



**Bedienungsanleitung
für
Dichtprüfgerät
+
Funktionsprüfgerät**

zwei getrennte Meßstrecken mit
Manometern der Klasse 1,0

Inhalt:

Seite 2 Anleitung Dichtheitsprüfung

Seite 3 Funktionsprüfung Regleranlage nach DIN 4811 T. 5Ausf. 1a/b

Seite 4 Funktionsprüfung Regleranlage nach DIN 481 1 T. 6 Ausf. 3b

Seite 5 Auszugsweise: DVGW-Prüfgrundlage 3, Flüssiggasanl. Rohrleitungen

Seite 6 Wartung und Pflege

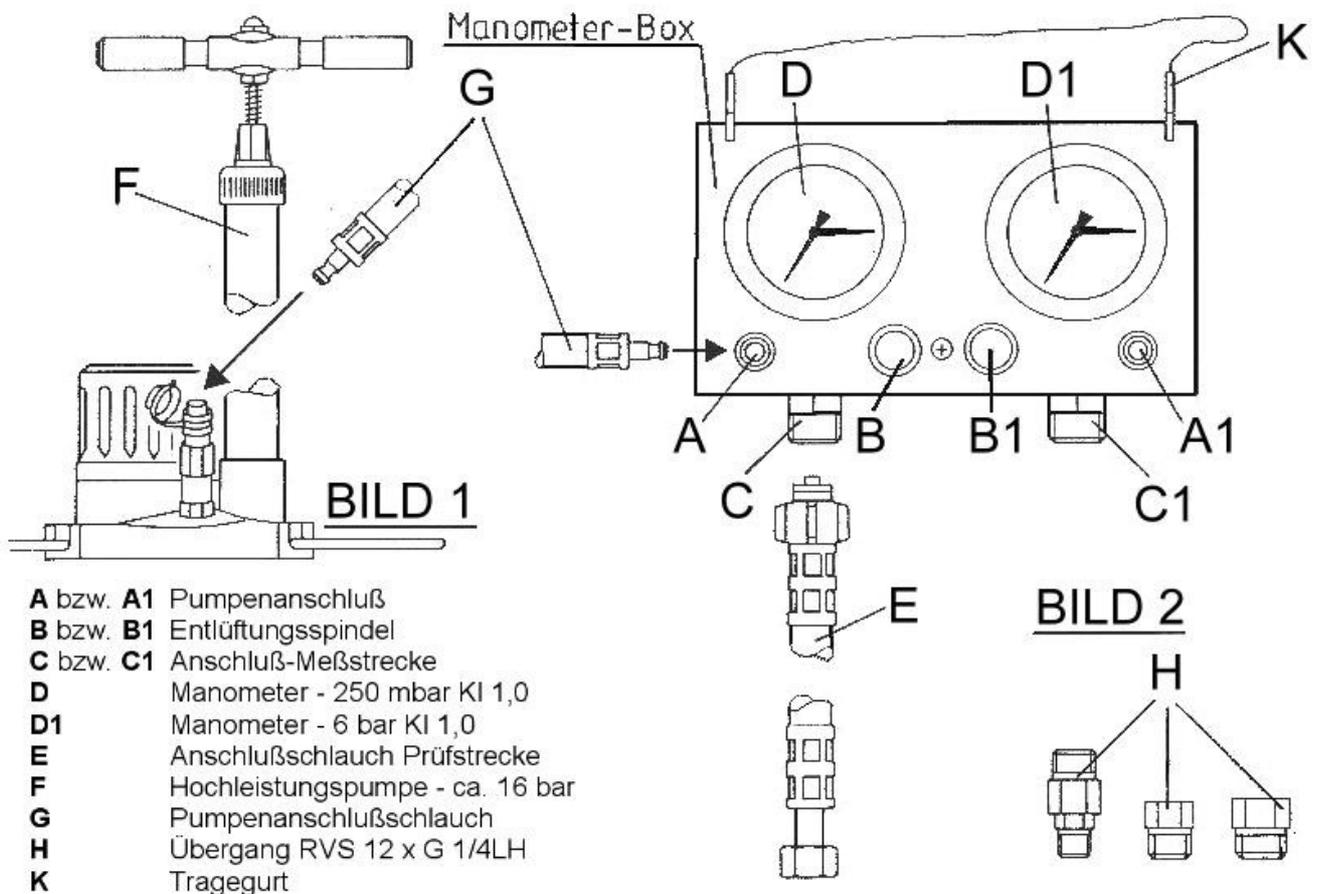
Seite 6 Wichtige Hinweise und Ersatzteilliste



REGLER UND ARMATUREN GESELLSCHAFT MBH & CO KG

Oberbreiter Straße 2-16, D-97 340 Marktbreit, Tel. (++49) 09332/404-0, Fax (++49) 09332/404-43

Internet: www.gok-online.de E-Mail: info@gok-online.de



- A bzw. A1 Pumpenanschluß
- B bzw. B1 Entlüftungsspindel
- C bzw. C1 Anschluß-Meßstrecke
- D Manometer - 250 mbar Kl 1,0
- D1 Manometer - 6 bar Kl 1,0
- E Anschlußschlauch Prüfstrecke
- F Hochleistungspumpe - ca. 16 bar
- G Pumpenanschlußschlauch
- H Übergang RVS 12 x G 1/4LH
- K Tragegurt

So arbeiten Sie mit dem Gerät!

1. Mit Tragegurt **K** kann die Manometer-Box z.B. am Behälter oder Hausanschlußkasten aufgehängt werden.
2. Pumpe **F** aufbauen und Schlauch **G** anschließen.
3. Prüfgeräteseite auswählen. Schlauch **G** entsprechend mit Anschluß **A** für Drücke bis max. 250 mbar oder Anschluß **A1** für Drücke bis max. 6 bar verbinden.
4. Schlauch **E** an die entsprechende Seite **C** oder **C1** der Manometer-Box anschließen.
ACHTUNG! Linksgewinde, Flügelmutter nicht mit Werkzeug anziehen (Weichdichtung).
5. Das freie Ende des Schlauches **E** ist ein Rohrstutzen 12 mm, der mit beiliegenden Übergängen an Rohrleitungen und Anlagen mit \varnothing 12 / 15 / 18 / 22 mm und mit den Übergängen **H** auch an Schläuche mit G 1/4LH, G 3/8LH und G 1/2LH Kugelnippel angeschlossen werden kann.
6. Siehe Prüfungsablauf: Seite 5 dieser Anleitung (Gasentnahme + Absperrventile schließen)
7. Zu prüfende Leitung unter Druck setzen. **ACHTUNG:** Bei Betrieb des 250 mbar Manometers **D** Pumpe vorsichtig betätigen
8. Mit Entlüftungsspindel **B**, bzw. **B1** auf gewünschten Prüfdruck ablassen.

- L** ND-Funktionsprüfgerät,
Stufe 1 ca. 20 mbar Stufe 11 ca. 200mbar
M Übergang RST 12 x Steckkupplung
N Geräteschlauch Ø 7x2

Beispiel:

Funktionsprüfung einer Regleranlage
nach DIN 4811 Teil 5 Ausführung 1a/b

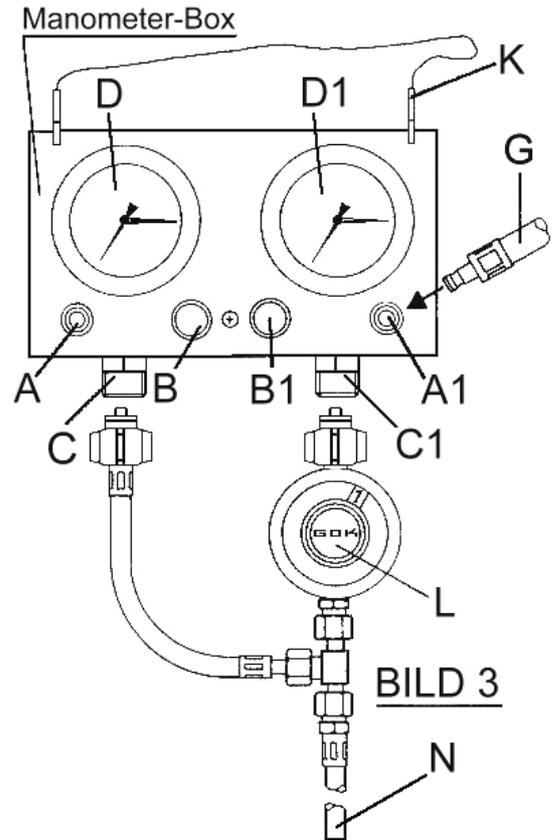


BILD 3

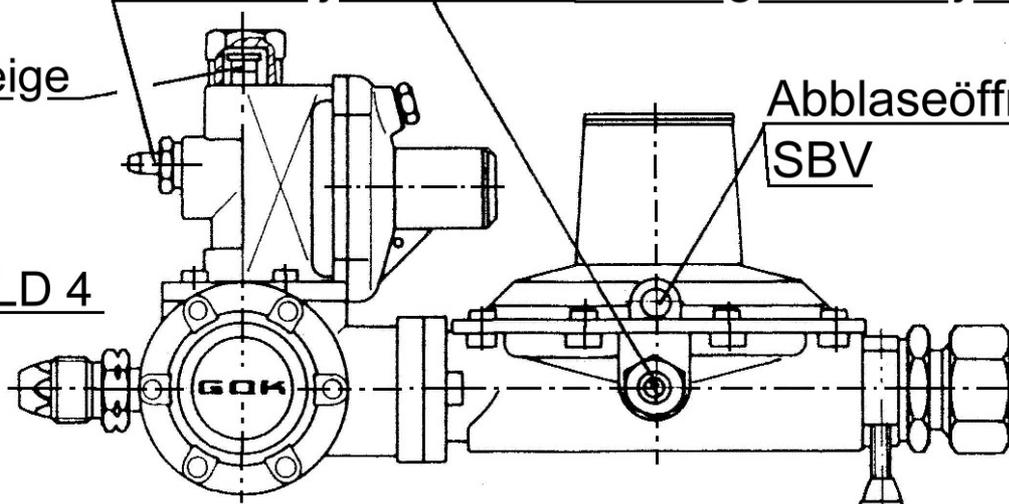
1. Funktionsprüfgerät an Manometer-Box anschließen (**Bild 3**) **Achtung!** Flügelmutter mit Linksgewinde, nicht mit Werkzeug anziehen (Weichdichtung).
2. Meßtülle (**Bild 4**) mit Schraubendreher öffnen und Schlauch **N** auf Meßtülle dicht anschließen.
3. Regler **L** auf Stufe 1 drehen, Entlüftung **B** und **B1** zu.
4. Behälterventil langsam öffnen. Anlage und Prüfgerät stehen jetzt unter Gas.
5. **Fließdruckprüfung** ND-Manometer **D** zeigt den Fließdruck des Reglers an, Bereich 47,5 - 57,5, Nenndruck 50 mbar.
6. **Schließdruckprüfung** (Ruhedruck) bei abgeschaltetem Verbrauchsgerät max. 62,5 mbar.
7. Funktionsprüfung: Pumpe **F** aufbauen und Schlauch **G** anschließen, (**Bild 1**). Danach Schlauch **G** mit Anschluß **A1** der Manometer-Box verbinden, (**Bild 3**)
8. **Prüfung SAV** (=Sicherheitsabsperrentil): Im Manometerraum **D1** ca. 5 bar aufbringen als Druckvorlage für Funktionsprüfung.
9. Handrad des Reglers von Stufe 1 aus langsam (ca. 1 mbar pro Sekunde) erhöhen bis SAV schließt, (Sichtanzeige SAV rotes Feld = zu). Der Ansprechdruck ist auf dem ND-Manometer **D** ablesbar. Bereich 70 - 110 mbar. Auf ausreichende Druckvorlage (**D1**) achten.
10. **Prüfung SBV** (=Sicherheitsabblaseventil): über Handrad des Reglers **L** den Druck weiter erhöhen bis SBV anspricht. Eventuell mit Lecksuchspray an der Abblaseöffnung (**Bild 4**) kontrollieren. Bereich 120 - 150 mbar

Meßtülle je nach Ausführung und Baujahr

Sichtanzeige

Abblaseöffnung
SBV

BILD 4



- L** ND-Funktionsprüfgerät,
Stufe 1 ca. 20 mbar Stufe 11 ca. 200mbar
- M** Übergang RST 12 x Steckkupplung
- N** Geräteschlauch Ø 7x2

Beispiel:

Funktionsprüfung einer Regleranlage
nach DIN 481 1 Teil 6 Ausführung 3b
(Niederdruckregler)

1. Funktionsprüfgerät an Manometer-Box anschließen (**Bild 5**). **Achtung!** Flügelmutter mit Linksgewinde, nicht mit Werkzeug anziehen (Weichdichtung).
2. **Die Funktionsprüfung** kann auch mit Gas durchgeführt werden.
3. Hierzu Übergangsstück **M** an den MD-Prüfanschluß (RVS12) (**Bild 6**) anschließen. **Vorsicht!** Vor Montage des Übergangs **M** (**Bild 6**) Hauptabsperrventil schließen. Beim Öffnen und Schließen der Verschraubung unbedingt mit Gabelschlüssel SW22 an der dafür vorgesehenen Schlüsselfläche gegenhalten.
4. Meßtülle (**Bild 6**) mit Schraubendreher öffnen, Schlauch **N** auf Meßtülle dicht anschließen. (Achtung: kurzzeitig Gasaustritt)
5. Regler **L** auf **Stufe 1** drehen, Entlüftung **B** und **B1** zu.
6. Pumpenanschlußschlauch **G** in Anschluß **A1** (**Bild 5**) und mit Übergang **M** verbinden (**Bild 6**).
7. Hauptabsperrventil öffnen. Anlage und Prüfgerät stehen jetzt unter Gas.
8. **Die Fließdruckprüfung** wird im Betriebszustand der Anlage vorgenommen.
9. MD-Manometer **D1** zeigt nun den Fließdruck des Vorstufenreglers an, Bereich 0,5 - 0,75 bar (Nenndruck 0,7 bar).
10. ND-Manometer **D** zeigt den Fließdruck des Niederdruckreglers an, Bereich 47,5 - 57,5 mbar (Nenndruck 50 mbar).
11. **Schließdruckprüfung** (Ruhedruck) bei abgeschaltetem Verbrauchsgerät.
MD-Manometer **D1** max. 0,85 bar. ND-Manometer **D** max. 62,5 mbar.
12. **Funktionsprüfung - SAV** (=Sicherheitsabsperrventil): Handrad des Reglers **L** von **Stufe 1** aus langsam (ca. 1 mbar pro Sekunde) erhöhen bis SAV schließt, (Sichtanzeige SAV rotes Feld zu). Der Ansprechdruck ist auf ND-Manometer **D** ablesbar. Bereich 70 - 110 mbar.
13. **Funktionsprüfung - SBV** (= Sicherheitsabblaseventil): Über Handrad des Reglers **L** den Druck weiter erhöhen bis SBV anspricht. Eventuell mit Lecksuchspray an der Abblaseöffnung (**Bild 6**) kontrollieren, ob SBV bereits angesprochen hat. Bereich 120 - 150 mbar.

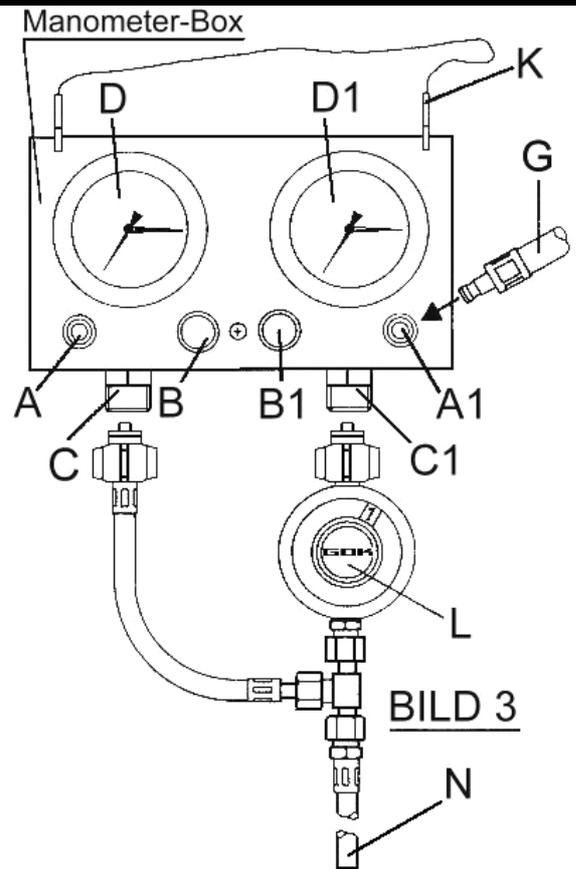


BILD 3

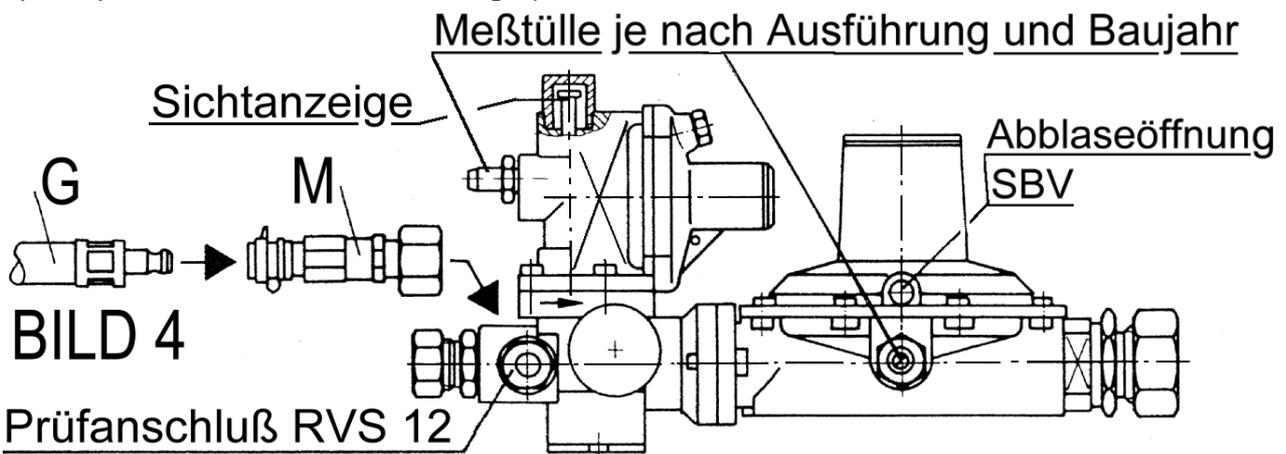


BILD 4

Auszug: DVGW-Prüfgrundlage 3, Flüssiggasanlagen Rohrleitungen Ausgabe 2.1994

Abs. 2.2

Prüfungsablauf

- Absperreinrichtungen am Ende der zu prüfenden Rohrleitung und am Gasentnahmeventil des Behälters schließen.
- Rohrleitung am Druckregelgerät (der 1. Regelstufe oder 2. Regelstufe) trennen und das Druckprüfgerät an die Rohrleitung anschließen. (**Kontrollmanometer mindestens der Klasse 1 mit einer Meßgenauigkeit von mindestens 1% entsprechend dem Prüfdruck**, z.B. Meßbereich 0 - 25 bar, 0 - 6 bar).
- In die Rohrleitung mittels Luft oder Stickstoff den 1,1-fachen Wert des zulässigen Betriebsüberdruck aufbringen ($1,1 \times \text{SAV} - \text{Ansprechdruck } (P_s) - \text{Prüfüberdruck } (P_p) 1,1 \times P_z \quad (P_z = P_s) -$
- Mindestens 10 Minuten zum Temperatenausgleich abwarten.
- Druck am Prüfmanometer ablesen.
- Alle Verbindungen, wie z.B. Löt- bzw. Schraubverbindungen, im zu prüfenden Strang der Rohrleitung sind mit Lecksuchspray oder Seifenlösung auf Blasenbildung zu prüfen.
- Druck am Prüfmanometer (frühestens 10 Min. nach der ersten Ablesung, d.h. einer Wartezeit von 10 Min.) auf Druckabfall zur Feststellung der Dichtheit kontrollieren.
- Wird durch Druckabfall auf dem Prüfmanometer eine Undichtheit festgestellt, sind alle Verbindungen, wie z.B. Löt- bzw. Schraubverbindungen, im zu prüfenden Strang der Rohrleitung mit Lecksuchmittel oder Seifenlösung auf Blasenbildung zu prüfen. Leckstelle durch z.B. Nachziehen etc. abdichten. Erneute Druckprüfung durchführen.
- Bei **erdgedeckten** Rohrleitungen muß die Druckprüfung vor der Erdddeckung durchgeführt werden! Eine **teilweise Erdddeckung** der Rohrleitung vor der Verfüllung und vor der Abnahmeprüfung ist zulässig, wenn Verbindungsstellen (**nur geschweißte oder hartgelötete** Verbindungsstellen sind **im Erdreich zulässig!**) zum Zeitpunkt der Druckprüfung freiliegen.
- Bei **teilweise erdgedeckten** Rohrleitungen wird nach einer Wartezeit von 30 Minuten ein evtl. Druckabfall kontrolliert. Der zulässige Druckabfall beträgt bei Mitteldruck-Rohrleitungen $< 0,1$ bar, bei Niederdruck-Rohrleitungen ist ein erkennbarer Druckabfall nicht zulässig. Können diese Anforderungen nicht erfüllt werden, so ist die Prüfung nach dem oben dargelegten „Sichtverfahren“ zu wiederholen. (Sichtverfahren bedeutet, daß die zu prüfende Rohrleitung freiliegen soll, insbesondere die Verbindung an Rohren, Formstücken, Armaturen usw., und während der Prüfzeit die Besichtigung möglich sein soll.) Bei Feststellung eines Druckabfalles ohne eine erkennbare Undichtheit muß die Undichtheit z.B. über den Sitz der Absperreinrichtung erfolgen. Die Absperreinrichtungen sind zu demontieren, die Rohrleitung ist blind zu setzen und die Druckprüfung ist zu wiederholen.
- Nach Abschluß der Druckprüfung ist die Niederdruck-Rohrleitung wieder an das Druckregelgerät der 2. Reglerstufe, bzw. an das Druckregelgerät der 1. und das Druckregelgerät der 2. Regelstufe (bei Druckprüfung der Mitteldruck - Rohrleitung) anzuschließen.

- Wartung:** Wir empfehlen Manometer-Box und Funktionsprüfgerät in gewissen Zeitabständen auf Eigendichtheit und Funktion zu überprüfen.
- Dichtprüfset:** Art.-Nr. 02 616-67 zur Überprüfung oben genannter Geräte auf Eigendichtheit, bestehend aus 2 Blindmuttern mit Dichtung für die Anschlüsse **C**, bzw. **C1 (Bild 5)** und **1** Blindstopfen zum Verschließen des Geräteschlauches **N (Bild 6)**.
- ACHTUNG:** Schneidringverschraubungen können nur ca. 200 mal benutzt werden, da der Konus sonst zu stark aufgeweitet wird. Deshalb sollten diese Verschraubungen bei Bedarf ausgetauscht werden. Schneidringverschraubungen vor dem Anziehen leicht ölen (kein Fett).
- Pflege:** Sämtliche Anschlußteile wie Übergangsstücke, Schläuche und Kupplungen unbedingt vor Verschmutzungen wie z.B. Sand schützen, da sonst eine Dichtheit nicht mehr gewährleistet ist.
- ACHTUNG:** Die beiden Manometer **D** und **D1** sind Manometer der Güteklasse **1** also auch entsprechend empfindlich. Bitte beachten⇒
- Zusatzteile:** ND-Funktionsprüfgerät **L**: Als Zusatzteil unter der Art.-Nr. **02 616-11** erhältlich. (Verwendung nur in Verbindung mit Dichtprüfgerät Art.-Nr. **02 616-00**). Dichtheits- und Funktionsprüfgerät als Komplett-Set Art.-Nr. **02 616-01**

Ersatzteile: Stückliste für Ersatzteilbestellung

Bestell-Nr.	Bezeichnung	Buchstabe
02 616-11	Funktionsprüfgerät bis 200 mbar	L
02 616-23	Verbindungs Mutter G 1/4LH x G1/4 für Manometer	zu D , bzw. D1
02 616-26	ND-Manometer - 250 mbar Klasse 1	D
02 616-27	MD-Manometer - 6 bar Klasse 1	D1
02 616-30	Entlüftungsspindel mit Dichtung	B , bzw. B1
02 616-60	Pumpe m. Manometer u. Steckkupplung	F
02 616-64	Steckkupplung für Pumpe lose	zu F
02 616-65	Übergang- SteckkupplungxRohrstutzen 12	M
02 616-66	Übergang-Rohrverschraubung 12 x G1/4LH	H
02 616-70	Pumpenschlauch 2 x Stecktülle x 1500	G
02 616-71	Anschlußschlauch für Prüfstrecke x 2000	E
07 704	Rohrverschraubung RVS12 x RVS12	
07 708	Rohrverschraubung RVS12 x RVS22	
07 731	Rohrverschraubung RVS12 x RVS15	
07 732	Rohrverschraubung RVS12 x RVS1 8	
55 211-60	Manometerdichtung	zu D , bzw. D1