	Bola Ø 4	206.71.40 G10.P3
R	Junta Usir	2480.00.32.10.01

#### 2480.00.31.02 Manguera de llenado

disponible en 2 longitudes:

2480.00.31.02 2 m

2480.00.31.02.005 5 m

I	Válvula de cierre	2480.00.32.01.004
J <sup>1)</sup>	Enchufe rápido, hembra	248.00.60.3
K <sup>2),3)</sup>	Manguera de llenado	2480.00.32.01.020

<sup>1)</sup> También para conexión a dispositivos de control

<sup>2)</sup> Para conexión a una botella de gas de 200 bar o al reductor de presión de la botella de gas

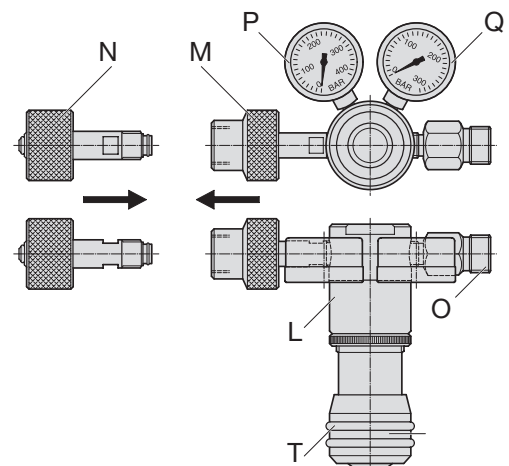
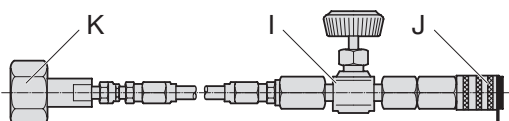
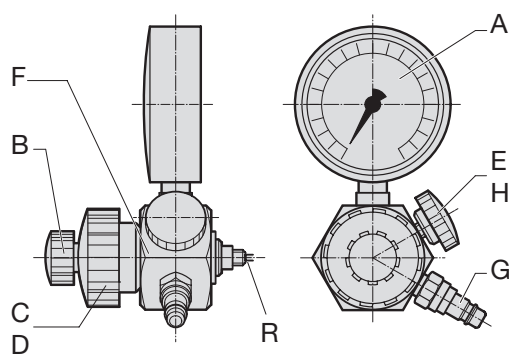
#### 2480.00.32.07. Reductor de presión para botellas de gas

			200 bar	300 bar
L	Reductor de presión	2480.00.32.07.01	x	x
M <sup>3)</sup>	Conexión a la botella de gas 200 bar	2480.00.32.07.02	x	
N <sup>4)</sup>	Conexión a la botella de gas 300 bar	2480.00.32.07.03		x
O <sup>5)</sup>	Adaptador de conexión	2480.00.32.07.04	x	x
P	Lectura de la presión de la botella de gas	2480.00.32.07.01.002	x	x
Q	Lectura de la presión de llenado (presión secundaria)	2480.00.32.07.01.003	x	x
T	Regulador presión de llenado		x	x

<sup>3)</sup> Rosca W24,32 x 1/14 según DIN 477-1

<sup>4)</sup> Rosca W30 x 2 según DIN 477-5

<sup>5)</sup> Para conexión a manguera de llenado 2480.00.31.02



## 2 Descripción

---

El dispositivo de llenado y control 2480.00.32.21 se emplea para el llenado y vaciado, así como el control de la presión del gas de muelles de gas. La conexión a una botella de gas se realiza siempre mediante la manguera de llenado 2480.00.31.02 de tres maneras: directamente (sólo a botellas de 200 bar), o indirectamente a través del reductor de presión 2480.00.32.07.01, conexión a la botella de gas 2480.00.32.07.03 (con botellas de gas de 300 bar), o conexión a la botella de gas 2480.00.32.07.02 (con botellas de gas de 200 bar) y adaptador de conexión 2480.00.32.07.04.



**Para botellas de gas de nitrógeno con 300 bar, es obligatorio el empleo del reductor de presión 2480.00.32.07.**



**A botellas de gas de nitrógeno con 200 bar, también puede conectarse directamente la manguera de llenado 2480.00.31.02.**

## 3 Normas de seguridad

---

**De acuerdo con las Directrices para Recipientes a Presión 2014/68/UE, sólo personas instruidas y entrenadas, o de FIBRO, podrán realizar trabajos de puesta en servicio, mantenimiento y reparación en los equipos objeto del presente Manual de Servicio.**

**Un desacato de las instrucciones contenidas en este Manual de Servicio puede ser la causa de accidentes y lesiones, sin que FIBRO GmbH asuma responsabilidad alguna.**

**En caso de uso de piezas de fijación, accesorios o componentes no originales de FIBRO o no autorizados por FIBRO no asumimos ninguna responsabilidad.**

- 3.1 Antes de iniciar trabajos de mantenimiento en el Dispositivo de Llenado y Control, en la manguera de llenado y en el reductor de presión, comprobar que todos los componentes estén sin presión.
- 3.2 Mantener todos los componentes limpios y no engrasarlos.
- 3.3 El reductor de presión de la botella de gas (Pos. L) funciona con presión interna. No desmontarlo nunca.
- 3.4 Sólo personas instruidas y entrenadas podrán realizar la puesta en servicio de los equipos objeto del presente Manual de Servicio.
- 3.5 Deben observarse además las normas de seguridad del Manual de Servicio del correspondiente muelle de gas.
- 3.6 Después de quitar el tornillo de cierre del muelle de gas, no debe encontrarse nadie directamente delante del orificio de la válvula.
- 3.7 Per la carica si dovrà impiegare esclusivamente gas azoto (N<sub>2</sub>) puro.
- 3.8 Poner atención a la presión máxima de llenado.
- 3.9 Por motivos de seguridad no se permiten modificaciones mecánicas o de funcionamiento en los equipos objeto del presente Manual de Servicio, ya que en caso contrario no podría garantizarse la seguridad de los mismos, y FIBRO GmbH rechazará toda reclamación.
- 3.10 Para botellas de gas de 300 bar, el uso del reductor de presión de la botella de gas 2480.00.32.07. es obligatorio.

Para obtener información adicional, consulte los Manuales de Servicio de muelles de gas, o bien diríjase a su suministrador de Elementos Normalizados de FIBRO GmbH.

# Manual de servicio

## Dispositivo de llenado y control

### Manguera de llenado

### Reductor de presión para botellas de gas

#### 4 Montaje y puesta en servicio del reductor de presión de la botella de gas

- 4.1 Enroscar la conexión de la botella de gas 2480.00.32.07.0x (Pos. N o Pos. M, depende del tipo de botella de gas) en el lado izquierdo del reductor de presión. Las superficies de junta deben estar dañados, limpias, y libres de aceite o grasa.
- 4.2 Enroscar el adaptador de conexión 2480.00.32.07.04 (Pos. O) en la abertura lateral derecha. Las superficies de junta deben estar libres de daños, y limpias.
- 4.3 Enroscar la manguera de llenado 2480.00.31.02 al adaptador de conexión (Pos. O).
- 4.4 Montar el equipo completo en la conexión de la botella de gas.
- 4.5 Abrir el regulador de presión (Pos. T) en sentido anti-horario completamente hasta su posición final.



**La no observancia puede causar daños al reductor de presión.**

Abrir lentamente la válvula de la botella de gas, hasta que el manómetro de la botella de gas (Pos. P) indique presión de gas.

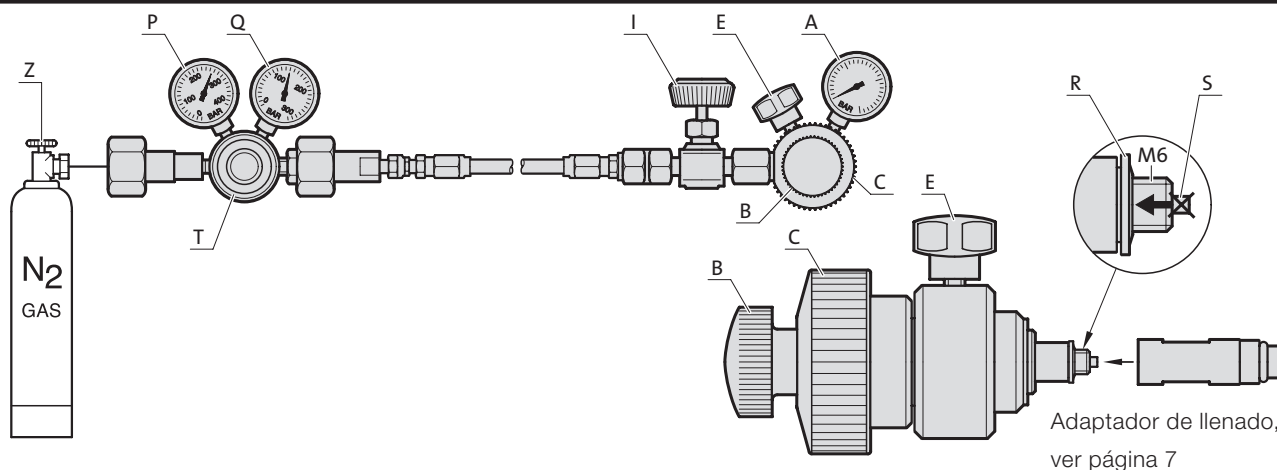
- 4.6 Comprobar la estanqueidad del sistema.



**En caso de fuga, no reapretar o aflojar nunca conexiones roscadas mientras el sistema se encuentre con presión.**

- 4.7 Ajustar en el regulador de presión de llenado (Pos. T) la presión deseada, que indicará el manómetro de presión de llenado (Pos. Q). (En sentido horario = más presión; en sentido anti-horario = menos presión.)
- 4.8 Un ligero aumento de la presión en el sistema al cerrar la válvula de cierre (Pos. I) en la manguera de llenado 2480.00.31.02 es normal y se regula automáticamente al volver a abrir.

#### 5 Llenado de muelles de gas



- 5.1 Para el llenado de muelles de gas se conecta el dispositivo de llenado y control a la botella de gas de nitrógeno mediante la manguera de llenado 2480.00.31.02, empleando además, si procede, el reductor de la presión de la botella de gas 2480.00.32.07.
- 5.2 Tanto la válvula de salida (Pos. E) como la válvula de cierre (Pos. I) tienen que estar cerradas (girar en sentido horario). La varilla de accionamiento (Pos. S) debe estar en posición de retroceso en la rosca M6 del dispositivo (girar la empuñadura pequeña (Pos. B) en sentido antihorario).

- 5.3 El disco de junto (Pos. R) tiene que estar montado en la rosca M6 del dispositivo. Entonces conectar el dispositivo en la abertura de llenado del muelle de gas, enroscando el cabezal roscado (Pos. C). Junto con el dispositivo se suministran 2 adaptadores de llenado diferentes para las diferentes conexiones de los muelles de gas. (Para detalles vea página 30).
- 5.4 Abrir la válvula de cierre (Pos. I) despacio y efectuar el llenado. El manómetro (Pos. A) indicará la presión de llenado del muelle de gas.



**Es indispensable observar la presión máxima admitida del muelle de gas a llenar. Dejar entrar el gas poco a poco; si no, podría dañarse la válvula del muelle de gas.**

- 5.5 Después del llenado, dejar salir el remanente de gas del dispositivo, cerrando primero la válvula de cierre (Pos. I) y abriendo la válvula de salida (Pos. E) hasta el vaciado total.
- 5.6 Desconectar completamente el dispositivo con la empuñadura grande (Pos. C). Comprobar si existe una fuga en la válvula. Volver a enroscar el tornillo de cierre en la abertura de llenado de la válvula de gas.



**La válvula del muelle de gas lleno se encuentra bajo alta presión. Por lo tanto, no debería ponerse nadie directamente enfrente de la abertura de válvula.**

## 6 Comprobación y vaciado de muelles de gas

---



**La manguera de llenado y, en su caso, el reductor de presión no son necesarios para la mera comprobación de la presión o el vaciado del muelle de gas.**

- 6.1 La válvula lateral de salida (Pos. E) tiene que estar cerrada (girar en sentido horario).
- 6.2 La varilla de accionamiento (Pos. S) tiene que estar en posición de retroceso en la rosca M6 del dispositivo, girando la empuñadura pequeña (Pos. B) en sentido anti-horario.
- 6.3 Enroscar el dispositivo de llenado y control en el muelle de gas con el adaptador de llenado mediante el cabezal de conexión (Pos. C).
- 6.4 Accionar la válvula del muelle de gas girando lentamente y con cuidado la empuñadura pequeña (Pos. B) en sentido horario hasta que el manómetro indique presión de gas.



**Si se gira la empuñadura demasiado deprisa o se introduce con exceso, puede destruirse la válvula.**

- 6.5 El manómetro (Pos. A) indicará la presión de llenado.
- 6.6 Para vaciar el muelle de gas, abrir lentamente la válvula de salida (Pos. E).
- 6.7 Cuando se desea comprobar sólo la presión del gas, girar la empuñadura pequeña (Pos. B) a tope en sentido anti-horario, y abrir a continuación la válvula de salida (Pos. E).



**En cada operación de comprobación se escapa del muelle de gas una pequeña cantidad de gas de nitrógeno.**

- 6.8. Desmontar el dispositivo de llenado y control del muelle de gas.
- 6.9 Volver a enroscar el tornillo de cierre en la abertura de llenado del muelle de gas.

# Manual de servicio

## Dispositivo de llenado y control

### Manguera de llenado

### Reductor de presión para botellas de gas

7 Datos técnicos

---

#### 7.1 Dispositivo de llenado y control 2480.00.32.21\*

Presión máxima admitida	207 bar
Margen de lectura	0 – 250 bar
Precisión de lectura	± 5%
Temperatura de funcionamiento:	0 °C – 50 °C
Gas autorizado	Nitrógen N <sub>2</sub>
Peso	0,6 kg

#### 7.2 Manguera de llenado 2480.00.31.02\*

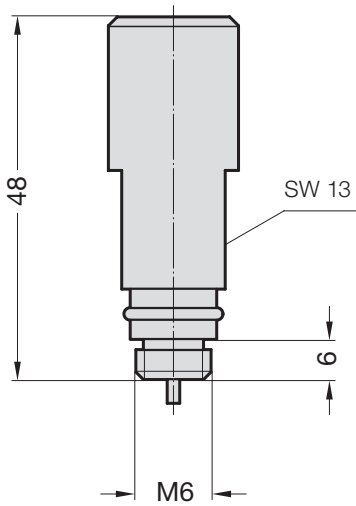
Presión máxima admitida	207 bar
Temperatura de funcionamiento:	0 °C – 50 °C
Gas autorizado	Nitrógen N <sub>2</sub>

#### 7.3 Reductor de presión para botellas de gas 2480.00.32.07.\*

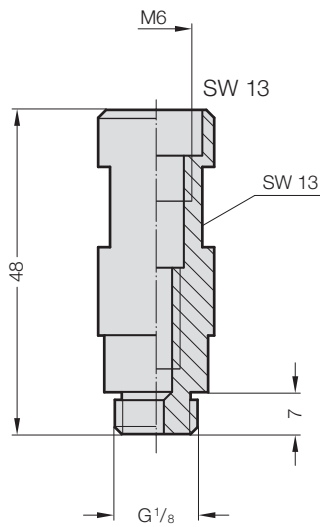
Presión máxima admitida	300 bar
Precisión de lectura	± 2,5%
Rácor de entrada Ø 16×1.336SI	300 bar
Rácor de salida G <sup>3/8</sup>	200 bar
Presión nominal (límites de presión de reducción)	20 – 200 bar
Volumen de flujo nominal	30 m <sup>3</sup> /h a 23 °C; 1,013 bar
Temperatura de funcionamiento:	-20 °C hasta +50 °C
Gas autorizado	Nitrógen N <sub>2</sub>
Peso	~ 1,8 kg

\*Nos reservamos el derecho a efectuar modificaciones

**Adaptador de llenado 2480.00.32.10<sup>1)</sup>**



**Adaptador de llenado 2480.00.32.11<sup>1)</sup>**



		Tipo de muelle	Adaptador de llenado 2480.00.32		
			sin	.10	.11
<b>2479.</b>	030.				
	031.				
	034.				
	040.				
	041.				
<b>2480.</b>	12.	10000.			x
	13.	00250.	x		
	13.	00500. - 07500.			x
	15.	00150. - 00250.	x		
		00500. - 10000.			x
	21.		x		
	22.		x		
	24.		x		
	25.		x		
	32.		x		
	33.		x		
35.		x			
82.		x			
<b>2482.</b>	72.		x		
	73.		x		
	74.		x		
	75.		x		
	76.		x		
	77.		x		
<b>2484.</b>	12.				x
	13.				x
<b>2485.</b>	12.				x
	15.				x
<b>2486.</b>	12.				x
	22.				x
<b>2487.</b>	12.	00170. - 02400.	x		
		04200. - 20000.			x
	15.	00170. - 02400.	x		
		04200. - 20000.			x
	12.33.				x
	15.33.				x
82.		x			
<b>2488.</b>	13.				x
	15.				x
<b>2490.</b>	14.	00420. - 00750.	x		
		01000.		x	
		01800. - 18300.			x
	15.	00420. - 07500.	x		
	11800. - 18300.			x	
<b>2496.</b>	12.		x		
<b>2497.</b>	12.	00500. - 01900.	x		
	15.	00320. - 01000.	x		
		01900. - 12800.			x

<sup>1)</sup> Se suministra con el dispositivo de llenado y control 2480.00.32.21

**[www.fibro.com](http://www.fibro.com)**

FIBRO GmbH  
Business Unit Normalien  
August-Läpple-Weg  
74855 Hassmersheim  
GERMANY  
T +49 6266 73-0  
[info@fibro.de](mailto:info@fibro.de)