

**INSTRUCCIONES DE USO  
DISPOSITIVO DE LLENADO  
Y CONTROL**

Tipo: BA-FPE-ES

Idioma: Español

Edición: 12-2016

Revisión: 01

Traducción de instrucciones de uso original



## **Generalidades**

### **Traducción**

Para la entrega en los países del EEE, las instrucciones de uso deberán estar traducidas al idioma del país de uso.

Si se encuentran discrepancias en el texto traducido, el manual de instrucciones original (alemán) deberá ser consultado para aclararlas o contactar con el fabricante.

### **Copyright**

Está prohibida la transmisión y la reproducción de este documento, así como la utilización y transmisión de su contenido, siempre que no se autorice expresamente. Cualquier infracción implicará la indemnización por daños y perjuicios.

Reservados todos los derechos.

**0 Índice de contenido**

**0.1 Contenido**

0	Índice de contenido	1
0.1	Contenido	1
0.2	Índice de figuras	1
1	Dispositivo de llenado y control Roth	2
1.1	Proceso de llenado	3
1.2	Descargas de presión	5

**0.2 Índice de figuras**

Fig. 1-1	Dispositivo de llenado y control Roth	2
----------	---------------------------------------	---

# 1 Dispositivo de llenado y control Roth

## Descripción:

El dispositivo de llenado y control sirve para inspeccionar la presión de N<sub>2</sub> y para el llenado de equipos a presión / instalaciones acumuladores Roth usando N<sub>2</sub>.

El dispositivo de llenado y control (1) está formado por:

- 1.1 Una conexión para la manguera de llenado (con válvula de retención)
- 1.2 Conexión al acumulador
- 1.3 Manómetro
- 1.4 Válvula de descarga de presión
- 1.5 Husillo para abrir/cerrar la válvula de llenado
- 2 Manguera DN8 (longitud de 1500 mm) / DN2 (longitud de 3000 mm)
- 2.1 Adaptador Roth para bombones de N<sub>2</sub> (FA1 ... FA8)
- 3 Adaptador Roth para válvulas de llenado (A1 ... A4)

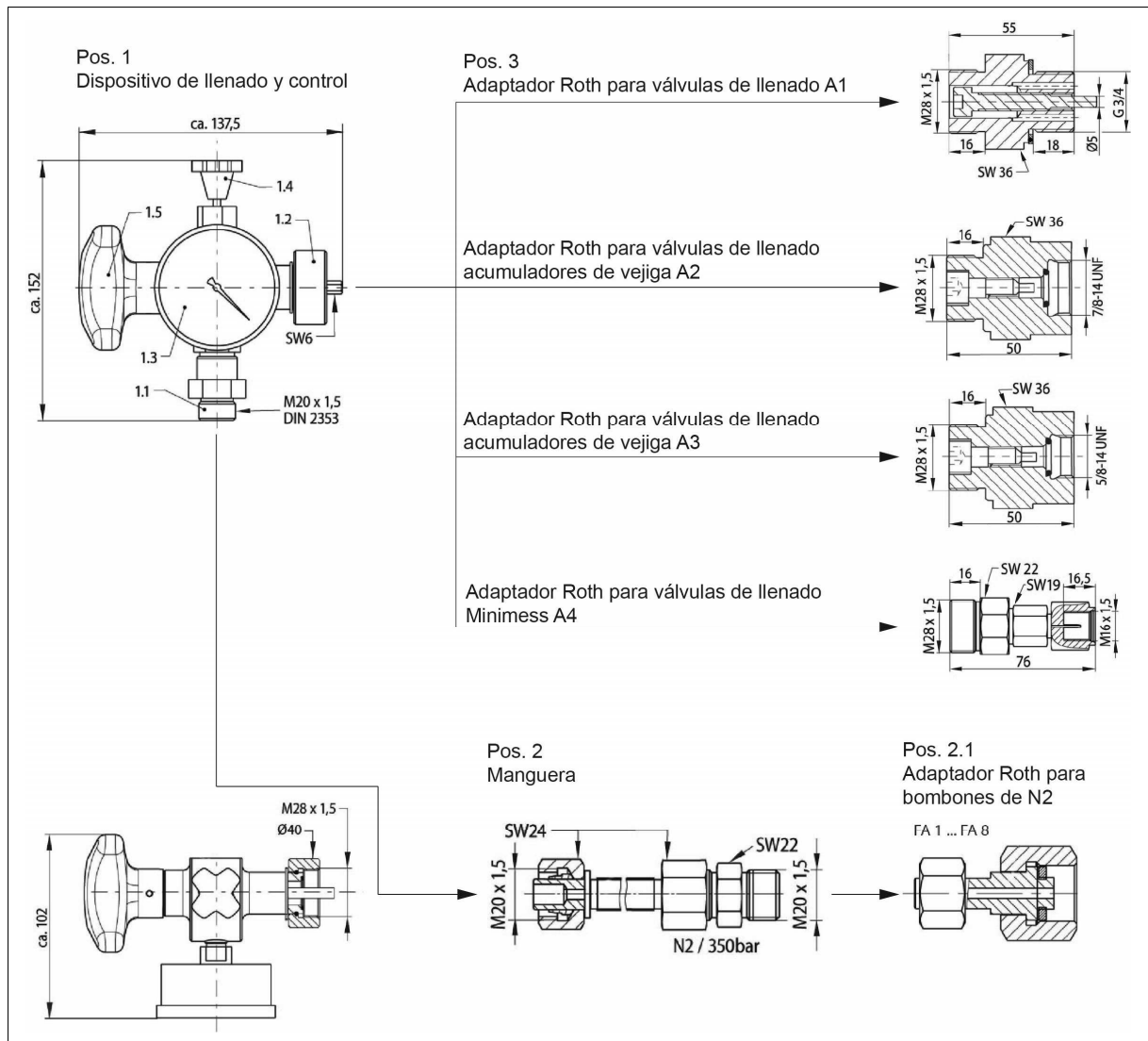




Fig. 1-1 Dispositivo de llenado y control Roth

## 1.1 Proceso de llenado


Sólo el personal capacitado puede usar el dispositivo de llenado y control (ver fig. 1-1, pos. 1) de acuerdo con las siguientes instrucciones de trabajo.

Por favor, tome el plano eléctrico y la lista de dispositivos para realizar el llenado.


### Preparación del proceso de llenado

Número de proceso	Con adaptador Roth para válvulas de llenado A1, A2, A3 (ver fig. 1-1, pos. 3)	Con adaptador Roth para válvulas de llenado Minimes A4 (ver fig. 1-1, pos. 3)	Sin adaptador para válvulas de llenado
1.	Quite el tapón de cierre de la válvula de llenado en el equipo a presión, incl. la junta.	Retire la tapa de la válvula de llenado Minimes en el equipo a presión.	Quite el tapón de cierre de la válvula de llenado en el equipo a presión, incl. la junta.
2.	Gire el husillo de la válvula de descarga de presión (fig. 1-1, pos. 1.4) del dispositivo de llenado y control (fig. 1-1, pos. 1) hacia la derecha hasta el tope (cerrada).		
3.	Utilice ahora la junta previamente retirada del tapón de cierre para el adaptador de válvulas de llenado A1, A2, A3 y atorníllelo en el orificio roscado previsto para el proceso de llenado.   <i>Asegúrese de que el tornillo cilíndrico del adaptador de válvulas de llenado no abra prematuramente la válvula de llenado del equipo a presión al enroscarlo. Enrosque el tornillo cilíndrico hasta que sea imposible una apertura prematura del adaptador de llenado.</i>	Conecte el adaptador para válvulas de llenado A4 de Minimes primero con el dispositivo de llenado y control. La barra hexagonal no tiene todavía ninguna función en esta configuración.	-
4.	Enrosque ahora la conexión del dispositivo de llenado y control al adaptador para válvulas de llenado A1, A2, A3. Se debe vigilar que la barra hexagonal del dispositivo de llenado y control encaje en el tornillo cilíndrico del adaptador.	Enrosque ahora el adaptador Minimes, incl. el dispositivo de llenado y control sobre la válvula de llenado Minimes del equipo a presión. La válvula de llenado Minimes se abrirá automáticamente al enroscarla.	Enrosque ahora la conexión del dispositivo de llenado y control directamente a la válvula de llenado del equipo a presión que va a llenar. Se debe vigilar que la barra hexagonal del dispositivo de llenado y control encaje en el tornillo cilíndrico de la válvula de llenado.
5.	Conecte la conexión correspondiente de la manguera de llenado (fig. 1-1, pos. 2) a la conexión del dispositivo de llenado y control.		
6.	 Conecte el otro extremo de la manguera de llenado (fig. 1-1, pos. 2) a la conexión de la bombona de N2. Para ello necesitará el correspondiente adaptador de bombona N2 FA1 ... FA8 (fig. 1-1, pos. 2.1).  <i>Antes de cada llenado, compruebe el estado de la manguera de llenado (fig. 1-1, pos. 2) para detectar posibles daños. Para evitar cualquier riesgo en caso de rotura de la manguera, se deben tomar las precauciones de seguridad apropiadas. Instale p. ej. un cable de acero anti-rotura paralelo a la manguera de llenado que estará conectado en varios puntos a la manguera de llenado. Tenga en cuenta que no debe superarse la vida útil máxima de 6 años de la manguera de llenado.</i>		
7.	Gire hacia la derecha hasta el tope el husillo (fig. 1-1, pos. 1.5) para abrir el adaptador de la válvula de llenado. Ahora podrá llenar de N2 el equipo a presión y/o controlar la presión de N2 disponible.	Ahora podrá llenar de N2 el equipo a presión y/o controlar la presión de N2 disponible.	Gire hacia la izquierda hasta el tope el husillo (fig. 1-1, pos. 1.5) para abrir la válvula de llenado. Ahora podrá llenar de N2 el equipo a presión y/o controlar la presión de N2 disponible.
Para comprobar la presión de N2, se puede prescindir de los pasos 5 y 6.			

## Llenar con N2

Número de proceso	Con adaptador Roth para válvulas de llenado A1, A2, A3 (ver fig. 1-1, pos. 3)	Con adaptador Roth para válvulas de llenado Minimes A4 (ver fig. 1-1, pos. 3)	Sin adaptador para válvulas de llenado
8.	Para ello, la válvula de la bombona de N2 deberá dejarse abierta tanto tiempo hasta que la presión de precarga requerida ( $P_0$ ) se muestre en el manómetro. $P_0$ se puede leer también con la válvula de llenado abierta en el indicador de presión del sistema de gas del equipo a presión o de la instalación acumulador si está instalado. El adaptador para bombonas de N2 (fig. 1-1, pos. 2.1) se deberá cerrar regularmente para leer la presión $P_0$ .		
9.	Puesto que $P_0$ depende de la temperatura y la temperatura del N2 varía durante el llenado, la lectura final de $P_0$ se puede hacer sólo después de aplicar la compensación de temperatura del N2 con el aire del entorno. Para esto es necesario esperar un poco de tiempo (unos 15 min.).		
10.	Si $P_0$ es demasiado alta, deberá reducirse con la válvula de descarga de presión (fig. 1-1, pos. 1.4) hasta el valor correcto. La válvula de la bombona de N2 tiene que estar cerrada.		
	<i>Cuando la presión de la bombona de N2 sea mayor que la presión máxima admitida por el equipo a presión y en el equipo a presión en sí no haya un seguro de presión, se deberá integrar un limitador de presión para asegurar el equipo.</i>		

## Finalización del proceso de llenado

Número de proceso	Con adaptador Roth para válvulas de llenado A1, A2, A3 (ver fig. 1-1, pos. 3)	Con adaptador Roth para válvulas de llenado Minimes A4 (ver fig. 1-1, pos. 3)	Sin adaptador para válvulas de llenado
11.	Al finalizar el proceso de llenado se debe cerrar la válvula de la bombona de N2.		
12.	Gire hacia la izquierda hasta el tope el husillo (fig. 1-1, pos. 1.5) del dispositivo de llenado y control. Con esto se cerrará la válvula de llenado del equipo a presión y /o del instalación acumulador.	Afloje ahora el adaptador Minimes, incl. el dispositivo de llenado y control, de la válvula de llenado Minimes del equipo a presión. La válvula de llenado Minimes se cerrará automáticamente al desenroscarla.  <i>La presión residual en el dispositivo y en la manguera de llenado (fig. 1-1, pos. 2) se escapará haciendo ruido por el adaptador Minimes ya que aquí no es posible descargar manualmente la presión a través de la válvula de descarga (fig. 1-1, pos. 1.4). Dependiendo de la longitud de la manguera de llenado, este proceso puede tardar cierto tiempo en completarse. Afloje las uniones de rosca sólo después de completar la descarga de presión.</i>	Gire hacia la derecha hasta el tope el husillo (fig. 1-1, pos. 1.5) del dispositivo de llenado y control. Con esto se cerrará la válvula de llenado del equipo a presión y/o del instalación acumulador.
			
13.	Descargue la presión del dispositivo de llenado y control abriendo la válvula de descarga de presión (fig. 1-1, pos. 1.4).	-	Descargue la presión del dispositivo de llenado y control abriendo la válvula de descarga de presión (fig. 1-1, pos. 1.4).
14.	Ahora se puede desmontar el dispositivo de llenado y control y el adaptador para válvulas que haya utilizado.		
15.	Vuelva a atornillar el tapón de cierre con la junta (pasos 1 y 2). (Use exclusivamente el tapón original de cierre con descarga de presión).		

## Posibles problemas y soluciones:

Si antes de alcanzar  $P_0$  se ha generado una compensación de la presión entre el equipo a presión y la bombona de N2, el equipo a presión no puede seguir llenándose (la bombona de N2 no tendrá suficiente presión).

### Cambio de la botella de N2:

- Complete los pasos 11 a 13. Afloje el adaptador de la botella de N2 (ver fig. 1-1, pos. 2.1) de la manguera de llenado (fig. 1-1, pos. 2.1) en la bombona vacía de N2 y conecte la manguera de llenado a la nueva bombona de N2.
- Ahora podrá continuar con el llenado del equipo a presión a partir del paso 7 como se describió antes.

## 1.2 Descargas de presión



La despresurización del sistema de aceite correrá a cargo del operador.

### Descarga del sistema de gas

Número de proceso	Con adaptador Roth para válvulas de llenado A1, A2, A3 (ver fig. 1-1, pos. 3)	Con adaptador Roth para válvulas de llenado Minimess A4 (ver fig. 1-1, pos. 3)	Sin adaptador para válvulas de llenado
1.	Ver pasos 1 a 4 del cap. 1.1.		
2.	Gire lentamente el husillo hacia la derecha (fig. 1-1, pos. 1.5). La válvula de llenado del equipo a presión se abrirá y el N2 fluirá el dispositivo de llenado y control.	-	Gire lentamente el husillo hacia la izquierda (fig. 1-1, pos. 1.5). La válvula de llenado del equipo a presión se abrirá y el N2 fluirá en el dispositivo de llenado y control.
3.	Al girar a la izquierda la válvula de descarga de presión (fig. 1-1, pos. 1.4) puede vaciarse el N2.		
4.	Compruebe si el sistema de gas del equipo a presión está despresurizado. Si este es el caso, el manómetro debe indicar 0 bar. Deje que la válvula de descarga de presión (fig. 1-1, pos. 1.4) se abra.		
5.	Si todavía hay presión en el sistema, repita el proceso.		

### Procedimiento adicional en instalaciones acumuladores

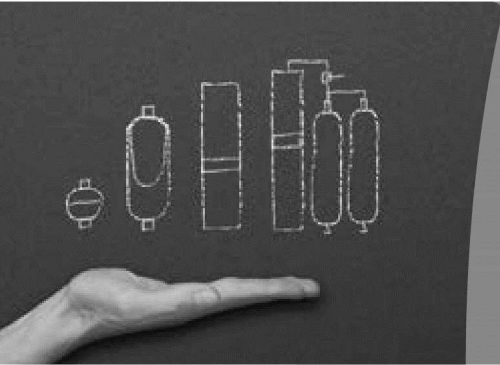
#### Descarga de la presión del sistema de gas (bombonas de N2)

- Cierre la unidad de bloqueo de N2 entre las bombonas de N2 conectadas y el equipo a presión.

Proceda como se describe en el punto 1.2.



Las bombonas de N2 estarán presurizadas todavía hasta la unidad de bloqueo de N2. En caso de que desee despresurizarlas, omita el paso 1



## Roth Hydraulics

### Acumuladores

- > Acumuladores de membrana
- > Acumuladores de vejiga
- > Acumuladores de pistón

### Sistemas acumuladores

- > Instalaciones acumuladores
- > Sistemas de vigilancia
- > Accesorios de las instalaciones
- > Depósitos a presión

### Soluciones especiales

- > Acumuladores por resorte
- > Sistemas de amortiguadores
- > Hidráulica del ferrocarril
- > Acumuladores especiales

**Roth**  
Hydraulics



#### **ROTH Hydraulics GmbH**

*(former Bolenz & Schäfer GmbH)*

Lahnstraße 34  
D-35216 Biedenkopf-Eckelshausen  
Alemania

Teléfono: +49 (0) 6461 / 933-0

Telefax: +49 (0) 6461 / 933-161

Correo electrónico: [service@roth-hydraulics.de](mailto:service@roth-hydraulics.de)

[www.roth-hydraulics.de](http://www.roth-hydraulics.de)



#### **ROTH Hydraulics (Taicang) Co., Ltd.**

*(former BSD Hydraulic Technology (Taicang) Co., Ltd.)*

Building 14 A, No. 111,  
Dongting North Road, Taicang City,  
Jiangsu Province 215400, República Popular de China

Teléfono: +86 (0) 512 / 53 20 88 36

Telefax: +86 (0) 512 / 53 20 88 39

Correo electrónico: [service@roth-hydraulics.cn](mailto:service@roth-hydraulics.cn)

[www.roth-hydraulics.cn](http://www.roth-hydraulics.cn)



#### **ROTH Hydraulics NA Inc.**

One General Motors Drive,  
PO Box 245, Syracuse  
New York 13211

EE.UU.

Teléfono: +1 (0) 315 / 4 75 01 00

Telefax: +1 (0) 315 / 4 75 02 00

Correo electrónico: [service@roth-hydraulics.com](mailto:service@roth-hydraulics.com)

[www.roth-hydraulics.com](http://www.roth-hydraulics.com)