

**BETRIEBSANLEITUNG
FÜLL- UND PRÜFEINRICHTUNG**

Typ: BA-FPE-DE
Sprache: Deutsch
Ausgabe: 12-2016
Revision: 01
Originalbetriebsanleitung



Allgemein

Übersetzung

Bei Lieferung in die Länder des EWR´s ist die Betriebsanleitung entsprechend in die Sprache des Verwenderlandes zu übersetzen.

Sollten im übersetzten Text Unstimmigkeiten auftreten, ist die Originalbetriebsanleitung (deutsch) zur Klärung heranzuziehen oder den Hersteller zu kontaktieren.

Copyright

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieses Dokuments, Verwertung und Mitteilung seines Inhalts sind verboten, soweit nicht ausdrücklich gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz.

Alle Rechte vorbehalten.

0 Inhaltsverzeichnis

0.1 Inhalt

0	Inhaltsverzeichnis	1
0.1	Inhalt	1
0.2	Abbildungsverzeichnis	1
1	Roth Füll- und Prüfeinrichtung	2
1.1	Füllvorgang	3
1.2	Druckentlastungen	5

0.2 Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1-1	Roth Füll- und Prüfeinrichtung	2
---------------	--------------------------------	---

1 Roth Füll- und Prüfeinrichtung

Beschreibung:

Die Füll- und Prüfeinrichtung dient der Kontrolle des N₂-Druckes sowie dem Befüllen von Roth Druckgeräten / Speicheranlagen mit N₂.

Die Füll- und Prüfeinrichtung (1) besteht aus:

- 1.1 Füllschlauchanschluss (mit Rückschlagventil)
- 1.2 Speicheranschluss
- 1.3 Manometer
- 1.4 Druckentlastungsventil
- 1.5 Spindel zum Öffnen / Schließen des Füllventils
- 2 Füllschlauch DN8 (Länge 1500 mm) / DN2 (Länge 3000 mm)
- 2.1 Roth N₂-Flaschenadapter (FA1 ... FA8)
- 3 Roth Füllventiladapter (A1 ... A4)

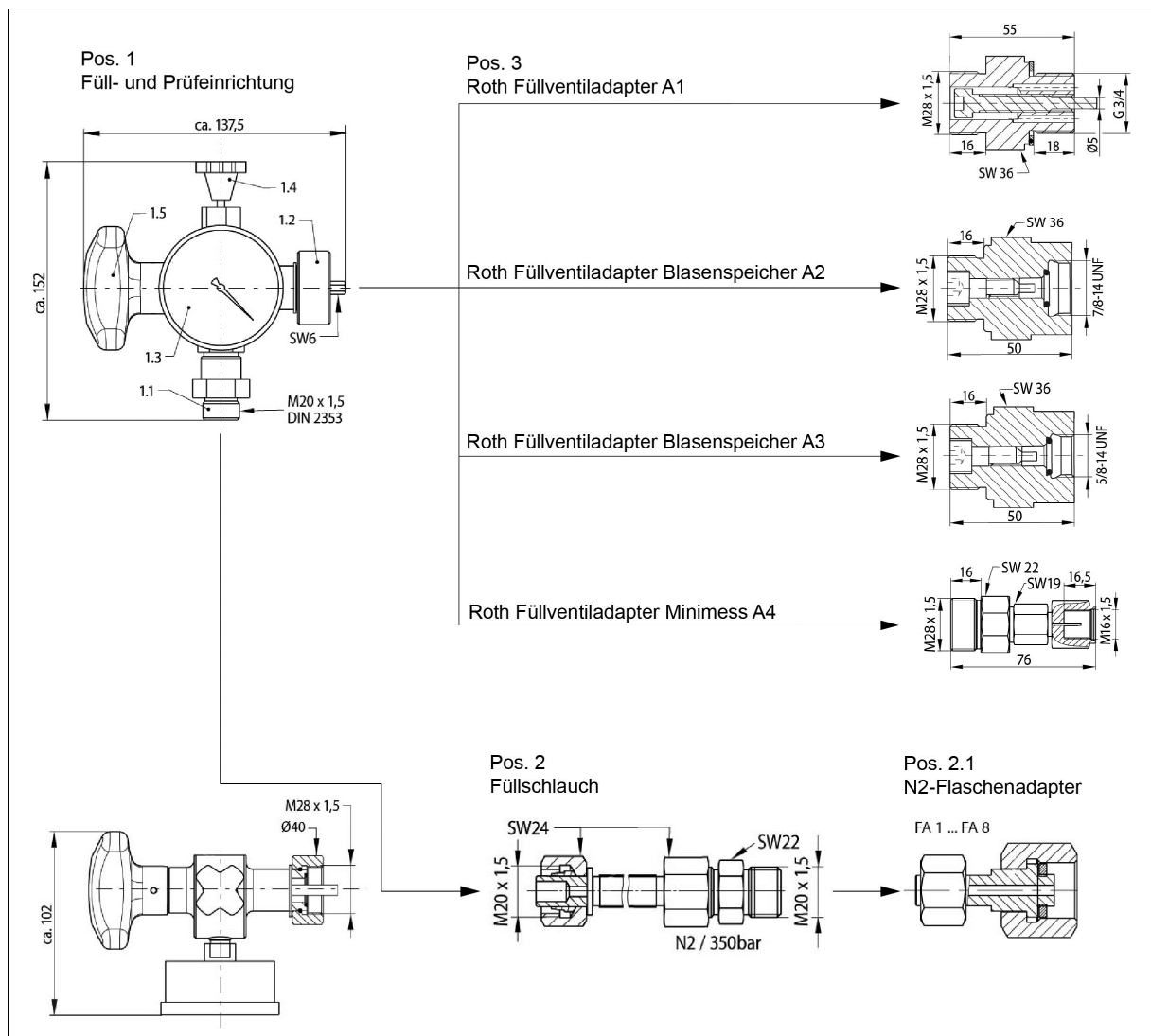




Abbildung 1-1 Roth Füll- und Prüfeinrichtung

1.1 Füllvorgang


Der Einsatz der Füll- und Prüfeinrichtung (siehe Abb. 1-1, Pos. 1) hat nur von geschultem Fachpersonal entsprechend der nachfolgenden Arbeitsanweisung zu erfolgen.

Nehmen Sie bitte Schaltplan und Geräteliste, um den Füllvorgang durchzuführen.

Vorbereitung des Füllvorganges

Vorgangs Nr.	mit Roth Füllventiladapter A1, A2, A3 (siehe Abb. 1-1, Pos. 3)	mit Roth Füllventiladapter Minimess A4 (siehe Abb. 1-1, Pos. 3)	ohne Füllventiladapter
1.	Entfernen Sie den Verschlussstopfen, inkl. Dichtung, des Füllventils am Druckgerät.	Entfernen Sie die Verschlusskappe des Minimess Füllventil am Druckgerät.	Entfernen Sie den Verschlussstopfen, inkl. Dichtung, des Füllventils am Druckgerät.
2.	Drehen Sie die Spindel des Druckentlastungsventils (Abb. 1-1, Pos. 1.4) an der Füll- und Prüfeinrichtung (Abb. 1-1, Pos. 1) bis zum Anschlag nach rechts (geschlossen).		
3.	 <p>Verwenden Sie die zuvor entnommene Dichtung des Verschlussstopfens für den Füllventiladapter A1, A2, A3 und schrauben Sie diesen in die für den Füllvorgang vorgesehene Einschraubbohrung.</p> <p><i>Achten Sie darauf, dass die Zylinderschraube des Füllventiladapters keinesfalls das Füllventil am Druckgerät beim Einschrauben vorzeitig öffnet. Schrauben Sie die Zylinderschraube so weit zurück, dass ein vorzeitiges Öffnen des Füllventiladapters ausgeschlossen ist.</i></p>	Verbinden Sie den Minimess Füllventiladapter A4 zuerst mit der Füll- und Prüfeinrichtung. Der Sechskantstab übernimmt bei dieser Konstellation keine Funktion.	-
4.	Schrauben Sie nun den Anschluss der Füll- und Prüfeinrichtung auf den Füllventiladapter A1, A2, A3. Es ist darauf zu achten, dass sich der Sechskantstab der Füll- und Prüfeinrichtung in der Zylinderschraube des Füllventiladapters arretiert.	Schrauben Sie nun den Minimess Füllventiladapter inkl. Füll- und Prüfeinrichtung auf das Minimess Füllventil des Druckgerätes. Das Minimess Füllventil öffnet während des Einschraubvorgangs automatisch.	Schrauben Sie nun den Anschluss der Füll- und Prüfeinrichtung direkt auf das Füllventil des zu befüllenden Druckgerätes. Es ist darauf zu achten, dass sich der Sechskantstab der Füll- und Prüfeinrichtung in der Zylinderschraube des Füllventils arretiert.
5.	Verbinden Sie den entsprechenden Anschluss des Füllschlauchs (Abb. 1-1, Pos. 2) mit dem Anschluss der Füll- und Prüfeinrichtung.		
6.	 <p>Verbinden Sie das andere Ende des Füllschlauches (Abb. 1-1, Pos. 2) mit dem Anschluss der N2-Flasche. Hierzu benötigen Sie den entsprechenden N2-Flaschenadapter FA1 ... FA8 (Abb. 1-1, Pos. 2.1).</p> <p><i>Prüfen Sie vor jedem Füllvorgang den Füllschlauch (Abb. 1-1, Pos. 2) auf Beschädigungen. Um etwaige Gefahren im Falle eines Schlauchabrisses zu vermeiden, sollten entsprechende Sicherheitsvorkehrungen getroffen werden. Installieren Sie z. B. ein parallel zum Füllschlauch gespanntes Abreiß- Stahlseil, welches an mehreren Punkten mit dem Füllschlauch verbunden ist. Bitte beachten Sie, dass die max. Lebensdauer des Füllschlauches von ca. 6 Jahren nicht überschritten werden sollte.</i></p>		
7.	Drehen Sie die Spindel (Abb. 1-1, Pos. 1.5) zum Öffnen des Füllventiladapters bis Anschlag nach rechts. Das Druckgerät kann nun mit N2 befüllt werden, bzw. der N2-Druck geprüft werden.	Das Druckgerät kann nun mit N2 befüllt werden, bzw. der N2-Druck geprüft werden.	Drehen Sie die Spindel (Abb. 1-1, Pos. 1.5) zum Öffnen des Füllventils bis Anschlag nach links. Das Druckgerät kann nun mit N2 befüllt werden, bzw. der N2-Druck geprüft werden.
Zum Prüfen des N2-Druckes, kann auf Vorgang 5 und 6 verzichtet werden.			

Befüllen mit N2

Vorgangs Nr.	mit Roth Füllventiladapter A1, A2, A3 (siehe Abb. 1-1, Pos. 3)	mit Roth Füllventiladapter Minimess A4 (siehe Abb. 1-1, Pos. 3)	ohne Füllventiladapter
8.	Hierzu ist das Ventil der N2-Flasche so lange zu öffnen, bis der erforderliche Vorfülldruck (P_0) am Manometer erreicht ist. P_0 kann bei geöffnetem Füllventil auch am gaseitigen Manometer des Druckgerätes oder der Speicheranlage abgelesen werden, falls dieser vorhanden ist. Der N2-Flaschenadapter (Abb. 1-1, Pos. 2.1) ist zum Ablesen des P_0 von Zeit zu Zeit zu schließen.		
9.	Da P_0 temperaturabhängig ist und sich die Temperatur des N2 während des Befüllens ändert, kann die endgültige Ablesung des P_0 erst nach dem Temperatúrausgleich des N2 mit der Umgebung erfolgen. Hierzu ist einige Zeit zu warten (ca. 15 min.).		
10.	Falls P_0 zu hoch ist, ist dieser bis auf den richtigen Wert mit Hilfe des Druckentlastungsventils (Abb. 1-1, Pos. 1.4) zu reduzieren. Das N2-Flaschenventil muss geschlossen sein.		
	<i>Wenn der Druck der N2-Flasche höher ist als der max. zulässige Druck des Druckgerätes und am Druckgerät selbst keine Druckabsicherung vorhanden ist, ist ein Druckbegrenzer zwischen zuschalten, der das Druckgerät absichert.</i>		

Beendigung des Füllvorgangs

Vorgangs Nr.	mit Roth Füllventiladapter A1, A2, A3 (siehe Abb. 1-1, Pos. 3)	mit Roth Füllventiladapter Minimess A4 (siehe Abb. 1-1, Pos. 3)	ohne Füllventiladapter
11.	Zum Abschluss des Füllvorganges ist das N2-Flaschenventil zu schließen.		
12.	Drehen Sie die Spindel (Abb. 1-1, Pos. 1.5) von der Füll- und Prüfeinrichtung bis zum Anschlag nach links. Hierdurch schließt sich das Füllventil im Druckgerät bzw. in der Speicheranlage.	Lösen Sie nun den Minimess Füllventiladapter inkl. Füll- und Prüfeinrichtung vom Minimess Füllventil am Druckgerät. Das Minimess Füllventil schließt während des Abschraubvorgangs automatisch. <i>Der Restdruck in der Fülleinrichtung sowie im Füllschlauch (Abb. 1-1, Pos. 2) entweicht hörbar über den Minimess Füllventiladapter, da eine manuelle Druckentlastung über das Druckentlastungsventil (Abb. 1-1, Pos. 1.4) hier nicht möglich ist. Je nach Füllschlauchlänge, kann dieser Vorgang einige Zeit in Anspruch nehmen. Verschraubung erst nach vollständiger Druckentlastung komplett lösen</i>	Drehen Sie die Spindel (Abb. 1-1, Pos. 1.5) von der Füll- und Prüfeinrichtung bis zum Anschlag nach rechts. Hierdurch schließt sich das Füllventil im Druckgerät bzw. in der Speicheranlage.
13.	Entlasten Sie den Druck der Füll- und Prüfeinrichtung durch Öffnen des Druckentlastungsventils (Abb. 1-1, Pos.1.4).	-	Entlasten Sie den Druck der Füll- und Prüfeinrichtung durch Öffnen des Druckentlastungsventils (Abb. 1-1, Pos.1.4).
14.	Sie können die Füll- und Prüfeinrichtung sowie ggf. den eingesetzten Füllventiladapter jetzt demontieren.		
15.	Verschlussstopfen mit Dichtung (Vorgang 1 und 2) wieder festschrauben. (Nur die Original-Verschlusschraube mit Druckentlastung verwenden).		

Mögliche auftretende Probleme und Lösungen:

Wird vor Erreichen des P_0 Druckausgleich zwischen Druckgerät und N2-Flasche geschaffen, so kann das Druckgerät nicht weiter befüllt werden (N2-Flasche hat nicht mehr genug Druck).

Wechsel der N2-Flasche:

- Führen Sie die Vorgänge 11 bis 13 durch. Lösen Sie den N2-Flaschenadapter (siehe Abb. 1-1, Pos. 2.1) von dem Füllschlauch (Abb. 1-1, Pos. 2.1) an der leeren N2-Flasche und befestigen den Füllschlauch an der neuen N2-Flasche.
- Nun können Sie mit dem weiteren Befüllen des Druckgerätes ab Vorgang 7, wie beschrieben fortfahren.

1.2 Druckentlastungen



Druckentlastung der Ölseite ist betreiberseitig durchzuführen.

Druckentlastung der Gasseite

Vorgangs Nr.	mit Roth Füllventiladapter A1, A2, A3 (siehe Abb. 1-1, Pos. 3)	mit Roth Füllventiladapter Minimes A4 (siehe Abb. 1-1, Pos. 3)	ohne Füllventiladapter
1.	Siehe Vorgang 1 bis 4, Kap. 1.1.		
2.	Drehen Sie die Spindel (Abb. 1-1, Pos. 1.5) langsam nach rechts. Das Füllventil im Druckgerät wird geöffnet und N2 strömt in die Füll- und Prüfeinrichtung.	-	Drehen Sie die Spindel (Abb. 1-1, Pos. 1.5) langsam nach links. Das Füllventil im Druckgerät wird geöffnet und N2 strömt in die Füll- und Prüfeinrichtung.
3.	Durch Linksdrehen des Druckentlastungsventils (Abb. 1-1, Pos. 1.4) kann N2 abgelassen werden.		
4.	Überprüfen Sie, ob das Druckgerät gasseitig drucklos ist. Ist dies der Fall, muss die Manometeranzeige 0 bar anzeigen. Lassen Sie das Druckentlastungsventil (Abb. 1-1, Pos. 1.4) geöffnet.		
5.	Ist noch Druck im System, wiederholen Sie den Vorgang.		

Zusätzliche Vorgehensweise bei Speicheranlagen

Durchführung Druckentlastung Gasseite (mit N2-Flaschen)

- Schließen Sie die N2-Absperreinheit zwischen den angeschlossenen N2-Flaschen und dem Druckgerät.

Weitere Vorgehensweise wie unter Punkt 1.2 beschrieben.



Die N2-Flaschen stehen nach wie vor bis zur N2-Absperreinheit unter Druck. Sollten diese auch drucklos gemacht werden überspringen Sie einfach Vorgang 1.

Roth Hydraulics

Speicher

- > Membranspeicher
- > Blasenspeicher
- > Kolbenspeicher

Speichersysteme

- > Speicheranlagen
- > Überwachungssysteme
- > Anlagenzubehör
- > Druckbehälter

Speziallösungen

- > Federspeicher
- > Dämpfersysteme
- > Bahnhydraulik
- > Sonderspeicher

Roth
Hydraulics



ROTH Hydraulics GmbH
(former Bolenz & Schäfer GmbH)
Lahnstraße 34
D-35216 Biedenkopf-Eckelshausen
Deutschland
Telefon: +49 (0) 6461 / 933-0
Telefax: +49 (0) 6461 / 933-161
E-Mail: service@roth-hydraulics.de
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, P.R. China
Telefon: +86 (0) 512 / 53 20 88 36
Telefax: +86 (0) 512 / 53 20 88 39
E-Mail: service@roth-hydraulics.cn
www.roth-hydraulics.cn



ROTH Hydraulics NA Inc.
One General Motors Drive,
PO Box 245, Syracuse
New York 13211
USA
Telefon: +1 (0) 315 / 4 75 01 00
Telefax: +1 (0) 315 / 4 75 02 00
E-Mail: service@roth-hydraulics.com
www.roth-hydraulics.com