

ROTEST GW 150/4



Bedienungsanleitung

Instructions for use

Instruction d'utilisation

Instrucciones de uso

Istruzioni d'uso

Gebruiksaanwijzing

Instruções de serviço

Brugsanvisning

Bruksanvisning

Bruksanvisning

Käyttöohje

Instrukcja obsługi

Návod k používání

Kullanım kılavuzu

Kezelési útmutató

Οδηγίες χρήσεως

Инструкция по использованию



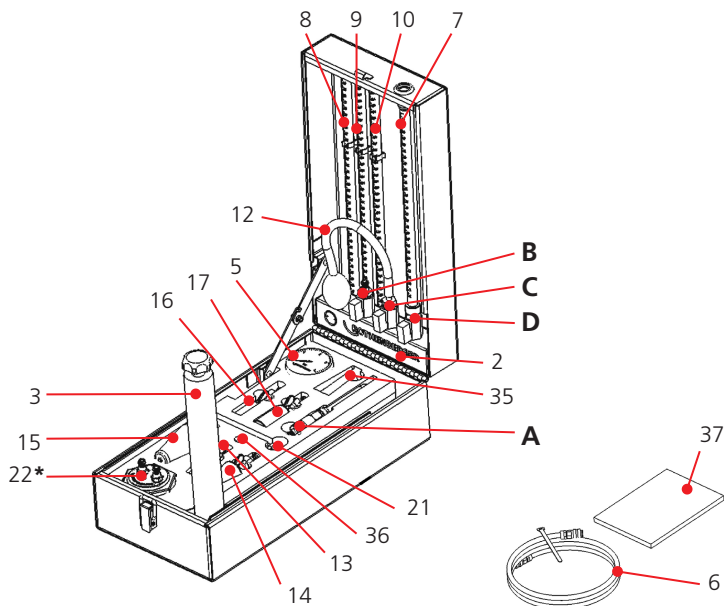
61700



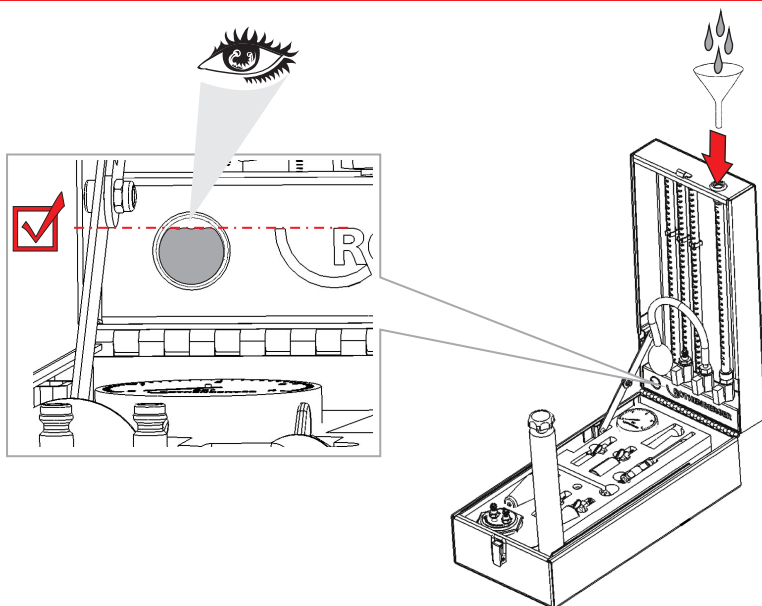
61701



A Overview



B Technical Data



Intro

DEUTSCH - Originalbetriebsanleitung!

Seite 2

Bedienungsanleitung bitte lesen und aufbewahren! Nicht wegwerfen!

Bei Schäden durch Bedienungsfehler erlischt die Garantie! Technische Änderungen vorbehalten!

ENGLISH

page 9

Please read and retain these directions for use. Do not throw them away! The warranty does not cover damage caused by incorrect use of the equipment! Subject to technical modifications!

FRANÇAIS

page 15

Lire attentivement le mode d'emploi et le ranger à un endroit sûr! Ne pas le jeter ! La garantie est annulée lors de dommages dus à une manipulation erronée ! Sous réserve de modifications techniques!

ESPAÑOL

página 22

¡Por favor, lea y conserve el manual de instrucciones! ¡No lo tire! ¡En caso de daños por errores de manejo, la garantía queda sin validez! Modificaciones técnicas reservadas!

ITALIANO

pagina 28

Per favore leggere e conservare le istruzioni per l'uso! Non gettarle via! In caso di danni dovuti ad errori nell'uso, la garanzia si estingue! Ci si riservano modifiche tecniche!

NEDERLANDS

bladzijde 35

Lees de handleiding zorgvuldig door en bewaar haar goed! Niet weggooien! Bij schade door bedieningsfouten komt de garantieverlening te vervallen! Technische wijzigingen voorbehouden!

PORTUGUES

pagina 42

Queiram ler e guardar o manual de instruções! Não deitar fora! Em caso de avarias por utilização incorrecta, extingue-se a garantia! Reservado o direito de alterações técnicas!

DANSK

side 49

Læs betjeningsvejledningen, og gem den til senere brug! Smid den ikke ud! Skader, som måtte opstå som følge af betjeningsfejl, medfører, at garantien mister sin gyldighed! Ret til tekniske ændringer forbeholdes!

SVENSKA

sida 55

Läs igenom bruksanvisningen och förvara den väl! Kasta inte bort den! Garantin upphör om apparaten har använts eller betjänats på ett felaktigt sätt! Med reservation för tekniska ändringar!

NORSK

side 61

Les bruksanvisningen og oppbevar den vel! Ikke kast den! Oppstår skader på grunn av betjeningsfeil opphører garantiens gyldighet! Tekniske forandringer forbeholdes!

SUOMI

sivulta 67

Lue ja säilytä tämä käyttöohje! Älä heitä pois!

Takuu ei kata käyttövirheistä aiheutuvia vahinkoja! Oikeudet teknisiin muutoksiin pidätetään!

POLSKI

strony 73

Instrukcję obsługi proszę przeczytać i przechować! Nie wyrzucać!

Przy uszkodzeniach wynikających z błędów obsługi wygasa gwarancja! Zmiany techniczne zastrzeżone!

CESKY

stránky 80

Návod k obsluze si prosím přečtěte a uschovejte jej! Nevyhazujte jej!

V případě poškození způsobeném chybou obsluhou zaniká záruka! Technické změny jsou vyhrazeny!

TÜRKÇE

sayfa 86

Kullanım açıklamalarını lütfen dikkatlice okuyunuz ve bir yerde muhafaza ediniz! Çöpe atmayınız!

Kullanımında yapılan hatalar, garantinin silinmesine neden olur! Teknik deðişiklikler yapma hakkımız saklıdır!

MAGYAR

oldaltól 93

Kérjük, olvassa el és őrizze meg a kezelési utasítást! Ne dobja el!

A helytelen kezelésből származó károsodások esetén megszűnik a jótállás! Műszaki változtatások fenntartva!

ΕΛΛΗΝΙΚΑ

Σελίδα 100

Οδηγίες χειρισμού παρακαλείσθε να τις διαβάσετε και να τις φυλάσσετε! Μην τις πετάξετε!

Σε ζημιές από σφάλματα χειρισμού παύει να ισχύει η εγγύηση! Με επιφύλαξη για τεχνικές αλλαγές!

РУССКИЙ

Страница 107

Прочтите инструкцию по эксплуатации и сохраняйте её для дальнейшего использования! В случае поломки инструмента из-за несоблюдения инструкции клиент теряет право на обслуживание по гарантии! Возможны технические изменения!

Inhalt	Seite
1 Hinweise zur Sicherheit	3
1.1 Bestimmungsgemäßer Gebrauch	3
1.2 Hinweise zur Sicherheit von Mensch und Gerät	3
2 Einzelteile und Bedienelemente des ROTEST GW 150/4 (Abb.A)	3
3 Technische Daten	4
4 Eigenprüfung als Funktionssicherheitsprüfung	4
4.1 Eigenprüfung mit Handpumpe (3) und Verbindungsschlauch (6)	4
4.2 Eigenprüfung mit Einfachgebläse (12), Wassersäule und Verbindungsschlauch (6)	4
5 Bedienung und Durchführung von Prüfungen mit dem ROTEST GW 150/4	5
5.1 Belastungsprüfung von Gas-Hausinstallationen gemäß DVGW-TRGI (G600)	5
5.2 Dichtheitsprüfung von Gas-Hausinstallationen gemäß DVGW-TRGI (G600)	5
5.3 Einstellung des Düsenvordruckes an atmosphärischen- und Gebläsebrennern mit Wassersäule bis 30 mbar	6
5.4 Vorprüfung von Trinkwasser-Hausinstallationen	6
5.5 Hauptprüfung von Trinkwasser-Hausinstallationen	7
6 Prüfprotokoll	7
7 Außerbetriebnahme	7
8 Wartung und Pflege	8
9 Zubehör	8
10 Entsorgung	8

Kennzeichnungen in diesem Dokument



Gefahr

Dieses Zeichen warnt vor Personenschäden.



Achtung

Dieses Zeichen warnt vor Sach- oder Umweltschäden.



Aufforderung zu Handlungen

1 Hinweise zur Sicherheit

1.1 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Das Prüfgerät ROTESE GW 150/4 mit seinen zugehörigen Elementen (im Koffer beiliegend) darf ausschließlich von Fachpersonal mit Kenntnissen der Versorgungstechnik für Dichtheitsprüfungen von Rohrleitungen und Behältern gemäß der folgenden Anleitung verwendet werden. Dies betrifft insbesondere folgende Einsatzbereiche:

- Belastungsprüfung von Gas-Hausinstallationen gemäß DVGW-TRGI (G600, April 2008)
- Dichtheitsprüfung von Gas-Hausinstallationen gemäß DVGW-TRGI (G600, April 2008)
- Eigenprüfung als Funktionssicherheitsprüfung mit Handpumpe, Verbindungsschlauch und Adapter mit Absperrventil
- Eigenprüfung als Funktionssicherheitsprüfung mit Einfachgebläse, Wassersäule, Verbindungsschlauch und Absperrventil
- Dichtheitsprüfung für Propan-Flüssiggasleitungen mit Wassersäule bis 150 mbar und Niederdruck-Flüssiggasleitungen mit Wassersäule bis 60 mbar
- Einstellung des Düsenvordruckes an atmosphärischen- und Gebläsebrennern mit Wassersäule bis 30 mbar
- Überprüfung des Geräteanschlussdruckes an Gasgeräten mit Wassersäule bis 30 mbar
- Vorprüfung und Hauptprüfung von Trinkwasser-Hausinstallationen nach DIN 1988 (TRWI) mit Luft

1.2 Hinweise zur Sicherheit von Mensch und Gerät

Führen Sie keinerlei Arbeiten in Inneren des Gerätes aus! In diesem Bereich darf ausschließlich geschultes Fachpersonal (Kundendienst) tätig werden!

Befolgen Sie die Sicherheitshinweise des Anlagen- bzw. Rohrherstellers sowie die Hinweise zur Sicherheit der Hersteller der Verbindungselemente!

2 Einzelteile und Bedienelemente des ROTESE GW 150/4

A

2 Tank	10 Steckrohr (121-155 mbar)	21 Adapter für Gasgeräte
3 Handpumpe	12 Einfachgebläse	22* Einrohrzählerkappe
5 Manometer	13 Gasprüfstopfen Gr. 0 konisch	35 Pflegefett für O-Ringe
6 Verbindungsschlauch	14 Gasprüfstopfen Gr. 1 konisch	36 O-Ringe
7 Steckrohr festinstalliert	15 Gasprüfstopfen Gr. 2 konisch	37 Betriebsanleitung
8 Steckrohr (41–75 mbar)	16 Gasprüfstopfen Gr. 1 zylindrisch	
9 Steckrohr (81-115 mbar)	17 Gasprüfstopfen Gr. 2 zylindrisch	

* = Zubehör bei Ausführung 6.1701

3 Technische Daten

Prüfgenauigkeit	Manometer 0,1 bar (Anzeigenbereich 0 – 4 bar) Wassersäule gemäß TRGI mit einer Ablesegenauigkeit von 0,1mbar.
Befüllung des Wassertanks	Das Gerät wird mit gefülltem Wassertank (2) angeliefert. Sollte Wasser nicht in ausreichender Menge im Tank sein, siehe Abb. B .

❗ **Sie dürfen weder destilliertes Wasser noch Wasser mit Zusätzen wie Alkohol, Spiritus oder ähnliches zur Befüllung verwenden! Dadurch verändert sich die Oberflächenspannung der Flüssigkeit und die Messergebnisse werden verfälscht. Bei Temperaturen unter 0 °C, darf das Gerät nicht eingesetzt werden. Es besteht die akute Gefahr von Frostschäden am Wasserbehälter, den Absperrventilen und den Steckrohren.**

Hierfür übernimmt ROTHENBERGER keine Gewährleistung.

4 Eigenprüfung als Funktionssicherheitsprüfung

Vor Inbetriebnahme des Gerätes – bzw. in regelmäßigen zeitlichen Abständen – ist die Funktionssicherheit des Gerätes durch eine Eigenprüfung zu kontrollieren und sicherstellen.

4.1 Eigenprüfung mit Handpumpe (3) und Verbindungsschlauch (6)

- ➔ Schließen Sie sämtliche Absperrventile Ihres ROTEST GW 150/4.
- ➔ Stecken Sie den Verbindungsschlauch **(6)** mit hörbarem Rastgeräusch auf den Stecknippel von **Anschluss A**.
- ➔ Bringen Sie das System durch Pumpen mit der Handpumpe auf einen Prüfdruck von 3 bar.
- ➔ Warten Sie den Temperatenausgleich über eine Zeit von 10 Minuten ab, um der eingebrachten Luft die Möglichkeit zur Erwärmung oder Abkühlung zu geben.

❗ **Bei größeren Temperaturänderungen ist die Ausgleichszeit zu verlängern!**

- ➔ Führen Sie die Prüfung über eine Prüfzeit von 10 Minuten durch. Während dieser Zeit darf der angezeigte Druck nicht fallen.

4.2 Eigenprüfung mit Einfachgebläse (12), Wassersäule und Verbindungsschlauch (6)

- ➔ Schließen Sie sämtliche Absperrventile Ihres ROTEST GW 150/4.
- ➔ Stecken Sie den Verbindungsschlauch **(6)** mit hörbarem Rastgeräusch auf den Stecknippel von **Anschluss B**.
- ➔ Montieren Sie Steckrohrsystem wie folgt:
 - Schieben Sie das Steckrohr **(8)** mit der Skala 41-75 mbar durch leichte Drehung in das fest installierte Steckrohr **(7)**.
 - Schieben Sie nun das Steckrohr **(9)** mit der Skala 81-115 mbar durch leichte Drehung in das Steckrohr **(8)**.
- ➔ Öffnen Sie die Absperrventile der **Anschlüsse B, C und D**.
- ➔ Bringen Sie das System durch Pumpen mit dem Einfachgebläse **(12)** auf den Prüfdruck von 110 mbar.
- ➔ Schließen Sie das Absperrventil von **Anschluss C**, da sonst ein Druckabfall eintreten kann.
- ➔ Warten Sie den Temperatenausgleich über eine Zeit von 10 Minuten ab, um der eingebrachten Luft die Möglichkeit zur Erwärmung oder Abkühlung zu geben.

❗ **Bei größeren Temperaturänderungen ist die Ausgleichszeit zu verlängern!**

- ➔ Führen Sie die Prüfung über eine Prüfzeit von 10 Minuten durch. Während dieser Zeit darf der angezeigte Druck nicht fallen.

5.1 Belastungsprüfung von Gas-Hausinstallationen gemäß DVGW-TRGI (G600)

Folgende Punkte sind zu berücksichtigen:

- Die Belastungsprüfung ist bei neu verlegten Leitungen ohne Armaturen durchzuführen.
- Für die Dauer der Prüfung müssen alle Leitungsöffnungen mit Stopfen, Kappen, Steckscheiben oder Blindflanschen aus metallenen Werkstoffen dicht verschlossen sein.
- Verbindungen mit gasführenden Leitungen sind unzulässig.
- Führen Sie die Belastungsprüfung durch, bevor die Leitungen verputzt oder verdeckt und ihre Verbindungen beschichtet oder umhüllt sind.
- Sollte die Prüfung vom Anschluss für einen Gaseinrohrzähler her erfolgen, wird die Leitung am Anschlussventil mit der Einrohrzählerkappe mit Gewindeanschluss **(22)** verschlossen.

Gehen Sie wie folgt vor:

- ➔ Schließen Sie sämtliche Absperrventile Ihres ROTEST GW 150/4.
- ➔ Stecken Sie den Verbindungsschlauch **(6)** mit hörbarem Rastgeräusch auf den Stecknippel von **Anschluss A**.
- ➔ Setzen Sie einen passenden Prüfstopfen in das offene Leitungsende ein und bringen Sie den Stopfengummi durch Drehen der Flügelmutter zur Ausdehnung, bis der Stopfen festsitzt und dicht ist.
- ➔ Stecken Sie das freie Ende des Verbindungsschlauches **(6)** auf den Anschluss am Prüfstopfen.
- ➔ Bringen Sie das System durch Pumpen mit der Handpumpe auf einen Prüfdruck von 1 bar.
- ➔ Warten Sie den Temperatúrausgleich über eine Zeit von 10 Minuten ab, um der eingebrachten Luft die Möglichkeit zur Erwärmung oder Abkühlung zu geben.

! Bei starken Temperatur- oder Luftdruckänderungen reichen 10 Minuten nicht aus! In Abhängigkeit von Temperatur- oder Druckänderungen kann die Ausgleichszeit bis zu zwei Stunden dauern!

- ➔ Führen Sie die Prüfung über eine Prüfzeit von 10 Minuten durch. Während dieser Zeit darf der angezeigte Druck nicht fallen.

5.2 Dichtheitsprüfung von Gas-Hausinstallationen gemäß DVGW-TRGI (G600)

**! Für Propan-Flüssiggasleitungen mit Wassersäule bis 150 mbar
Für Niederdruck Flüssiggasleitungen mit Wassersäule bis 40-60 mbar**

Folgende Punkte sind zu berücksichtigen:

- Die Dichtheitsprüfung erstreckt sich auf die Leitungen einschließlich der Armaturen, jedoch ohne Gasgeräte sowie zugehörige Regel- und Sicherheitseinrichtungen.
- Verbindungen mit gasführenden Leitungen sind unzulässig.
- Die Dichtheitsprüfung ist durchzuführen, bevor die Leitungen verputzt oder verdeckt und ihre Verbindungen beschichtet oder umhüllt sind.
- Der Gaszähler kann in die Dichtheitsprüfung mit einbezogen werden.
- Erfolgt die Prüfung vom Anschluss für einen Gaseinrohrzähler, verschließen Sie die Leitung am Anschlussventil mit einer Einrohrzählerkappe mit Gewindeanschluss **(22)**.

Gehen Sie wie folgt vor:

- ➔ Schließen Sie sämtliche Absperrventile Ihres ROTEST GW 150/4.
- ➔ Stecken Sie den Verbindungsschlauch **(6)** mit hörbarem Rastgeräusch auf den Stecknippel von **Anschluss B**.
- ➔ Setzen Sie einen passenden Prüfstopfen in das offene Leitungsende ein und bringen Sie den Stopfengummi durch Drehen der Flügelmutter zur Ausdehnung, bis der Stopfen festsitzt und dicht ist.
- ➔ Stecken Sie das freie Ende des Verbindungsschlauches **(6)** auf den Anschluss am Prüfstopfen.

- ➔ Montieren Sie das Steckrohrsystem wie folgt:
 - Schieben Sie das Steckrohr **(8)** mit der Skala 41-75 mbar durch leichte Drehung in das fest installierte Steckrohr **(7)**.
 - Schieben Sie nun das Steckrohr **(9)** mit der Skala 81-115 mbar durch leichte Drehung in das Steckrohr **(8)**.
 - Schieben Sie jetzt das Steckrohr **(10)** mit der Skala 121-155 mbar durch leichte Drehung in das Steckrohr **(9)**
 - ➔ Öffnen Sie die Absperrventile der **Anschlüsse B, C und D**.
 - ➔ Bringen Sie das System durch Pumpen mit dem Einfachgebläse **(12)** auf den Prüfdruck von 150 mbar.
 - ➔ Schließen Sie das Absperrventil von **Anschluss C**, da sonst ein Druckabfall eintreten kann.
 - ➔ Warten Sie den Temperatúrausgleich über eine Zeit von 10-60 Minuten (abhängig vom Leitungsvolumen) ab, um der eingebrachten Luft die Möglichkeit zur Erwärmung oder Abkühlung zu geben.
- ! Bei starken Temperatur- oder Luftdruckänderungen reichen 10-60 Minuten nicht aus! In Abhängigkeit von Temperatur- oder Druckänderungen kann die Ausgleichszeit bis zu zwei Stunden dauern!**
- ➔ Führen Sie die Prüfung über eine Prüfzeit von 10-30 Minuten (abhängig vom Leitungsvolumen) durch. Während dieser Zeit darf der angezeigte Druck nicht fallen.

Dichtheitsprüfung: Anpassungszeiten und Prüfdauer in Abhängigkeit vom Leitungsvolumen

Leitungsvolumen*	Anpassungszeit	mind. Prüfdauer
< 100 l	10 min.	10 min.
≥ 100 l < 200l	30 min.	20 min.
≥ 200l	60 min.	30 min.

*Richtwerte

5.3 Einstellung des Düsenvordruckes an atmosphärischen- und Gebläsebrennern mit Wassersäule bis 30 mbar

Gehen Sie wie unter Pkt. 5.2 vor:

Ein fest installiertes Steckrohr **(7)** bis 30 mbar ist hierfür ausreichend.

- ➔ Schließen Sie den Adapter für Gasgeräte **(21)** an das freie Ende des Verbindungsschlauches **(6)** an.
- ➔ Stecken Sie die Tülle des Adapters für Gasgeräte **(21)** auf den Prüfanschluss für den Düsenvordruck Ihres Gasbrenners auf.
- ➔ Stellen Sie das Gasgerät so an, dass der Brenner mit voller Brennbelastung läuft.
- ➔ Öffnen Sie die Absperrventile der **Anschlüsse B und D**.
- ➔ Lesen Sie jetzt den tatsächlich vorhandenen Düsenvordruck ab.

5.4 Vorprüfung von Trinkwasser-Hausinstallationen

Gehen Sie wie folgt vor:

- ➔ Schließen Sie sämtliche Absperrventile Ihres ROTEST GW 150/4.
- ➔ Stecken Sie den Verbindungsschlauch **(6)** mit hörbarem Rastgeräusch auf den Stecknippel von **Anschluss A**.
- ➔ Stecken Sie das freie Ende des Verbindungsschlauches **(6)** mit hörbarem Rastgeräusch auf den Stecknippel Ihres Adapters am Rohrende.
- ➔ Bringen Sie das System durch Pumpen mit der Handpumpe **(3)**
 - bei Nennweiten bis DN 50 auf einen Prüfdruck von maximal 3 bar
 - bei Nennweiten über DN 50 bis DN 100 auf einen Prüfdruck von max. 1 bar.

- ➔ Warten Sie den Temperatenausgleich über eine Zeit von 10 Minuten ab, um der eingebrachten Luft die Möglichkeit zur Erwärmung oder Abkühlung zu geben.

! Bei starken Temperatur- oder Luftdruckänderungen reichen 10 Minuten nicht aus! In Abhängigkeit von Temperatur- oder Druckänderungen kann die Ausgleichszeit bis zu zwei Stunden dauern!

- ➔ Führen Sie die Prüfung über eine Prüfzeit von 10 Minuten durch. Während dieser Zeit darf der angezeigte Druck nicht fallen.

5.5 Hauptprüfung von Trinkwasser-Hausinstallationen

Gehen Sie wie folgt vor:

- ➔ Schließen Sie sämtliche Absperrventile Ihres ROTEST GW 150/4.
- ➔ Stecken Sie den Verbindungsschlauch **(6)** mit hörbarem Rastgeräusch auf den Stecknippel von **Anschluss B**.
- ➔ Setzen Sie einen passenden Prüfstopfen in das offene Leitungsende ein und bringen Sie den Stopfengummi durch Drehen der Flügelmutter zur Ausdehnung, bis der Stopfen fest sitzt und dicht ist.
- ➔ Stecken Sie das freie Ende des Verbindungsschlauches **(6)** auf den Anschluss am Prüfstopfen.
- ➔ Montieren Sie das Steckrohrsystem wie folgt:
 - Schieben Sie das Steckrohr **(8)** mit der Skala 41-75 mbar durch leichte Drehung in das fest installierte Steckrohr **(7)**.
 - Schieben Sie nun das Steckrohr **(9)** mit der Skala 81-115 mbar durch leichte Drehung in das Steckrohr **(8)**.
- ➔ Öffnen Sie die Absperrventile der **Anschlüsse B, C und D**.
- ➔ Bringen Sie das System durch Pumpen mit dem Einfachgebläse **(12)** auf den Prüfdruck von 110 mbar.
- ➔ Schließen Sie das Absperrventil von **Anschluss C**, da sonst ein Druckabfall eintreten kann.
- ➔ Warten Sie den Temperatenausgleich über eine Zeit von 10 Minuten ab, um der eingebrachten Luft die Möglichkeit zur Erwärmung oder Abkühlung zu geben.

! Bei starken Temperatur- oder Luftdruckänderungen reichen 10 Minuten nicht aus! In Abhängigkeit von Temperatur- oder Druckänderungen kann die Ausgleichszeit bis zu zwei Stunden dauern!

- ➔ Führen Sie die Prüfung
 - bis zu 100 Liter Leitungsvolumen über eine Prüfzeit von mindestens 30 Minuten durch.
- ➔ Erhöhen Sie die Prüfzeit
 - für je weitere 100 Liter Leitungsvolumen um 10 Minuten.

6 Prüfprotokoll

Der verantwortliche Fachmann muss nach Beendigung der jeweiligen Prüfung ein Druckprotokoll erstellen.

7 Außerbetriebnahme

Demontieren Sie nach der Dichtheitsprüfung den Verbindungsschlauch **(6)** und öffnen Sie das Absperrventil am **Anschluss D**, damit die Wassersäule in den Tank **(2)** ablaufen kann.

Demontieren Sie die Steckrohre und platzieren diese an ihrem vorgesehenen Platz im Stahlblechkoffer Ihres ROTEST GW 150/4.

Schließen Sie alle Absperrventile und klappen Sie die Pumpe ein.

8 Wartung und Pflege

Versehen Sie regelmäßig mit dem beiliegenden Silikon-Pflegefett die O-Ringe der Steckrohre, die Steckkupplungen und die Gaszählerkappe!

Versehen Sie auch die Rohraufweitungen an den Steckrohren innen mit Fett, um die Montage zu erleichtern!

Lagern Sie den Stahlblechkoffer sauber und trocken, damit innenliegende Teile nicht korrodieren! Korrosion an den Ventilen beeinträchtigt deren Funktion!

Behandeln Sie den ROTEST GW 150/4 mit Sorgfalt!

9 Zubehör

Geeignetes Zubehör und ein Bestellformular finden Sie ab Seite 114.

10 Entsorgung

Teile des Gerätes sind Wertstoffe und können der Wiederverwertung zugeführt werden.

Hierfür stehen zugelassene und zertifizierte Verwerterbetriebe zur Verfügung. Zur umweltverträglichen Entsorgung der nicht verwertbaren Teile (z.B. Elektronikschrott) befragen Sie bitte Ihre zuständige Abfallbehörde.

Contens	Page
1 Safety instructions	10
1.1 Proper use	10
1.2 Operator and equipment safety	10
2 Components and Operator Controls (fig. A)	10
3 Technical data	11
4 Built-in safety tests	11
4.1 Built-in hand pump (3) and connecting hose (6) test	11
4.2 Built-in bellow (12), water column and connecting hose (6) test	11
5 Operating and performing tests with the ROTESE GW 150/4	12
5.1 Bearing test of gas fittings pursuant to 1*	12
5.2 Leak test of gas fittings pursuant to 1*	12
5.3 Adjustment of gas admission pressure to atmospheric and blower burners using water column up to 30 mbar	13
5.4 Initial test of drinking water systems of domestic connections	13
5.5 Principle test of drinking water systems for domestic connections pursuant to 1*	14
6 Test protocol	14
7 Disassembly	14
8 Maintenance and care	14
9 Accessories	14
10 Disposal	14

Markings in this document



Danger

This sign warns against the danger of personal injuries.



Caution

This sign warns against the danger of property damage and damage to the environment.



Call for action

1* Statutory regulations in the country of use or the respective manufacturer and facility instructions and guidelines

1 Safety instructions

1.1 Proper use

The ROTEST GW 150/4 test instrument and its components (included in carrying case) should only be operated by skilled personnel competent in gas and water supply engineering in particular in leakage tests for pipes and containers. All tests must be carried out in accordance with the present instructions, in particular the following tests:

- Bearing tests for gas fittings pursuant to **1***
- Leak tests of gas fittings pursuant to **1***
- Built-in hand pump, connecting hose and adapter with cut-off valve safety tests
- Built-in bellow, water column, connecting hose and cut-off valve safety tests
- Leak test of propane liquid gas fittings and low-pressure liquid gas fittings pursuant to **1***
- Adjustment of gas admission pressure to atmospheric and blower burners using a water column up to 30 mbar
- Examination and inspection of gas appliance connection pressure pursuant to **1***
- Initial air-and principle air-pressure test of drinking water systems pursuant to **1***

1.2 Operator and equipment safety

Do not open test instrument! Do not attempt to repair the internal components! Ask your dealer for a list of qualified service technicians!

Follow all safety instructions specified by the systems or pipe manufacturers as well as the safety instructions specified by the pipe coupling manufacturer!

2 Components and Operator Controls

A

2	tank	10	tube element (121-155 mbar)	21	adapter for gas appliances
3	hand pump	12	bellow	22*	supply-end cap
5	manometer	13	conical gas test plug, size 0	35	silicon lubricant
6	connecting hose	14	conical gas test plug, size 1	36	O ring (spare)
7	tube element (fixed)	15	conical gas test plug, size 2	37	instruction manual
8	tube element (41-75 mbar)	16	cylindrical gas test plug, size 1		
9	tube element (81-115 mbar)	17	cylindrical gas test plug, size 2		

* = accessorie with version 6.1701

1* Statutory regulations in the country of use or the respective manufacturer and facility instructions and guidelines

3 Technical data

Accuracy	manometer 0.1 bar (display range 0 - 4 bar) water column with a reading accuracy of 0.1 mbar pursuant to 1*
Filling water tank	The ROTEST GW 150/4 is supplied with a full water tank (2) . Should the tank need refilling, see fig. B .

! Do not use distilled water or water with any additives, such as alcohol, spirits or any other similar substances! Additives will change the surface tension of the liquid used and adulterate test readings! Do not use the ROTEST GW 150/4 in an environment under 0°C (32°F)! Using the instrument in frozen or freezing environments may cause damage to the water tank, the cut-off valves and the couplings.

ROTHENBERGER cannot and will not accept any warranty claims arising from negligence or failure to adhere to these instructions.

4 Built-in safety tests

Carry out the safety tests integrated in the ROTEST GW 150/4 before commissioning the instrument and in regular intervals. Ensure that the instrument is functions properly before use.

4.1 Built-in hand pump (3) and connecting hose (6) test

- ➔ Close all cut-off valves on your ROTEST 150/4.
- ➔ Insert connecting hose **(6)** to **connecting valve A**. An audible sound is heard when hose and valve nipple are properly locked.
- ➔ Use hand pump to increase system pressure to 3 bar.
- ➔ Wait 10 minutes for loaded air and water temperatures to equalize.

! Prolong period of temperature equalization if temperatures fluctuate greatly!

- ➔ Carry out test over a period of ten minutes. The indicated pressure should not drop over a 10-minute period.

4.2 Built-in bellow (12), water column and connecting hose (6) test

- ➔ Close all cut-off valves on your ROTEST GW 150/4.
- ➔ Insert connecting hose **(6)** to **connecting valve B**. An audible sound is heard when hose and valve nipple are properly locked.
- ➔ Assemble tube element system as follows:
 - while carefully turning insert tube element **(8)** with scale 41-75mbar into fixed tube element **(7)**.
 - while carefully turning insert tube element **(9)** with scale 81-115mbar into tube element **(8)**
- ➔ Open **connecting valves B, C and D**.
- ➔ Use bellow **(12)** to load a pressure of 110 mbar into the test system.
- ➔ Close **connecting valve C** to avoid a loss in pressure.
- ➔ Wait 10 minutes for loaded air and water temperatures to equalize.

! Prolong period of temperature equalization if temperatures fluctuate greatly!

- ➔ Carry out test over a period of ten minutes. The indicated pressure should not drop over a 10-minute period.

1* Statutory regulations in the country of use or the respective manufacturer and facility instructions and guidelines

5.1 Bearing test of gas fittings pursuant to 1*

The following aspects must be taken into careful consideration:

- All bearing tests are to be performed on newly fitted gas pipe systems without fixtures.
- All pipe openings must be sealed off with plugs, caps, blanks or blind flanges for the duration of the test.
- The system must be isolated from all other gas carrying systems.
- Carry out all bearing tests before the pipes are plastered or covered and the joints are coated or jacketed.
- If the test is to be carried out at the gas meter end of the pipe system, use the threaded supply-end cap **(22)** to seal off the pipe system.

Complete test as follows:

- ➔ Close all cut-off valves on your ROTEST GW 150/4.
- ➔ Insert connecting hose **(6)** to **connecting valve A**. An audible sound is heard when hose and valve nipple are properly locked.
- ➔ Insert an appropriate test plug into the open end of the pipe and seal off end by turning the wing nut until the pipe is sealed tight.
- ➔ Insert the open end of the connecting hose **(6)** to the valve on the test plug.
- ➔ Use the hand pump to load a pressure pursuant to **1*** to the pipe system.
- ➔ Wait 10 minutes for loaded air and water temperatures to equalize.

! Prolong 10-minute period of temperature equalization if temperatures fluctuate greatly. The equalization period can last up to two hours!

- ➔ Carry out the test over a period prescribed by **1***. Over this period the pressure indicated must not drop.

5.2 Leak test of gas fittings pursuant to 1*

! For propane liquid gas fittings and low-pressure liquid gas fittings pursuant to 1*

The following aspects must be taken into careful consideration:

- The leak test gas fitting includes all fixtures, but not gas appliances as well as the associated control and safety devices.
- The system must be isolated from all other gas carrying systems.
- Carry out all leak tests before the pipes are plastered or covered and the joints are coated or jacketed.
- The gas meter may be included in leak tests.
- If the test is to be carried out at the gas meter end of the pipe system, use the threaded supply-end cap **(22)** to seal off the pipe system.

Complete test as follows:

- ➔ Close all cut-off valves on your ROTEST GW 150/4.
- ➔ Insert connecting hose **(6)** to **connecting valve B**. An audible sound is heard when hose and valve nipple are properly locked.
- ➔ Insert an appropriate test plug into the open end of the pipe and seal off end by turning the wing nut until the pipe is sealed tight
- ➔ Insert the open end of the connecting hose **(6)** to the valve on the test plug.

1* Statutory regulations in the country of use or the respective manufacturer and facility instructions and guidelines

- ➔ Assemble tube element system as follows:
 - while carefully turning insert tube element **(8)** with scale 41 - 75 mbar into fixed tube element **(7)**.
 - while carefully turning insert tube element **(9)** with scale 81-115mbar into tube element **(8)**.
 - while carefully turning insert tube element **(10)** with scale 121-115mbar into tube element **(9)**
 - ➔ Open **connecting valves B, C and D**
 - ➔ Use bellow **(12)** to load a pressure pursuant to **1*** into the test system.
 - ➔ Close **connecting valve C** to avoid a loss in pressure.
 - ➔ Wait 10-60 minutes (dependent on pipe volume) for loaded air and water temperatures to equalize.
- ! Prolong 10-60 minute period of temperature equalization if temperatures fluctuate greatly. The equalization period can last up to two hours!**
- ➔ Carry out the test over a period prescribed by **1***. Over this period the pressure indicated must not drop.

5.3 Adjustment of gas admission pressure to atmospheric and blower burners using water column up to 30 mbar

Complete test as described 5.2:

The fixed tube element **(7)** up to 30 mbar is sufficient for this test type.

- ➔ Connect gas appliance adapter **(21)** to the open end of the connecting hose **(6)**.
- ➔ Connect the snout of the gas appliance adapter **(21)** to the test supply system of the gas appliance.
- ➔ Set the gas appliance burner to the highest possible setting.
- ➔ Open **connecting valves B and D**.
- ➔ Read the actual gas admission pressure.

5.4 Initial test of drinking water systems of domestic connections

Complete test as follows:

- ➔ Close all cut-off valves on your ROTEST GW 150/4.
 - ➔ Insert connecting hose **(6)** to **connecting valve A**. An audible sound is heard when hose and valve nipple are properly locked.
 - ➔ Insert open end of the connecting hose **(6)** to your adapter of the end of pipe. An audible sound is heard when hose and adapter nipple are properly locked.
 - ➔ Use hand pump **(3)** to load a pressure pursuant to **1*** into the test system
 - ➔ Wait 10 minutes for loaded air and water temperatures to equalize.
- ! Prolong 10-minute period of temperature equalization if temperatures fluctuate greatly. The equalization period can last up to two hours!**
- ➔ Carry out the test over a period prescribed by **1***. Over this period the pressure indicated must not drop.

1) Statutory regulations in the country of use or the respective manufacturer and facility instructions and guidelines

5.5 Principle test of drinking water systems for domestic connections pursuant to 1*

Complete test as follows:

- ➔ Close all cut-off valves on your ROTEST GW 150/4.
 - ➔ Insert connecting hose **(6)** to **connecting valve B**. An audible sound is heard when hose and valve nipple are properly locked.
 - ➔ Insert an appropriate test plug into the open end of the pipe and seal off end by turning the wing nut until the pipe is sealed tight.
 - ➔ Insert the open end of the connecting hose **(6)** to the valve on the test plug.
 - ➔ Assemble tube element system as follows:
 - while carefully turning insert tube element **(8)** with scale 41 – 75 mbar into fixed tube element **(7)**.
 - while carefully turning insert tube element **(9)** with scale 81 – 115 mbar into tube element **(8)**.
 - ➔ Open **connecting valves B, C and D**.
 - ➔ Use bellow **(12)** to load a pressure pursuant to **1*** into the test system.
 - ➔ Close **connecting valve C** to avoid a loss in pressure.
 - ➔ Wait 10 minutes for loaded air and water temperatures to equalize.
- ! Prolong 10-minute period of temperature equalization if temperatures fluctuate greatly. The equalization period can last up to two hours!**
- ➔ Carry out the test over a period prescribed by **1*** Over this period the pressure indicated must not drop

1) Statutory regulations in the country of use or the respective manufacturer and facility instructions and guidelines

6 Test protocol

The responsible technician must write up a test protocol after completing leakage tests.

7 Disassembly

After completing leakage tests disconnect the connecting hose **(6)** and open **connecting valve D** so that the water column can flow back into the water tank **(2)**.

Disconnect all tube elements and place them back into the carrying case.

Close all valves and fold down hand pump.

8 Maintenance and care

Use silicon lubricant to daub coupling O rings in the tube elements, couplings and supply-end cap!

Apply lubricant to the inner surface of all tube expansions on the couplings!

Store carrying case in a clean and dry environment to avoid corrosion of case and instrument components! Any corrosion on the valves impedes valve function!

Handle your ROTEST GW 150/4 leakage test system carefully!

9 Accessories

The relevant accessories and an order form can be found from Page 114 onwards.

10 Disposal

Components of the unit are recyclable material and should be put to recycling.

For this purpose registered and certified recycling companies are available. For an environmental friendly disposal of the non-recyclable parts (e.g. electronic waste) please contact your local waste disposal authority.

Sommaire	page
1	Remarques concernant la sécurité 16
1.1	Utilisation conforme à la destination 16
1.2	Remarques concernant la sécurité de l'utilisateur et de l'appareil 16
2	Pièces et éléments de service du RATEST GW 150/4 (fig. A) 16
3	Caractéristiques techniques 17
4	Autocontrôle de sécurité de fonctionnement 17
4.1	Autocontrôle avec pompe à main (3) et tuyau de raccordement (6) 17
4.2	Autocontrôle avec soufflante simple (12), colonne d'eau et tuyau de raccordement (6) 17
5	Service et réalisation de contrôles avec le RATEST GW 150/4 18
5.1	Contrôle de résistance des installations domestiques de gaz conformément à DVGW-TRGI (G600) 18
5.2	Contrôle d'étanchéité des installations domestiques de gaz conformément à DVGW-TRGI (G600) 18
5.3	Réglage de la pression amont des buses des brûleurs atmosphériques et à air soufflé avec colonne d'eau jusqu'à 30 mbars 19
5.4	Contrôle préliminaire des installations domestiques d'eau potable 20
5.5	Contrôle principal des installations domestiques d'eau potable 20
6	Procès-verbal de contrôle 21
7	Mise hors service 21
8	Maintenance et entretien 21
9	Accessoires 21
10	Recyclage 21

Pictogrammes contenus dans ce document



Danger

Ce pictogramme signale un risque de blessure pour les personnes.



Attention

Ce pictogramme signale un risque de dommage matériel ou de préjudice pour l'environnement.



Nécessité d'exécuter une action

1 Remarques concernant la sécurité

1.1 Utilisation conforme à la destination

L'appareil de contrôle ROTEST GW 150/4 ainsi que ses éléments (jointés dans la mallette) ne doit être utilisé que par du personnel spécialisé possédant des connaissances en matière de matériel de servitude destiné aux contrôles d'étanchéité des conduites et des récipients, conformément aux instructions suivantes. Ceci concerne en particulier les domaines d'utilisation suivants:

- Contrôle de résistance des installations domestiques de gaz conformément à DVGW-TRGI (G 600, 04/08);
- Contrôle d'étanchéité des installations domestiques de gaz conformément à DVGW-TRGI (G600, 04/08);
- autocontrôle de sécurité de fonctionnement avec pompe à main, tuyau de raccordement et adaptateur avec soupape d'arrêt;
- autocontrôle de sécurité de fonctionnement avec soufflante simple, colonne d'eau, tuyau de raccordement et soupape d'arrêt;
- Contrôle d'étanchéité des conduites de gaz propane liquéfié avec colonne d'eau jusqu'à 150 mbars et gaz liquéfié basse pression avec colonne d'eau jusqu'à 60 mbars
- réglage de la pression amont des buses des brûleurs atmosphériques et à air soufflé avec colonne d'eau jusqu'à 30 mbars;
- vérification de la pression de raccordement des appareils à gaz avec colonne d'eau jusqu'à 30 mbars;
- contrôle préliminaire et principal des installations domestiques d'eau potable selon la norme DIN 1988 (TRWI) avec de l'air;

1.2 Remarques concernant la sécurité de l'utilisateur et de l'appareil

N'effectuez aucune opération à l'intérieur de l'appareil! Seul le personnel spécialisé formé à cet effet (SAV) est habilité à y accéder!

Respectez les remarques concernant la sécurité formulées par le fabricant de l'installation, par le fabricant des conduites ainsi que celles émanant du fabricant des éléments de raccordement!

2 Pièces et éléments de service du ROTEST GW 150/4

A

2	réservoir	10	tube de fixation (121-155 mbar)	21	adaptateur pour appareils à gaz
3	pompe à main	12	soufflante simple	22*	capuchon de compteur monotubulaire
5	répartiteur	13	bouchon d'essai de gaz T. 0 conique	35	graisse d'entretien pour joints toriques d'étanchéité
6	tuyau de raccordement	14	bouchon d'essai de gaz T. 1 conique	36	joint torique d'étanchéité (rechange)
7	tube de fixation inamovible	15	bouchon d'essai de gaz T. 2 conique	37	mode d'emploi
8	tube de fixation (41-75 mbar)	16	bouchon d'essai de gaz T. 1 cylindrique		
9	tube de fixation (81-115 mbar)	17	bouchon d'essai de gaz T. 2 cylindrique		

* accessoires pour le modèle 6.1701

3 Caractéristiques techniques

Fidélité	Manomètre 0,1 bar (plage d'affichage 0 – 4 bars) Colonne d'eau conformément à TRGI avec une précision de lecture de 0,1 mbar.
Remplissage du réservoir d'eau	L'appareil est livré avec un réservoir d'eau plein (2) . Si la quantité d'eau contenue dans le réservoir n'est pas suffisante, voir fig. B

! Pour le remplissage, vous ne devez utiliser ni eau distillée ni eau contenant des additifs tels que de l'alcool ou un produit similaire! Ceci modifierait la tension superficielle du liquide et fausserait les résultats de mesure. Ne pas utiliser l'appareil à des températures inférieures à 0 °C. Risque important de dégâts dus au gel pour le réservoir d'eau, les soupapes d'arrêt et les tubes de fixation.

ROTHENBERGER exclut toute garantie dans ce cas-là.

4 Autocontrôle de sécurité de fonctionnement

Avant sa mise en service, ou bien à intervalles réguliers, vérifiez et assurez la sécurité de fonctionnement de l'appareil en effectuant un autocontrôle.

4.1 Autocontrôle avec pompe à main (3) et tuyau de raccordement (6)

- Fermez toutes les soupapes d'arrêt de votre ROTEST GW 150/4.
- Enfoncez le tuyau de raccordement **(6)** sur l'embout enfichable du **raccord A** jusqu'à ce que vous l'entendiez s'enclencher.
- En pompant avec la pompe à main, amenez le système à une pression d'essai de 3 bars.
- Attendez pendant 10 minutes que les températures s'équilibrent, pour donner à l'air amené la possibilité de se réchauffer ou de se refroidir.

! Prolonger le temps d'équilibrage lorsque les modifications de température sont importantes!

- Effectuez le contrôle pendant une durée de 10 minutes. Pendant ce laps de temps la pression indiquée ne doit pas retomber.

4.2 Autocontrôle avec soufflante simple (12), colonne d'eau et tuyau de raccordement (6)

- Fermez toutes les soupapes d'arrêt de votre ROTEST GW 150/4.
- Enfoncez le tuyau de raccordement **(6)** sur l'embout enfichable du **raccord B** jusqu'à ce que vous l'entendiez s'enclencher.
- Installez le système de tube de fixation comme suit:
 - Enfoncez le tube de fixation **(8)** avec l'échelle de 41-75mbars dans le tube de fixation inamovible **(7)** en le faisant légèrement tourner.
 - Enfoncez maintenant le tube de fixation **(9)** avec l'échelle de 81-115mbars dans le tube de fixation **(8)** en le faisant légèrement tourner.
- Ouvrez les soupapes d'arrêt des **raccords B, C et D**.
- En pompant avec la soufflante simple **(12)**, amenez le système à une pression d'essai de 110mbars.
- Fermez la soupape d'arrêt du **raccord C** pour éviter une chute de pression.
- Attendez pendant 10 minutes que les températures s'équilibrent, pour donner à l'air amené la possibilité de se réchauffer ou de se refroidir.

! Prolonger le temps d'équilibrage lorsque les modifications de température sont importantes!

- Effectuez le contrôle pendant une durée de 10 minutes. Pendant ce laps de temps la pression indiquée ne doit pas retomber.

5.1 Contrôle de résistance des installations domestiques de gaz conformément à DVGW-TRGI (G600)

Tenir compte des points suivants:

- Pour les conduites récemment posées, le contrôle de résistance doit être effectué sans robinetteries.
- Toutes les ouvertures des conduites doivent être fermées de manière étanche avec des bouchons, des capuchons, des obturateurs ou des brides d'obturation en métal.
- Les liaisons avec des conduites de gaz ne sont pas autorisées.
- Effectuez le contrôle de résistance avant que les conduites soient sous crépi ou cachées, et leurs raccords enduits ou gainés.
- Si le contrôle doit être effectué à partir d'un raccord pour un compteur monotubulaire de gaz, la conduite doit être fermée au niveau de la soupape de raccordement, avec le capuchon de compteur monotubulaire à raccord fileté (22).

Procédez de la manière suivante:

- ➔ Fermez toutes les soupapes d'arrêt de votre ROTEST GW 150/4.
- ➔ Enfoncez le tuyau de raccordement (6) sur l'embout enfichable du **raccord A** jusqu'à ce que vous l'entendiez s'enclencher.
- ➔ Placez un bouchon d'essai adapté dans l'extrémité ouverte de la conduite et amenez à expansion le caoutchouc du bouchon en tournant l'écrou à ailettes, jusqu'à ce que le bouchon soit bien fermé et étanche.
- ➔ Installez l'extrémité libre du tuyau de raccordement (6) sur le raccord du bouchon d'essai.
- ➔ En pompant avec la pompe à main, amenez le système à une pression d'essai de 1 bar.
- ➔ Attendez pendant 10 minutes que les températures s'équilibrent, pour donner à l'air amené la possibilité de se réchauffer ou de se refroidir.

⚠ En cas de fortes modifications de température ou de pression de l'air, 10 minutes ne suffisent pas! Le temps d'équilibrage peut durer jusqu'à deux heures en fonction des modifications de température ou de pression!

- ➔ Effectuez le contrôle pendant une durée de 10 minutes. Pendant ce laps de temps la pression indiquée ne doit pas retomber l'en.

5.2 Contrôle d'étanchéité des installations domestiques de gaz conformément à DVGW-TRGI (G600)

**⚠ Pour des conduites de gaz propane liquéfié avec colonne d'eau jusqu'à 150 mbars
Pour des conduites de gaz liquéfié basse pression avec colonne d'eau 40 jusqu'à 60 mbars**

Tenir compte des points suivants:

- Le contrôle d'étanchéité s'étend aux conduites et aux robinetteries, à l'exception toutefois des appareils à gaz et des dispositifs correspondants de régulation et de sécurité.
- Le contrôle d'étanchéité doit être effectué avant que les conduites soient sous crépi ou cachées, et leurs raccords enduits ou gainés.
- Le compteur à gaz peut être intégré dans le contrôle d'étanchéité.
- Si le contrôle doit être effectué à partir d'un raccord pour un compteur monotubulaire de gaz, la conduite doit être fermée au niveau de la soupape de raccordement avec le capuchon de compteur monotubulaire à raccord fileté (22).

Procédez de la manière suivante:

- ➔ Fermez toutes les soupapes d'arrêt de votre ROTEST GW 150/4.
 - ➔ Enfoncez le tuyau de raccordement **(6)** sur l'embout enfichable du **raccord B** jusqu'à ce que vous l'entendiez s'enclencher.
 - ➔ Placez un bouchon d'essai adapté dans l'extrémité ouverte de la conduite et amenez à expansion le caoutchouc du bouchon en tournant l'écrou à ailettes, jusqu'à ce que le bouchon soit bien fermé et étanche.
 - ➔ Installez l'extrémité libre du tuyau de raccordement **(6)** sur le raccord du bouchon d'essai.
 - ➔ Installez le système de tube de fixation comme suit:
 - Enfoncez le tube de fixation **(8)** avec l'échelle de 41-75 mbars dans le tube de fixation inamovible **(7)** en le faisant légèrement tourner.
 - Enfoncez maintenant le tube de fixation **(9)** avec l'échelle de 81-115 mbars dans le tube de fixation **(8)** en le faisant légèrement tourner.
 - Enfoncez maintenant le tube de fixation **(10)** avec l'échelle de 121-155mbars dans le tube de fixation **(9)** en le faisant légèrement tourner.
 - ➔ Ouvrez les soupapes d'arrêt des **raccords B, C et D**.
 - ➔ En pompant avec la soufflante simple **(12)**, amenez le système à une pression d'essai de 150 mbars.
 - ➔ Fermez la soupape d'arrêt du **raccord C** pour éviter une chute de pression.
 - ➔ Attendez pendant 10-60 minutes (en fonction du volume des conduites) que les températures s'équilibrent, pour donner à l'air amené la possibilité de se réchauffer ou de se refroidir.
- ! En cas de fortes modifications de température ou de pression de l'air, 10-60 minutes ne suffisent pas! Le temps d'équilibrage peut durer jusqu'à deux heures en fonction des modifications de température ou de pression!**
- ➔ Effectuez le contrôle pendant une durée de 10-30 minutes (en fonction du volume des conduites). Pendant ce laps de temps la pression indiquée ne doit pas retomber.

Contrôle d'étanchéité : Temps d'adaptation et durée de l'épreuve en fonction du volume des conduites

Volume des conduites *	Temps d'adaptation	Durée minimale de l'épreuve
< 100 l	10 min.	10 min.
≥ 100 l < 200l	30 min.	20 min.
≥ 200l	60 min.	30 min.

* Valeurs indicatives

5.3 Réglage de la pression amont des buses des brûleurs atmosphériques et à air soufflé avec colonne d'eau jusqu'à 30 mbars

Procédez au point 5.2:

Pour cela, un tube de fixation inamovible **(7)** jusqu'à 30 mbars suffit

- ➔ Raccordez l'adaptateur pour appareils à gaz **(21)** à l'extrémité libre du tuyau de raccordement **(6)**.
- ➔ Placez la douille de l'adaptateur pour appareils à gaz **(21)** sur le raccord de contrôle de la pression amont de la buse de votre brûleur à gaz.
- ➔ Réglez l'appareil à gaz de manière à ce que le brûleur fonctionne à pleine puissance.
- ➔ Ouvrez les soupapes d'arrêt des **raccords B et D**.
- ➔ Lisez maintenant la pression amont réelle des buses sur l'échelle.

5.4 Contrôle préliminaire des installations domestiques d'eau potable

Procédez de la manière suivante:

- Fermez toutes les soupapes d'arrêt de votre ROTEST GW 150/4.
- Enfoncez le tuyau de raccordement **(6)** sur l'embout enfichable du **raccord A** jusqu'à ce que vous l'entendiez s'enclencher.
- Enfoncez l'extrémité libre du tuyau de raccordement **(6)** sur l'embout enfichable de l'adaptateur jusqu'à ce que vous l'entendiez s'enclencher.
- En pompant avec la pompe à main **(3)**, amenez le système
 - à une pression d'essai de 3 bars maximum pour des diamètres nominaux jusqu'à DN 50
 - à une pression d'essai de 1 bar maximum pour des diamètres nominaux situés entre DN 50 et DN 100.
- Attendez pendant 10 minutes que les températures s'équilibrent, pour donner à l'air amené la possibilité de se réchauffer ou de se refroidir.

⚠ En cas de fortes modifications de température ou de pression de l'air, 10 minutes ne suffisent pas! Le temps d'équilibrage peut durer jusqu'à deux heures en fonction des modifications de température ou de pression!

- Effectuez le contrôle pendant une durée de 10 minutes. Pendant ce laps de temps la pression indiquée ne doit pas retomber.

5.5 Contrôle principal des installations domestiques d'eau potable

Procédez de la manière suivante:

- Fermez toutes les soupapes d'arrêt de votre ROTEST GW 150/4.
- Enfoncez le tuyau de raccordement **(6)** sur l'embout enfichable du **raccord B** jusqu'à ce que vous l'entendiez s'enclencher.
- Placez un bouchon d'essai adapté dans l'extrémité ouverte de la conduite et amenez à expansion le caoutchouc du bouchon en tournant l'écrou à ailettes, jusqu'à ce que le bouchon soit bien fermé et étanche.
- Enfoncez l'extrémité libre du tuyau de raccordement **(6)** sur le raccord du bouchon d'essai.
- Installez le système de tube de fixation comme suit:
 - Enfoncez le tube de fixation **(8)** avec l'échelle de 41-75 mbars dans le tube de fixation inamovible **(7)** en le faisant légèrement tourner.
 - Enfoncez maintenant le tube de fixation **(9)** avec l'échelle de 81-115mbars dans le tube de fixation **(8)** en le faisant légèrement tourner.
- Ouvrez les soupapes d'arrêt des **raccords B, C et D**.
- En pompant avec la soufflante simple **(12)**, amenez le système à une pression d'essai de 110 mbars.
- Fermez la soupape d'arrêt du **raccord C** pour éviter une chute de pression.
- Attendez pendant 10 minutes que les températures s'équilibrent, pour donner à l'air amené la possibilité de se réchauffer ou de se refroidir.

⚠ En cas de fortes modifications de température ou de pression de l'air, 10 minutes ne suffisent pas! Le temps d'équilibrage peut durer jusqu'à deux heures en fonction des modifications de température ou de pression!

- Effectuez le contrôle
 - pendant une durée d'au moins 30 minutes pour des volumes de conduite allant jusqu'à 100 litres.
- Augmentez la durée du contrôle
 - de 10 minutes pour chaque tranche supplémentaire de 100 litres de volume de conduite.

6 Procès-verbal de contrôle

A l'issue du contrôle d'étanchéité, le spécialiste responsable doit établir un procès-verbal de pression comportant une évaluation correspondant au matériau utilisé et à la chute de pression.

7 Mise hors service

Après le contrôle d'étanchéité, démontez le tuyau de raccordement **(6)** et ouvrez la soupape d'arrêt du **raccord D**, de manière à ce que la colonne d'eau puisse s'écouler dans le réservoir **(2)**.

Démontez les tubes de fixation et remettez-les à l'emplacement prévu dans la mallette en tôle de votre ROTEST GW 150/4.

Fermez toutes les soupapes d'arrêt et repliez la pompe.

8 Maintenance et entretien

Enduisez régulièrement avec la graisse d'entretien au silicone fournie les joints toriques d'étanchéité des tubes de fixation, les raccords enfichables et le capuchon du compteur de gaz!

Pour faciliter le montage, enduisez également de graisse l'intérieur des évasements des tubes de fixation!

Stockez la mallette en tôle au sec et à l'abri de la saleté de façon à ce que les pièces qu'elle contient ne rouillent pas! La corrosion nuit au bon fonctionnement des soupapes!

Traitez soigneusement le ROTEST GW 150/4!!

9 Accessoires

Vous trouverez les accessoires appropriés et un formulaire de commande page 114 et suivantes.

10 Recyclage

Certaines pièces de l'appareil sont recyclables et peuvent donc faire l'objet d'un traitement de recyclage. Des entreprises de recyclage agréées et certifiées sont disponibles à cet effet. Renseignez-vous auprès de votre administration de déchets compétente pour l'élimination non polluante des pièces non recyclables (par ex. déchets électroniques).

Contenido	Página
1 Instrucciones de seguridad	23
1.1 Uso correcto	23
1.2 Seguridad del operario y del equipo	23
2 ROTEST GW 150/4 Componentes y Controles para Operarios (fig. A)	23
3 Datos técnicos	24
4 Pruebas de seguridad incorporadas	24
4.1 Prueba de bomba de mano incorporada (3) y manguera de conexión (6)	24
4.2 Prueba del fuelle incorporado (12), columna de agua y manguera de conexión (6)	24
5 Cómo llevar a cabo pruebas de fugas con el ROTEST GW 150/4	25
5.1 Prueba de estanqueidad de los aparatos de distribución de gas relativos a 1*	25
5.2 Prueba bajo carga de los aparatos de distribución de gas relativos a 1*	25
5.3 Ajuste de la presión de entrada de gas a la presión atmosférica y de los quemadores con soplante que tengan una columna de agua de hasta 30 mbar	26
5.4 Prueba inicial de los sistemas de conexión de agua potable doméstica	26
5.5 Prueba principal de los sistemas de agua potables para conexiones domésticas relativas a 1*	27
6 Protocolo de pruebas	27
7 Desmontaje	27
8 Mantenimiento y cuidados	27
9 Accesorios	27
10 Eliminación	27

Marcaciones en este documento



Peligro

Este símbolo avisa de que el usuario corre peligro de lesionarse.



Atención

Este símbolo avisa de que hay peligro de causar daños materiales o medioambientales.



Requerimiento de actuar

1* Normativas estatutarias en el país donde se vaya a utilizar o del fabricante respectivo e instrucciones y pautas para las instalaciones

1 Instrucciones de seguridad

1.1 Uso correcto

El instrumento de pruebas ROTEST GW 150/4 y sus componentes (que se incluyen en el maletín de transporte) solo deberá ser utilizado por personal especializado en ingeniería de gas y suministro de agua, sobre todo a la hora de efectuar pruebas de fugas de tuberías y contenedores. Todas las pruebas deberán ser llevadas a cabo de acuerdo con estas instrucciones, sobre todo en lo que se refiere a las siguientes pruebas:

- Pruebas iniciales para aparatos de distribución de gas relativas a **1***
- Pruebas iniciales principales para aparatos de distribución de gas relativas a **1***
- Pruebas de seguridad de bomba de mano incorporada, manguera de conexión y adaptador con válvula de desconexión
- Pruebas de seguridad de fuelle incorporado, columna de agua, manguera de conexión y válvula de desconexión
- Prueba principal de los aparatos de distribución de gas propano líquido e de baja presión relativas a **1***
- Ajuste de presión de entrada de gas a presión atmosférica y quemadores
- Examen e inspección de la presión de conexión del dispositivo de gas relativo a **1***
- Prueba de presión de aire inicial de los sistemas de agua potable relativos a **1***
- Pruebas de presión de aire principales de los sistemas de agua potable relativos a **1***

1.2 Seguridad del operario y del equipo

No abra el instrumento de pruebas. No intente reparar los componentes internos. Pida a su distribuidor la lista de técnicos de servicio cualificados.

Siga todas las instrucciones de seguridad que especifican los fabricantes de los sistemas o de las tuberías, además de las instrucciones de seguridad que especifique el fabricante de acoplamientos para tubos!

2 ROTEST GW 150/4 Componentes y Controles para Operarios

A

2	depósito	10	elemento de tubo (121 - 155 mbar)	21	adaptador para en dispositivos de gas
3	bomba de mano	12	fuelle	22*	tapa del lado de suministro
5	Distribuidor (visualización el manómetro)	13	obturador cónico para pruebas de gas tamaño 0	35	lubricante de silicona
6	manguera de conexión	14	obturador cónico para pruebas de gas tamaño 1	36	Junta tórica
7	elemento de tubo (fijo)	15	obturador cónico para pruebas de gas tamaño 2	37	Manual de Instrucciones
8	elemento de tubo (41 – 75 mbar)	16	obturador cilíndrico para pruebas de gas tamaño 1		
9	elemento de tubo (81 - 115 mbar)	17	obturador cilíndrico para pruebas de gas tamaño 2		

* = accesorios con la versión 6.17010

1* Normativas estatutarias en el país donde se vaya a utilizar o del fabricante respectivo e instrucciones y pautas para las instalaciones

3 Datos técnicos

Precisión	Manómetro de precisión 0,1 bar (gama de visualización 0 - 4 bar) Columna de agua con una precisión de lectura de 0,1 m bar relativa a 1*
Depósito de agua de llenado	El depósito de agua de llenado del ROTEST GW 150/4 se suministra con el depósito lleno de agua (2). Si fuera preciso rellenar el depósito, véase la figura B .

! No utilice agua destilada o agua con aditivos, tales como alcohol, anilinas, o sustancias similares! Los aditivos cambiarían la tensión superficial del líquido utilizado y alterarían las lecturas de las pruebas. El ROTEST GW 150/4 no se deberá utilizar en ambientes donde la temperatura sea inferior a los 0° C (32° F). La utilización del instrumento en entornos congelados podría causar daños al depósito de agua, a las válvulas de desconexión y empalmes.

ROTHENBERGER no puede aceptar ninguna reclamación de garantía que pudiera surgir debida a la negligencia o el incumplimiento de estas instrucciones.

4 Pruebas de seguridad incorporadas

Se deberán llevar a cabo las pruebas de seguridad integradas en el ROTEST GW 150/4 a intervalos periódicos, antes de poner en servicio el instrumento. Asegúrese que el instrumento funciona correctamente antes de utilizarlo.

4.1 Prueba de bomba de mano incorporada (3) y manguera de conexión (6)

- ➔ Cerrar todas las válvulas de desconexión del ROTEST 150/4.
- ➔ Insertar manguera de conexión (6) en la **Válvula de conexión A**. Se percibe un sonido claro cuando la manguera y la boquilla de la válvula están bien ajustadas.
- ➔ Utilizar la bomba de mano para aumentar la presión del sistema hasta 3 bar.
- ➔ Esperar 10 minutos para que se ecualicen las temperaturas de la presión del aire y del agua.

! Se deberá prolongar el período de ecualización de temperatura si se observan importantes fluctuaciones!

- ➔ Llevar a cabo la prueba durante un período de diez minutos. La presión indicada no deberá descender durante un período de 10 minutos.

4.2 Prueba del fuelle incorporado (12), columna de agua y manguera de conexión (6)

- ➔ Cerrar todas las válvulas de desconexión del ROTEST GW 150/4.
- ➔ Insertar manguera de conexión (6) en la **Válvula de conexión B**. Se percibe un sonido claro cuando la manguera y la boquilla de la válvula están bien ajustadas.
- ➔ Ensamblar el sistema de elementos de tubo, como sigue:
 - girando con cuidado, insertar el elemento del tubo (8) a escala 41-75mbar en la tubo fija (7).
 - girando con cuidado, insertar el elemento del tubo (9) a escala 81-115mbar en el elemento del tubo (8).
- ➔ Abrir **Válvulas de conexión B, C y D**.
- ➔ Utilizar el fuelle (12) para cargar una presión de 110 mbar en el sistema de pruebas
- ➔ Cerrar **Válvula de conexión C** para evitar pérdidas de presión.
- ➔ Esperar 10 minutos para que se ecualicen las temperaturas del aire y del agua.

! Se deberá prolongar el período de ecualización de temperatura si se observan importantes fluctuaciones!

- ➔ Llevar a cabo la prueba durante un período de diez minutos. La presión indicada no deberá descender durante un período de 10 minutos.

1* Normativas estatutarias en el país donde se vaya a utilizar o del fabricante respectivo e instrucciones y pautas para las instalaciones

5.1 Prueba de estanqueidad de los aparatos de distribución de gas relativos a 1*

Se deberá prestar especial atención a los siguientes aspectos:

- Todas las prueba de estanqueidad se deberán llevar a cabo en sistemas de tuberías de gas recién colocadas y sin accesorios.
- Durante las pruebas, todas las aberturas de las tuberías deberán estar selladas con tapones, tapas, llaves o bridas ciegas.
- Se deberá aislar el sistema de todos los demás sistemas portadores de gas.
- Llevar a cabo todas las pruebas iniciales antes de recubrir las tuberías y las juntas.
- Si fuera necesario llevar a cabo la prueba en el lado del contador de gas del sistema de tuberías, utilizar la tapa roscada del lado de suministro (22) para cerrar herméticamente el sistema de tuberías.

Completar la prueba como sigue:

- ➔ Cerrar todas las válvulas de cierre del ROTEST GW 150/4.
- ➔ Insertar manguera de conexión (6) en la **Válvula de conexión A**. Se percibe un sonido claro cuando la manguera y la boquilla de la válvula están bien ajustadas.
- ➔ Insertar un tapón adecuado para pruebas en la parte abierta de la tubería y cerrar herméticamente el final girando la tuerca de palomilla hasta que la tubería quede herméticamente sellada.
- ➔ Insertar el lado abierto de la manguera de conexión (6) a la válvula situada en el tapón de pruebas.
- ➔ Utilizar la bomba de mano para cargar presión relacionada con 1* al sistema de tuberías.
- ➔ Esperar 10 minutos hasta que se equalicen las temperaturas de aire y de agua.

! Se deberá prolongar el período de equalización de temperatura si se observan importantes fluctuaciones. El período de equalización puede durar hasta dos horas!

- ➔ Llevar a cabo la prueba durante un período de diez minutos. La presión indicada no deberá descender durante un período de 10 minutos.

5.2 Prueba bajo carga de los aparatos de distribución de gas relativos a 1*

! De los aparatos de distribución de gas relativos a 1*
! De los aparatos de distribución de gas líquido de baja presión relativos a 1*

Se deberá prestar especial atención a los siguientes aspectos:

- Las prueba bajo carga de los aparatos de distribución de gas incluyen todos los accesorios, pero no los instrumentos ni los dispositivos asociados de control y de seguridad.
- Es preciso aislar el sistema de todos los otros sistemas portadores de gas.
- Se llevarán a cabo todas las prueba bajo carga antes de recubrir todas las tuberías y las juntas.
- Se puede incluir el contador de gas en las prueba bajo carga.
- Si se van a llevar a cabo las pruebas en el lado del contador de gas del sistema de tuberías, utilizar la tapa del lado del suministro (22) para sellar herméticamente el sistema de tuberías.

Completar la prueba como sigue:

- ➔ Cerrar todas las válvulas de desconexión del ROTEST GW 150/4.
- ➔ Insertar la manguera de conexión (6) en la **Válvula de conexión B**. Se percibe un sonido claro cuando la manguera y la boquilla de la válvula están bien ajustadas.
- ➔ Insertar un obturador de pruebas adecuado en la parte abierta de la tubería y sellar herméticamente el final girando la tuerca de palomilla hasta que quede herméticamente sellada la tubería.
- ➔ Insertar el lado abierto de la manguera de conexión (6) a la válvula de la toma de prueba.

1* Normativas estatutarias en el país donde se vaya a utilizar o del fabricante respectivo e instrucciones y pautas para las instalaciones

- ➔ Ensamblar el sistema de elementos de la tubería como sigue:
 - al tiempo que se gira con cuidado, insertar el elemento de tubos **(8)** a una escala de 41-75mbar al elemento de tubo fijo **(7)**.
 - al tiempo que se gira con cuidado, insertar el elemento del tubo **(9)** a una escala de 81-115mbar al elemento del tubo **(8)**.
 - al tiempo que se gira con cuidado, insertar el elemento de tubo **(10)** a una escala de 121-155mbar al elemento del tubo **(9)**
- ➔ Abrir **Válvulas de conexión B, C y D**.
- ➔ Utilizar fuelle **(12)** para cargar una presión relativa a **1*** en el sistema de pruebas.
- ➔ Cerrar la **Válvula de conexión C** para evitar una pérdida de presión.
- ➔ Esperar 10 minutos para que se equalicen las temperaturas del aire y del agua.
- ❗ **Se deberá prolongar el período de equalización de temperatura de 10-60 minutos si las temperaturas fluctuaran mucho. El período de equalización podría durar hasta dos horas!**
- ➔ Llevar a cabo la prueba durante el período prescrito por **1***. Durante este período, no debería descender la presión indicada.

5.3 Ajuste de la presión de entrada de gas a la presión atmosférica y de los quemadores con soplante que tengan una columna de agua de hasta 30 mbar

Siga los pasos de 5.2:

El elemento de tubo fijo **(7)** de hasta 30 mbar resulta suficiente para este tipo de pruebas.

- ➔ Conectar el adaptador para gas **(21)** al lado abierto de la manguera de conexión **(6)**.
- ➔ Conectar la lanza del adaptador de dispositivos de gas **(21)** al sistema de suministro de prueba del aparato de gas.
- ➔ Ajustar el quemador del aparato de gas en la graduación más alta.
- ➔ Abrir **Válvulas de conexión B y D**.
- ➔ Leer la presión real de la entrada de gas.

5.4 Prueba inicial de los sistemas de conexión de agua potable doméstica

Llevar a cabo la prueba como sigue:

- ➔ Cerrar todas las válvulas de desconexión del ROTEST GW 150/4.
- ➔ Insertar manguera de conexión **(6)** en la **Válvula de conexión A**. Se percibe un sonido claro cuando la manguera y boquilla de la válvula están encajadas adecuadamente.
- ➔ Insertar el lado abierto de la manguera de conexión **(6)** al adaptador de pulgadas. Se percibe un sonido claro cuando la manguera y boquilla del adaptador han encajado adecuadamente.
- ➔ Utilizar bomba de mano **(3)** para cargar la presión relativa a **1*** en el sistema de pruebas
- ➔ Esperar 10 minutos para que se equalicen las temperaturas del aire cargado y del agua.
- ❗ **El período de 10 minutos de la equalización de temperatura se deberá prolongar si las temperaturas fluctuaran mucho. El período de equalización podría durar hasta dos horas!**
- ➔ Llevar a cabo la prueba durante el período descrito por **1***. Durante este período, la presión indicada no deberá descender.

1* Normativas estatutarias en el país donde se vaya a utilizar o del fabricante respectivo e instrucciones y pautas para las instalaciones

5.5 Prueba principal de los sistemas de agua potables para conexiones domésticas relativas a 1*

Completar la prueba como sigue:

- ➔ Cerrar todas las válvulas de desconexión del ROTEST GW 150/4.
- ➔ Insertar manguera de conexión **(6)** a la **Válvula de conexión B**. Se percibe un sonido claro cuando la manguera y la boquilla de la válvula han encajado bien.
- ➔ Insertar una toma de pruebas adecuada en la parte abierta de la tubería y sellar herméticamente el final girando la tuerca de palomilla hasta que la tubería quede herméticamente sellada.
- ➔ Insertar el lado abierto de la manguera de conexión **(6)** a la válvula de la toma de pruebas.
- ➔ Montar el sistema de elemento de tubos como sigue:
 - al tiempo que se gira con cuidado, insertar el elemento del tubo **(8)** a escala 41-75mbar en el elemento de tubo fijo **(7)**.
 - al tiempo que se gira con cuidado, insertar el elemento del tubo **(9)** a escala 81-115mbar en el elemento del tubo **(8)**.
- ➔ Abrir **Válvulas de conexión B, C y D**.
- ➔ Utilizar el fuelle **(12)** para cargar la presión relativa a **1*** al sistema de pruebas.
- ➔ Cerrar la **Válvula de conexión C** para evitar la pérdida de presión.
- ➔ Esperar 10 minutos para que se equalicen las temperaturas del aire cargado y el agua.
- ❗ **Prolongar el período de 10 minutos de la equalización de temperatura si las temperaturas fluctúan mucho. El período de equalización puede durar hasta dos horas!**
- ➔ Llevar a cabo la prueba durante el período prescrito por **1***. Durante este período, no deberá descender la presión indicada.

- 1) Normativas estatutarias en el país de utilización o instrucciones y directrices del fabricante y de la instalación respectivamente.

6 Protocolo de pruebas

El técnico responsable deberá rellenar un protocolo de pruebas tras completar las pruebas de fugas.

7 Desmontaje

Tras haber completado las pruebas de fuga, desconectar la manguera de conexión **(6)** y abrir la **Válvula de conexión D** para que la columna de agua pueda volver al tanque de agua **(2)**. Desconectar todos los elementos del tubo y colocarlos de nuevo en el maletín de transporte. Cerrar todas las válvulas y plegar la bomba de mano.

8 Mantenimiento y cuidados

Utilice lubricante de silicona para embadurnar las juntas tóricas de los elementos del tubo, empalmes y tapa del lado de suministro.

Aplicar lubricante a la superficie interna de todas las expansiones del tubo en los empalmes.

Guardar el maletín de transporte en un entorno limpio y seco para evitar que se oxide junto con los componentes del instrumento. Si las válvulas se llegan a oxidar, no funcionarán.

Maneje su sistema de comprobación de fugas ROTEST GW 150/4 con mucho cuidado!

9 Accesorios

Encontrará a partir de la página 114 los accesorios apropiados y el formulario de solicitud.

10 Eliminación

Algunas partes del aparato son materiales reciclables. Para su recogida se encuentran a disposición centros de reciclaje homologados y certificados. Para una eliminación ecológica de las piezas no reciclables (p.ej. chatarra del sistema electrónico) consulte con su organismo de limpieza correspondiente.

Argomenti	Pagina
1 Avvertenze di sicurezza	29
1.1 Uso conforme	29
1.2 Avvertenze per la sicurezza delle persone e dell'apparecchio	29
2 Pezzi sciolti ed elementi di comando del ROTEST GW 150/4 (fig. A)	29
3 Caratteristiche tecniche	30
4 Auto test per la verifica di corretta funzionalità	30
4.1 Auto test con pompa manuale (3) e tubo di raccordo flessibile (6)	30
4.2 Auto test con soffiante semplice (12), colonna d'acqua e tubo di raccordo flessibile (6)	30
5 Impiego e svolgimento dei test di rivelazione fughe con il ROTEST GW 150/4	31
5.1 Prova di carico di impianti domestici a gas da DVGW-TRGI (G600)	31
5.2 Prova di tenuta di impianti domestici a gas ai sensi del DVGW-TRGI (G600)	31
5.3 Impostazione della pressione all'entrata dell'ugello su bruciatori atmosferici e a combustione interna con colonna d'acqua fino a 30 mbar	32
5.4 Test preliminare di impianti domestici ad acqua potabile	32
5.5 Test generale di impianti domestici ad acqua potabile	33
6 Certificato di prova	33
7 Mise hors service	34
8 Cura e manutenzione	34
9 Accessori	34
10 Smaltimento	34

Significato dei simboli presenti nelle istruzioni



Pericolo

Questo simbolo mette in guardia dai danni fisici alle persone.



Attenzione

Questo simbolo mette in guardia dai danni materiali alle cose o all'ambiente.



Invito ad agire

DVGW = Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches (Associazione tedesca distribuzione acqua e gas)
 TRGI = Technische Regeln für Gas-Installationen (Regole tecniche per installazione di impianti a gas)
 TRWI = Technische Regeln für Wasser-Installationen (Regole tecniche per installazione di impianti ad acqua)

1 Avvertenze di sicurezza

1.1 Uso conforme

Il tester ROTEST GW 150/4 con i suoi elementi accessori (presenti nella valigetta) deve essere utilizzato, in osservanza delle istruzioni qui presenti, esclusivamente da personale specializzato a conoscenza della tecnica dei sistemi di approvvigionamento per prove di rivelazione fughe in tubazioni e serbatoi. Ciò riguarda in particolare i seguenti ambiti d'applicazione:

- Prova di carico di impianti domestici a gas da DVGW-TRGI (G600, 04/08);
- Prova di tenuta di impianti domestici a gas da DVGW-TRGI (G600, 04/08);
- Auto test per la verifica di corretta funzionalità con pompa manuale, tubo di raccordo flessibile e adattatore con valvola di chiusura;
- Auto test per la verifica di corretta funzionalità con soffiante semplice, colonna d'acqua, tubo di raccordo flessibile e valvola di chiusura;
- Prova di tenuta di condutture di gas liquido propano con colonna d'acqua fino a 150 mbar e a bassa pressione con colonna d'acqua fino a 60 mbar.
- Impostazione della pressione all'entrata dell'ugello su bruciatori atmosferici e a combustione interna con colonna d'acqua fino a 30 mbar;
- Verifica della pressione di raccordo su apparecchi a gas con colonna d'acqua fino a 30 mbar;
- Test preliminare e Test generale di impianti domestici ad acqua potabile da DIN 1988 (TRWI) con aria;

1.2 Avvertenze per la sicurezza delle persone e dell'apparecchio

Non intervenire all'interno dell'apparecchio! Per tali interventi può adoperarsi esclusivamente il personale qualificato (Servizio clienti)!

Osservare le avvertenze di sicurezza del produttore dell'impianto ovvero delle tubazioni nonché le avvertenze per la sicurezza dettate dal produttore degli elementi di raccordo!

2 Pezzi sciolti ed elementi di comando del ROTEST GW 150/4

A

2	Serbatoio	10	Tubo di raccordo (121-155mbar)	21	Adattatore per apparecchi a gas
3	Pompa manuale	12	Soffiante semplice	22*	Cappuccio contatore tubo singolo
5	Ripartitore	13	Tappo di prova per gas dim. 0 conico	35	Grasso per manutenzione O-ring
6	Tubo di raccordo flessibile	14	Tappo di prova per gas dim. 1 conico	36	O-Ringe
7	Tubo di raccordo fisso	15	Tappo di prova per gas dim. 2 conico	37	Istruzioni per l'uso
8	Tubo di raccordo (41-75 mbar)	16	Tappo di prova per gas dim. 1 cilindrico		
9	Tubo di raccordo (81-115 mbar)	17	Tappo di prova per gas dim. 2 cilindrico		

* Accessori per il modello 6.1701

3 Caratteristiche tecniche

Precisione di verifica	Manometro 0,1 bar (Campo di visualizzazione 0 – 4 bar) Colonna d'acqua secondo il TRGI con una precisione di lettura di 0,1 mbar.
Riempimento del serbatoio dell'acqua	L'apparecchio viene fornito con serbatoio dell'acqua (2) pieno. Qualora l'acqua nel serbatoio non dovesse essere sufficiente, vedi figura B :

❗ **Per il riempimento non utilizzare acqua distillata né acqua con additivi quali alcol, spirito o simili! In caso contrario si modifica la tensione di superficie del liquido e gli esiti delle misurazioni risulterebbero falsati. Non utilizzare l'apparecchio con temperature sotto 0 °C. Sussiste il serio pericolo di danni da congelamento al serbatoio dell'acqua, alle valvole di chiusura e ai tubi di raccordo.**

ROTHENBERGER a tal proposito non fornisce alcuna garanzia.

4 Auto test per la verifica di corretta funzionalità

Prima della messa in funzione dell'apparecchio – ovvero a intervalli di tempo regolari – è utile controllare e assicurarsi della corretta funzionalità dell'apparecchio per mezzo di un auto test.

4.1 Auto test con pompa manuale (3) e tubo di raccordo flessibile (6)

- ➔ Chiudere tutte le valvole di chiusura del ROTEST GW 150/4.
- ➔ Inserire il tubo di raccordo flessibile **(6)** sul nipple del **raccordo A** fino ad udirne lo scatto d'innesto.
- ➔ Portare il sistema ad una pressione di prova di 3 bar servendosi della pompa manuale.
- ➔ Lasciar trascorrere 10 minuti al fine della stabilizzazione della temperatura per dare la possibilità all'aria immessa di riscaldarsi o raffreddarsi.

❗ **In caso di grandi variazioni di temperatura prolungare il tempo di stabilizzazione!**

- ➔ Condurre la prova per 10 minuti. Durante questo lasso di tempo la pressione visualizzata non deve calare.

4.2 Auto test con soffiante semplice (12), colonna d'acqua e tubo di raccordo flessibile (6)

- ➔ Chiudere tutte le valvole di chiusura del ROTEST GW 150/4.
- ➔ Inserire il tubo di raccordo flessibile **(6)** sul nipple del **raccordo B** fino ad udirne lo scatto d'innesto.
- ➔ Montare il sistema di tubi di raccordo come segue:
 - Inserire il tubo di raccordo **(8)** con scala 41-75mbar nel tubo di raccordo fisso **(7)** esercitando una leggera rotazione.
 - Inserire quindi il tubo di raccordo **(9)** con scala 81-115mbar nel tubo di raccordo fisso **(8)** esercitando una leggera rotazione
- ➔ Aprire la valvola di chiusura dei **raccordi B, C e D**.
- ➔ Portare il sistema ad una pressione di prova di 110 mbar servendosi del soffiante semplice **(12)**.
- ➔ Chiudere la valvola di chiusura del **raccordo C**, poiché altrimenti potrebbe verificarsi una caduta della pressione.
- ➔ Lasciar trascorrere 10 minuti al fine della stabilizzazione della temperatura per dare la possibilità all'aria immessa di riscaldarsi o raffreddarsi.

❗ **In caso di grandi variazioni di temperatura prolungare il tempo di stabilizzazione!**

- ➔ Condurre la prova per 10 minuti. Durante questo lasso di tempo la pressione visualizzata non deve calare.

5.1 Prova di carico di impianti domestici a gas da DVGW-TRGI (G600)**Tenere in considerazione i seguenti punti:**

- Il prova di carico va eseguito per le condutture di nuova installazione, raccordi esclusi.
- Per la durata della prova tutte le aperture della conduttura devono essere chiuse ermeticamente con tappi, cappucci, dischi da innesto o flangie cieche in materiale metallico.
- I raccordi con condutture per il passaggio del gas sono inammissibili.
- Eseguire il test preliminare prima che le condutture siano intonacate o nascoste e i loro raccordi rivestiti o avviluppati.
- Nel caso in cui la prova avvenisse dall'allacciamento per un contatore di tubo singolo per gas chiudere la conduttura sulla valvola di chiusura con un cappuccio per contatore a raccordo filettato **(22)**.

Procedere come segue:

- ➔ Chiudere tutte le valvole di chiusura del ROTEST GW 150/4.
- ➔ Inserire il tubo di raccordo flessibile **(6)** sul nipple del **raccordo A** fino ad udirne lo scatto d'innesto.
- ➔ Inserire un idoneo tappo di prova nell'estremità aperta della conduttura e dilatarne il gommino ruotando il dado ad alette fino a che il tappo stesso sia bloccato e a tenuta stagna.
- ➔ Inserire l'estremità libera del tubo di raccordo flessibile **(6)** nell'allacciamento sul tappo di prova.
- ➔ Portare il sistema ad una pressione di prova di 1 bar servendosi della pompa manuale.
- ➔ Lasciar trascorrere 10 minuti al fine della stabilizzazione della temperatura per dare la possibilità all'aria immessa di riscaldarsi o raffreddarsi.

! In caso di grandi variazioni di temperatura o di pressione dell'aria 10 minuti non sono sufficienti! Conformemente a tali variazioni il tempo di stabilizzazione può durare fino ad un massimo di due ore!

- ➔ Condurre la prova per 10 minuti. Durante questo lasso di tempo la pressione visualizzata non deve calare.

5.2 Prova di tenuta di impianti domestici a gas ai sensi del DVGW-TRGI (G600)

**! Di condutture di gas liquido propano con colonna d'acqua fino a 150 mbar!
• Di condutture di gas liquido a bassa pressione con colonna d'acqua da 40 a 60 mbar!**

Tenere in considerazione i seguenti punti:

- Il prova di tenuta concerne le condutture, raccordi inclusi, tuttavia senza apparecchi a gas e relativi dispositivi di regolazione e di sicurezza.
- I raccordi con condutture per il passaggio del gas sono inammissibili.
- Il prova di tenuta va eseguito prima che le condutture siano intonacate o nascoste e i loro raccordi rivestiti o avviluppati.
- Il contatore del gas può essere incluso nel prova di tenuta.
- Nel caso in cui la prova avvenisse dall'allacciamento per un contatore di tubo singolo per gas chiudere la conduttura sulla valvola di chiusura con un cappuccio per contatore a raccordo filettato **(22)**.

Procedere come segue:

- ➔ Chiudere tutte le valvole di chiusura del ROTEST GW 150/4.
- ➔ Inserire il tubo di raccordo flessibile **(6)** sul nipple del **raccordo B** fino ad udirne lo scatto d'innesto.
- ➔ Inserire un idoneo tappo di prova nell'estremità aperta della conduttura e dilatarne il gommino ruotando il dado ad alette fino a che il tappo stesso sia bloccato e a tenuta stagna.

- ➔ Inserire l'estremità libera del tubo di raccordo flessibile **(6)** nell'allacciamento sul tappo di prova.
 - ➔ Montare il sistema di tubi di raccordo come segue:
 - Inserire il tubo di raccordo **(8)** con scala 41-75mbar nel tubo di raccordo fisso **(7)** esercitando una leggera rotazione.
 - Inserire quindi il tubo di raccordo **(9)** con scala 81-115mbar nel tubo di raccordo fisso **(8)** esercitando una leggera rotazione.
 - Inserire quindi il tubo di raccordo **(10)** con scala 121-155mbar nel tubo di raccordo **(9)** esercitando una leggera rotazione
 - ➔ Aprire la valvola di chiusura dei **raccordi B, C e D**.
 - ➔ Portare il sistema ad una pressione di prova di 150 mbar servendosi del soffiante semplice **(12)**.
 - ➔ Chiudere la valvola di chiusura del **raccordo C**, poiché altrimenti potrebbe verificarsi una caduta della pressione.
 - ➔ Lasciar trascorrere 10-60 minuti (in funzione del volume della condotta) al fine della stabilizzazione della temperatura per dare la possibilità all'aria immessa di riscaldarsi o raffreddarsi.
- ! In caso di grandi variazioni di temperatura o di pressione dell'aria 10-60 minuti non sono sufficienti! Conformemente a tali variazioni il tempo di stabilizzazione può durare fino ad un massimo di due ore!**
- ➔ Condurre la prova per 10-30 minuti (in funzione del volume della condotta). Durante questo lasso di tempo la pressione visualizzata non deve calare.

Prova di tenuta: tempi di adeguamento e durata del test in funzione del volume della condotta

Volume della condotta*	Tempo di adeguamento	Durata minima test
< 100 l	10 min.	10 min.
≥ 100 l < 200l	30 min.	20 min.
≥ 200l	60 min.	30 min.

* Valeurs indicatives

5.3 Impostazione della pressione all'entrata dell'ugello su bruciatori atmosferici e a combustione interna con colonna d'acqua fino a 30 mbar

Procedere come 5.2:

Un tubo di raccordo fisso **(7)** fino a 30 mbar è sufficiente.

- ➔ Allacciare l'adattatore per apparecchi a gas **(21)** all'estremità libera del tubo di raccordo flessibile **(6)**.
- ➔ Inserire l'imboccatura dell'adattatore per apparecchi a gas **(21)** nell'allacciamento di prova per la pressione all'entrata dell'ugello del bruciatore a gas.
- ➔ Regolare l'apparecchio a gas in modo tale che il bruciatore funzioni al massimo.
- ➔ Aprire la valvola di chiusura dei **raccordi B, C e D**.
- ➔ Leggere ora l'effettiva pressione all'entrata dell'ugello.

5.4 Test preliminare di impianti domestici ad acqua potabile

Procedere come segue:

- ➔ Chiudere tutte le valvole di chiusura del ROTEST GW 150/4.
- ➔ Inserire il tubo di raccordo flessibile **(6)** sul nipple del **raccordo A** fino ad udirne lo scatto d'innesto.
- ➔ Inserire l'estremità libera del tubo di raccordo flessibile **(6)** sul nipple dell'adattatore fino ad udirne lo scatto d'innesto.

- ➔ Portare il sistema ad una pressione massima di prova di
 - 3 bar per diametri nominali fino a DN 50
 - 1 bar per diametri nominali da DN 50 fino a DN 100
 servendosi della pompa manuale **(3)**.
 - ➔ Lasciar trascorrere 10 minuti al fine della stabilizzazione della temperatura per dare la possibilità all'aria immessa di riscaldarsi o raffreddarsi.
- ! In caso di grandi variazioni di temperatura o di pressione dell'aria 10 minuti non sono sufficienti! Conformemente a tali variazioni il tempo di stabilizzazione può durare fino ad un massimo di due ore!**
- ➔ Condurre la prova per 10 minuti. Durante questo lasso di tempo la pressione visualizzata non deve calare.

5.5 Test generale di impianti domestici ad acqua potabile

Procedere come segue:

- ➔ Chiudere tutte le valvole di chiusura del ROTEST GW 150/4.
 - ➔ Inserire il tubo di raccordo flessibile **(6)** sul nipple del **raccordo B** fino ad udire lo scatto d'innesto.
 - ➔ Inserire un idoneo tappo di prova nell'estremità aperta della condotta e dilatarne il gommino ruotando il dado ad alette fino a che il tappo stesso sia bloccato e a tenuta stagna.
 - ➔ Inserire l'estremità libera del tubo di raccordo flessibile **(6)** nell'allacciamento sul tappo di prova.
 - ➔ Montare il sistema di tubi di raccordo come segue:
 - Inserire il tubo di raccordo **(8)** con scala 41-75 mbar nel tubo di raccordo fisso **(7)** esercitando una leggera rotazione.
 - Inserire quindi il tubo di raccordo **(9)** con scala 81-115mbar nel tubo di raccordo fisso **(8)** esercitando una leggera rotazione.
 - ➔ Aprire la valvola di chiusura dei **raccordi B, C e D**.
 - ➔ Portare il sistema ad una pressione di prova di 110 mbar servendosi del soffiante semplice **(12)**.
 - ➔ Chiudere la valvola di chiusura del **raccordo C**, poiché altrimenti potrebbe verificarsi una caduta della pressione.
 - ➔ Lasciar trascorrere 10 minuti al fine della stabilizzazione della temperatura per dare la possibilità all'aria immessa di riscaldarsi o raffreddarsi.
- ! In caso di grandi variazioni di temperatura o di pressione dell'aria 10 minuti non sono sufficienti! Conformemente a tali variazioni il tempo di stabilizzazione può durare fino ad un massimo di due ore!**

- ➔ Eseguire la prova
 - per almeno 30 minuti fino a 100 litri di volume delle condutture.
- ➔ Aumentare il tempo di prova
 - di 10 minuti per ogni 100 litri di volume delle condutture in più.

6 Certificato di prova

Al termine della prova di rivelazione di fuga l'esperto responsabile è tenuto a produrre un certificato di prova.

7 Mise hors service

Smontare il tubo di raccordo flessibile **(6)** al termine della prova di rivelazione di fuga e aprire la valvola di chiusura sul **raccordo D** permettendo alla colonna d'acqua di defluire nel serbatoio **(2)**.

Smontare i tubi di raccordo e riporli nei posti a loro assegnati all'interno della valigetta in lamiera d'acciaio del ROTEST GW 150/4.

Chiudere tutte le valvole di chiusura e ripiegare la pompa.

8 Cura e manutenzione

Applicare regolarmente il grasso siliconico da manutenzione in dotazione agli o-ring dei tubi di raccordo, ai giunti d'innesto e al cappuccio contatore del gas!

Applicare del grasso anche all'interno degli allargamenti dei tubi di raccordo per facilitarne il montaggio!

Custodire la valigetta in lamiera di acciaio in luogo pulito e asciutto per evitare fenomeni di corrosione dei pezzi conservati al suo interno!

La corrosione delle valvole ne compromette il funzionamento!

Maneggiare il ROTEST GW 150/4 con cura!

9 Accessori

Accessori adatti ed un modulo per ordinazioni, si trova a partire dalla pagina 114.

10 Smaltimento

Alcuni componenti dell'attrezzo sono riciclabili e sono da raccogliere differenziatamente.

Vi sono imprese addette e certificate a tali lavori. Per lo smaltimento ecologico dei componenti non riciclabili (p.es. rifiuti elettronici) rivolgersi alle imprese competenti.

Inhoudsopgave	Pagina
1 Aanwijzingen met betrekking tot de veiligheid	36
1.1 Gebruik volgens de voorschriften	36
1.2 Aanwijzingen betreffende de veiligheid van mens en toestel	36
2 Onderdelen en bedieningselementen van de ROTEST GW 150/4 (fig. A)	36
3 Technische gegevens	37
4 Zelftest als bedrijfsklaartest	37
4.1 Zelftest met handpomp (3) en verbindingsslang (6)	37
4.2 Zelftest met blaasbalg (12), waterzuil en verbindingsslang (6)	37
5 Bediening en uitvoering van tests met de ROTEST GW 150/4	38
5.1 Belastingsproef van huishoudelijke gasinstallaties conform DVGW-TRGI (G600)	38
5.2 Dichtheidsproef van huishoudelijke gasinstallaties conform DVGW-TRGI (G600)	38
5.3 Instelling van de sproeierinlaatdruk aan atmosferische en aangeblazen branders met waterzuil tot 30 mbar	39
5.4 Voorcontrole van huishoudelijke drinkwaterinstallaties	39
5.5 Eindcontrole van huishoudelijke drinkwaterinstallaties	40
6 Proefverslag	40
7 Buitenbedrijfstelling	40
8 Onderhoud en service	41
9 Toebehoren	41
10 Milieuvriendelijke afvoer	41

Gebruikte symbolen en tekens in dit document



Gevaar

Dit symbool waarschuwt voor lichamelijk letsel.



Let op

Dit teken waarschuwt voor materiële schade en schade aan het milieu.



Verzoek te handelen

1 Aanwijzingen met betrekking tot de veiligheid

1.1 Gebruik volgens de voorschriften

Het controletoeestel ROTEST GW 150/4 met de bijhorende onderdelen (in de koffer ingesloten) mag uitsluitend worden gebruikt door geschoold personeel met kennis van de verzorgingstechniek voor dichtheidscontroles van pijpleidingen en reservoirs in overeenstemming met de volgende gebruiksaanwijzing. Dit heeft in het bijzonder betrekking op de volgende toepassingsgebieden:

- Belastingspreef van huishoudelijke gasinstallaties conform DVGW-TRGI (G600, 04/2008);
- Dichtheidsspreef van huishoudelijke gasinstallaties conform DVGW-TRGI (G600, 04/2008);
- Zelftest als bedrijfsklaartest met handpomp, verbindingsslang en adapter met sperventiel;
- Eigencontrole als bedrijfsklaartest met blaasbalg, waterzuil, verbindingsslang en sperventiel;
- Dichtheidsspreef met waterzuil van leidingen voor vloeibaar propaangas met een werkdruk tot 150mbar en met waterzuil voor lagedruk-vloeibaar gasleidingen met een werkdruk tot 60mbar.
- Afstelling met waterzuil van de sproeierinlaatdruk van atmosferische en aangeblazen branders met een werkdruk tot 30 mbar;
- Controle met waterzuil van de toestelaansluitdruk van gastoestellen met een werkdruk tot 30 mbar;
- Voorcontrole en eindcontrole met lucht van huishoudelijke drinkwaterinstallaties conform DIN 1988 (TRWI);

1.2 Aanwijzingen betreffende de veiligheid van mens en toestel

Voer geen werkzaamheden uit in het binnenste van het toestel! In dit gebied mag uitsluitend geschoold personeel (klantenservice) actief worden!

Volg de veiligheidsinstructies op van de fabrikant van de installatie en het pijpleidingssysteem alsmede de aanwijzingen betreffende veiligheid van de fabrikant van de verbindingselementen!

2 Onderdelen en bedieningselementen van de ROTEST GW 150/4 A

2	Reservoir	10	Insteekpijp (121-155 mbar)	21	Adapter voor gastoestellen
3	Handpomp	12	Blaasbalg	22*	Eenpijptellerkap
5	Verdeler	13	Gasproefstop gr.0 conisch	35	Vet voor onderhoud van de O-ringen
6	Verbindingsslang	14	Gasproefstop gr.1 conisch	36	O-ring (reserve)
7	Insteekpijp vast geïnstalleerd	15	Gasproefstop gr.2 conisch	37	Handleiding
8	Insteekpijp (41-75 mbar)	16	Gasproefstop gr.1 cilindrisch		
9	Insteekpijp (81-115 mbar)	17	Gasproefstop gr.2 cilindrisch		

* toebehoren bij uitvoering 6.1701

3 Technische gegevens

Meetnauwkeurigheid	Manometer 0,1 bar (aanwijsbereik 0 – 4 bar) Waterzuil volgens TRGI met een afleesnauwkeurigheid van 0,1 mbar.
Vullen van het waterreservoir	Het toestel wordt geleverd met gevuld waterreservoir (2). Indien er niet voldoende water in het reservoir is, zie figuur B .

! U mag noch gedestilleerd water noch water met additieven zoals alcohol, spiritus of soortgelijke voor het vullen gebruiken! Daardoor wordt de oppervlaktespanning van de vloeistof gewijzigd en worden de meetresultaten vervalst. Bij temperaturen lager dan 0°C, mag het toestel niet worden gebruikt. Er bestaat acuut gevaar voor vorstschade aan het waterreservoir, de sperventielen en de insteekpijpen.

Dergelijke schade is op de firma ROTHENBERGER niet verhaalbaar.

4 Zelftest als bedrijfsklaartest

De goede werking van het toestel dient vóór de inbedrijfstelling – en daarna in regelmatige afstanden – door een zelftest te worden gecontroleerd en gewaarborgd.

4.1 Zelftest met handpomp (3) en verbindingsslang (6)

- Sluit alle sperventielen van uw ROTEST GW 150/4.
- Steek de verbindingsslang (6) met een hoorbaar vergrendelgeluid op de opsteeknippel van **Aansluiting A**.
- Breng het systeem door pompen met de handpomp op een proefdruk van 3 bar.
- Wacht gedurende 10 minuten op de temperatuuraanpassing, om de ingebrachte lucht de gelegenheid te geven zich te verwarmen of af te koelen.

! Bij grote temperatuurveranderingen dient de aanpassingstijd te worden verlengd!

- Voer de test uit over een proeftijd van 10 minuten. Gedurende die tijd mag de aangeduide druk niet vallen.

4.2 Zelftest met blaasbalg (12), waterzuil en verbindingsslang (6)

- Sluit alle sperventielen van uw ROTEST GW 150/4.
- Steek de verbindingsslang (6) met een hoorbaar vergrendelgeluid op de opsteeknippel van **Aansluiting B**.
- Monteer het insteekpijpsysteem als volgt:
 - Schuif de insteekpijp (8) met de schaalverdeling 41-75 mbar met lichte draaiing in de vast geïnstalleerde insteekpijp (7).
 - Schuif dan de insteekpijp (9) met de schaalverdeling 81-115mbar met lichte draaiing in de insteekpijp (8).
- Open de sperventielen van de **Aansluitingen B, C en D**.
- Breng het systeem door pompen met de blaasbalg (12) op de proefdruk van 110mbar.
- Sluit het sperventiel van **Aansluiting C**, omdat anders de druk kan vallen.
- Wacht gedurende 10 minuten op de temperatuuraanpassing, om de ingebrachte lucht de gelegenheid te geven zich te verwarmen of af te koelen.

! Bij grote temperatuurveranderingen dient de aanpassingstijd te worden verlengd!

- Voer de test uit over een proeftijd van 10 minuten. Gedurende die tijd mag de aangeduide druk niet vallen.

5.1 Belastingsproef van huishoudelijke gasinstallaties conform DVGW-TRGI (G600)

De volgende punten dienen in acht te worden genomen:

- De Belastingsproef dient bij nieuwe geplaatste leidingen zonder armaturen te worden uitgevoerd.
- Voor de duur van de test moeten alle leidingopeningen met behulp van afsluitstoppen, kappen, insteekschijven of blinde flensen van metaal goed worden gesloten.
- Verbindingen met gasvoerende leidingen zijn ontoelaatbaar.
- Voer de belastingsproef uit, voordat de leidingen worden bepleisterd of afgedekt en de verbindingen worden bekleed of omhuld.
- Moet de controle vanaf de aansluiting voor een eenpijpsgasteller worden uitgevoerd, dan wordt de leiding aan het aansluitventil gesloten met de eenpijpsstellerkap met schroefdraadverbinding (22).

Ga als volgt te werk:

- ➔ Sluit alle sperventielen van uw ROTEST GW 150/4.
- ➔ Steek de verbindingsslang (6) met een hoorbaar vergrendelgeluid op de opsteeknippel van **Aansluiting A**.
- ➔ Breng een passende proefstop aan in het open leidingseinde en laat de stoprubber door draaien van de vleugelmoer in omvang toenemen, tot de stop vastzit en dicht ist.
- ➔ Steek het vrije uiteinde van de verbindingsslang (6) op de aansluiting aan de proefstop.
- ➔ Breng het systeem door pompen met de handpomp op een proefdruk van 1 bar.
- ➔ Wacht gedurende 10 minuten op de temperatuuraanpassing, om de ingebrachte lucht de gelegenheid te geven zich te verwarmen of af te koelen.

! Bij sterke temperatuur- of luchtdrukveranderingen ontstaan 10 minuten niet!
• Afhankelijk van de temperatuur- of drukveranderingen kan de aanpassingstijd tot twee uren duren!

- ➔ Voer de test uit over een proeftijd van 10 minuten. Gedurende die tijd mag de aangeduide druk niet vallen.

5.2 Dichtheidsproef van huishoudelijke gasinstallaties conform DVGW-TRGI (G600)

! Van leidingen voor vloeibaar propaangas met waterzuil tot 150 mbar!
• Van leidingen voor lagedruk-vloeibaar gasleidingen met waterzuil 40 tot 60 mbar!

De volgende punten dienen in acht te worden genomen:

- De dichtheidsproef behelst de leidingen met inbegrip van de armaturen, echter zonder gastoestellen noch de bijhorende regelaars en veiligheidsmechanismen.
- Verbindingen met gasvoerende leidingen zijn ontoelaatbaar.
- De dichtheidsproef moet worden uitgevoerd, voordat de leidingen worden bepleisterd of afgedekt en de verbindingen worden bekleed of omhuld.
- De gasteller kan bij de dichtheidsproef worden betrokken.
- Wordt de controle vanaf de aansluiting voor een eenpijpsgasteller uitgevoerd, dan wordt de leiding aan het aansluitventil gesloten met de eenpijpsstellerkap met schroefdraadverbinding (22).

Ga als volgt te werk:

- ➔ Sluit alle sperventielen van uw ROTEST GW 150/4.
- ➔ Steek de verbindingsslang (6) met een hoorbaar vergrendelgeluid op de opsteeknippel van **Aansluiting B**.
- ➔ Breng een passende proefstop aan in het open leidingseinde en laat de stoprubber door draaien van de vleugelmoer in omvang toenemen, tot de stop vastzit en dicht ist.
- ➔ Steek het vrije uiteinde van de verbindingsslang (6) op de aansluiting aan de proefstop.

- ➔ Monteer het insteekpijpsysteem als volgt:
 - Schuif de insteekpijp **(8)** met de schaalverdeling 41-75mbar met lichte draaiing in de vast geïnstalleerde insteekpijp **(7)**.
 - Schuif dan de insteekpijp **(9)** met de schaalverdeling 81-115mbar met lichte draaiing in de insteekpijp **(8)**.
 - Schuif thans de insteekpijp **(10)** met de schaalverdeling 121-155mbar met lichte draaiing in de insteekpijp **(9)**.
- ➔ Open de sperventielen van de **Aansluitingen B, C en D**.
- ➔ Breng het systeem door pompen met de blaasbalg **(12)** op de proefdruk van 150 mbar
- ➔ Sluit het sperventiel van **Aansluiting C**, omdat anders de druk kan vallen.
- ➔ Wacht gedurende 10-60 minuten (afhankelijk van het leidingvolume) op de temperatuuraanpassing, om de ingebrachte lucht de gelegenheid te geven zich te verwarmen of af te koelen.

! Bij sterke temperatuur- of luchtdrukveranderingen volstaan 10-60 minuten niet! Afhankelijk van de temperatuur- of drukveranderingen kan de aanpassingstijd tot twee uren duren!

- ➔ Voer de test uit over een proeftijd van 10-30 minuten (afhankelijk van het leidingvolume). Gedurende die tijd mag de aangeduide druk niet vallen.

Dichtheidsproef: Aanpassingstijden en proefduur afhankelijk van het leidingvolume

Leidingvolume*	Aanpassingstijd	Min. proefduur
< 100 l	10 min.	10 min.
≥ 100 l < 200l	30 min.	20 min.
≥ 200l	60 min.	30 min.

*Richtwaarden

5.3 Instelling van de sproeierinlaatdruk aan atmosferische en aangeblazen branders met waterzuil tot 30 mbar

Ga als 5.2 te werk:

Een vast geïnstalleerde insteekpijp **(7)** tot 30 mbar is hiervoor voldoende.

- ➔ Sluit de adapter voor gastoestellen **(21)** aan op het vrije uiteinde van de verbindingsslang **(6)**.
- ➔ Steek het buisstuk van de adapter voor gastoestellen **(21)** op de test aansluiting voor de sproeierinlaatdruk van uw gasbrander.
- ➔ Stel het gastoestel dusdanig in, dat de brander met volle brandbelasting loopt.
- ➔ Open de sperventielen van de **Aansluitingen B en D**.
- ➔ Lees nu de werkelijk aanwezige sproeierinlaatdruk af
- ➔ U kunt door de regelschroef van de brander te draaien de sproeierinlaatdruk thans zo ver reguleren, tot de waterzuil de waarde aanduidt die door de fabrikant van het toestel wordt aangegeven.

5.4 Voorcontrole van huishoudelijke drinkwaterinstallaties

Ga als volgt te werk:

- ➔ Sluit alle sperventielen van uw ROTEST GW 150/4.
- ➔ Steek de verbindingsslang **(6)** met een hoorbaar vergrendelgeluid op de opsteeknippel van **Aansluiting A**.
- ➔ Steek het vrije uiteinde van de verbindingsslang **(6)** met hoorbaar vergrendelgeluid op de opsteeknippel van de adapter.
- ➔ Breng het systeem door pompen met de handpomp **(3)**

- bij nominale doorlaat tot DN 50 op een proefdruk van maximum 3 bar
 - bij nominale doorlaat van meer dan DN 50 tot DN 100 op een proefdruk van max. 1 bar.
- ➔ Wacht gedurende 10 minuten op de temperatuuraanpassing, om de ingebrachte lucht de gelegenheid te geven zich te verwarmen of af te koelen.
- ! Bij sterke temperatuur- of luchtdrukveranderingen volstaan 10 minuten niet! Afhankelijk van de temperatuur- of drukveranderingen kan de aanpassingstijd tot twee uren duren!**
- ➔ Voer de test uit over een proeftijd van 10 minuten. Gedurende die tijd mag de aangeduide druk niet vallen.

5.5 Eindcontrole van huishoudelijke drinkwaterinstallaties

Ga als volgt te werk:

- ➔ Sluit alle sperventielen van uw ROTEST GW 150/4.
 - ➔ Steek de verbindingsslang **(6)** met een hoorbaar vergrendelgeluid op de opsteeknippel van **Aansluiting B**.
 - ➔ Breng een passende proefstop aan in het open leidingseinde en laat de stoprubber door draaien van de vleugelmoer in omvang toenemen, tot de stop vastzit en dicht is.
 - ➔ Steek het vrije uiteinde van de verbindingsslang **(6)** op de aansluiting aan de proefstop.
 - ➔ Monteer het insteekpijpsysteem als volgt:
 - Schuif de insteekpijp **(8)** met de schaalverdeling 41-75mbar met lichte draaiing in de vast geïnstalleerde insteekpijp **(7)**.
 - Schuif dan de insteekpijp **(9)** met de schaalverdeling 81-115mbar met lichte draaiing in de insteekpijp **(8)**.
 - ➔ Open de sperventielen van de **Aansluitingen B, C en D**.
 - ➔ Breng het systeem door pompen met de blaasbalg **(12)** op de proefdruk van 110 mbar
 - ➔ Sluit het sperventiel van **Aansluiting C**, omdat anders de druk kan vallen.
 - ➔ Wacht gedurende 10 minuten op de temperatuuraanpassing, om de ingebrachte lucht de gelegenheid te geven zich te verwarmen of af te koelen.
- ! Bij sterke temperatuur- of luchtdrukveranderingen volstaan 10 minuten niet! Afhankelijk van de temperatuur- of drukveranderingen kan de aanpassingstijd tot twee uren duren!**
- ➔ Voer de test uit
 - tot 100 liter leidingsvolume gedurende een proeftijd van minstens 30 minuten.
 - ➔ Verleng de proeftijd
 - per 100 liter leidingsvolume meer met 10 minuten.

6 Proefverslag

De verantwoordelijke vakman moet na beëindiging van de controle een drukprotocol opmaken.

7 Buitenbedrijfstelling

Demonteer na de dichtheidscontrole de verbindingsslang **(6)** en open het sperventiel aan **Aansluiting D**, zodat de waterzuil in de tank **(2)** kan aflopen.

Demonteer de insteekpijpen en plaats deze op de daarvoor bestemde plaats in de metalen koffer van uw ROTEST GW 150/4.

Sluit alle sperventielen en klap de pomp naar binnen.

8 Onderhoud en service

Voorzie de O-ringen van de insteekpijpen, de insteekkoppelingen en de gastellerkap regelmatig van het meegeleverde silicone onderhoudsvet!

Smeer ook vet in de pijpverbredingen van de insteekpijpen, om de montage te vergemakkelijken!

Bewaar de metalen koffer op een schone en droge plaats, zodat de zich daarin bevindende delen niet corroderen! Corrosie aan de ventielen belemmert de goede werking ervan!

Behandel de ROTEST GW 150/4 zorgzaam!

9 Toebehoren

Geschikt toebehoren en een bestelformulier vindt u vanaf pagina 114.

10 Milieuvriendelijke afvoer

Delen van het apparaat zijn recyclebare materialen en kunnen dus opnieuw worden gebruikt. Hiertoe staan geregistreerde en gecertificeerde recyclebedrijven ter beschikking. Voor de milieuvriendelijke verwerking van de niet-recyclebare delen (bijv. elektronisch schroot) dient u de plaatselijk bevoegde afvaldiensten te raadplegen.

Índice	Página
1	Indicações sobre a segurança 43
1.1	Utilização adequada 43
1.2	Veiligheidsinstructies 43
2	Peças individuais e elementos de comando do ROTEST GW 150/4 (Imagem A) 43
3	Dados técnicos 44
4	Autocontrolo como ensaio à segurança de funcionamento 44
4.1	Autocontrolo com bomba manual (3) e tubo de ligação (6) 44
4.2	Autocontrolo com ventilador simples (12), coluna de água e tubo de ligação (6) 44
5	Operação e execução de ensaios à estanquicidade com o ROTEST GW 150/4 45
5.1	Ensaio de carga em instalações de gás domiciliário segundo a DVGW-TRGI (G600) 45
5.2	Ensaio à estanquicidade instalações de gás domiciliário segundo a DVGW-TRGI (G600) 45
5.3	Ajuste da pressão inicial do bocal em queimadores atmosféricos e de sopro com coluna de água bis 30 mbar 46
5.4	Ensaio prévio de instalações domiciliárias de água potável 46
5.5	Ensaio principal de instalações domiciliárias de água potável 47
6	Relatório de ensaio 47
7	Colocação fora de serviço 47
8	Manutenção e conservação 48
9	Acessório 48
10	Eliminação 48

Identificações neste documento



Perigo

Este símbolo avisa de danos pessoais.



Atenção

Este símbolo avisa de danos materiais ou ambientais.



Incentivo para acções

1 Indicações sobre a segurança

1.1 Utilização adequada

O aparelho de ensaio ROTEST GW 150/4 com os respectivos elementos (dispostos na mala) só pode ser utilizado exclusivamente por pessoal técnico com conhecimentos da técnica de abastecimento e para ensaios à estanquicidade de tubos e recipientes de acordo com as seguintes instruções. Em particular, isto diz respeito às seguintes áreas de aplicação:

- Ensaio de carga de instalações de gás domiciliário segundo a DVGW-TRGI (G600, Abril 2008);
- Ensaio à estanquicidade de instalações de gás domiciliário segundo a DVGW-TRGI (G600, Abril 2008);
- Autocontrolo como ensaio à segurança de funcionamento com bomba manual, tubo de ligação e adaptador com válvula de vedação;
- Autocontrolo como ensaio à segurança de funcionamento com ventilador simples, coluna de água, tubo de ligação e válvula de vedação;
- Ensaio à estanquicidade para tubos de gás propano líquido com coluna de água até 150 mbar e para tubos de gás líquido de baixa pressão com coluna de água até 60 mbar
- Ajuste da pressão da pressão inicial do bocal em queimadores atmosféricos e queimadores por sopro com coluna de água até 30 mbar;
- Verificação da pressão de ligação do aparelho em aparelhos de gás com coluna de água até 30 mbar;
- Ensaio prévio e ensaio principal de instalações domiciliárias de água potável segundo a DIN 1988 (TRWI) com ar.

1.2 Veiligheidsinstructies

Não efectue qualquer tipo de trabalho no interior do aparelho! Nessa área somente pode aceder pessoal técnico formado (serviço de pós-venda)!

Siga a instruções de segurança do fabricante da instalação e/ou do tubo, bem como as indicações de segurança dos fabricantes dos elementos de união!

2 Peças individuais e elementos de comando do ROTEST GW 150/4 A

2	Depósito	10	Tubo de encaixe (121-155mbar)	21	Adaptador para aparelhos de gás
3	Bomba manual	12	Ventilador simples	22*	Tampa de contador monotubular
5	Manómetro	13	Tampão de controlo de gás tam. 0 cónico	35	Lubrificante para anéis em
6	Tubo de ligação	14	Tampão de controlo de gás tam. 1 cónico	36	Anéis em O
7	Tubo de encaixe fixo	15	Tampão de controlo de gás tam. 2 cónico	37	Instruções de serviço
8	Tubo de encaixe (41-75mbar)	16	Tampão de controlo de gás tam. 1 cilíndrico		
9	Tubo de encaixe (81-115mbar)	17	Tampão de controlo de gás tam. 2 cilíndrico		

* Acessório na execução 6.1701

3 Dados técnicos

Exactidão do ensaio	Manómetro 0,1 bar (amplitude de indicação 0 – 4 bar) Coluna de água segundo TRGI com uma precisão de leitura de 0,1 mbar.
Abastecer depósito de água	O aparelho é fornecido com o depósito de água (2) cheio. Caso a quantidade de água for insuficiente deve proceder da imagem B .

! Não poderá utilizar para o abastecimento água destilada nem água com aditivos como álcool, álcool etílico ou parecido! Assim alterar-se-á a tensão superficial do líquido e os resultados de medição. Não pode utilizar o aparelho a temperaturas inferiores a 0°C. Existe o perigo agudo de danos devido ao congelamento no depósito de água, nas válvulas de vedação e nos tubos de encaixe.

Para tal a ROTHENBERGER não assume a responsabilidade.

4 Autocontrolo como ensaio à segurança de funcionamento

Antes de colocar o aparelho em serviço – e/ou em períodos regulares – deverá controlar-se e garantir-se a segurança de funcionamento do aparelho através de um autocontrolo.

4.1 Autocontrolo com bomba manual (3) e tubo de ligação (6)

- ➔ Feche todas as válvulas de vedação do seu ROTEST GW 150/4.
- ➔ Insira o tubo de ligação **(6)** com ruído de encaixe audível no bico de encaixe da **ligação A**.
- ➔ Ponha, com a ajuda da bomba manual, o sistema a uma pressão de ensaio de 3 bar.
- ➔ Aguarde a compensação de temperatura ao longo de 10 minutos para que o ar inserido possa aquecer ou arrefecer.

! No caso de alterações maiores de temperatura, deve prolongar-se o tempo de compensação!

- ➔ Proceda a um ensaio ao longo de um tempo de ensaio de 10 minutos. Durante esse tempo a pressão indicada não pode baixar.

4.2 Autocontrolo com ventilador simples (12), coluna de água e tubo de ligação (6)

- ➔ Feche todas as válvulas de vedação do seu ROTEST GW 150/4.
- ➔ Insira o tubo de ligação **(6)** com ruído de encaixe audível no bico de encaixe da **ligação B**.
- ➔ Monte o sistema de tubo de encaixe da seguinte forma:
 - Empurre o tubo de encaixe **(8)** com a escala 41-75mbar mediante ligeira rotação para o tubo de encaixe fixo **(7)**.
 - Agora empurre o tubo de encaixe / tubo de saída **(9)** com a escala 81-115mbar mediante ligeira rotação para o tubo de encaixe **(8)**.
- ➔ Abra as válvulas de vedação das **ligações B, C e D**.
- ➔ Ponha o sistema, através de bombear com o ventilador simples **(12)**, a uma pressão de ensaio em 110mbar.
- ➔ Feche a válvula de vedação da **ligação C**, pois poderá surgir uma queda da pressão.
- ➔ Aguarde a compensação de temperatura ao longo de 10 minutos para que o ar inserido possa aquecer ou arrefecer.

! No caso de alterações de temperatura maiores, deve prolongar-se o tempo de compensação!

- ➔ Proceda a um ensaio ao longo de um tempo de ensaio de 10 minutos. Durante esse tempo a pressão indicada não pode baixar.

5.1 Ensaio de carga em instalações de gás domiciliário segundo a DVGW-TRGI (G600)

Devem-se ter em consideração os seguintes pontos:

- O ensaio de carga deve ser realizado no caso de novas condutas sem armações.
- Para a duração do ensaio todas as aberturas devem ser bem fechadas com tampões, coberturas, discos de encaixe ou flanges cegos em materiais metálicos.
- Não são permitidas uniões com condutas com gás.
- Realize um ensaio de carga antes de rebocar ou tapar as condutas e antes de revestir ou cobrir as uniões.
- Caso o ensaio é feito a partir da ligação de um contador de gás monotubular, então a conduta será fechada na válvula de ligação com a tampa de contador monotubular mediante ligação roscada (22).

Proceda da seguinte forma:

- Feche todas as válvulas de vedação do seu ROTESE GW 150/4.
- Insira o tubo de ligação (6) com ruído de encaixe audível no bico de encaixe da **ligação A**.
- Insira o respectivo tampão de ensaio na extremidade da conduta aberta e expanda a borracha do tampão mediante rotação da porca de orelhas até que o tampão esteja fixo e estanque.
- Coloque a extremidade livre do tubo de ligação (6) na ligação do tampão de ensaio.
- Ponha com a ajuda da bomba manual o sistema a uma pressão de ensaio de 1 bar.
- Aguarde a compensação de temperatura ao longo de 10 minutos para que o ar inserido possa aquecer ou arrefecer.

! No caso de alterações de temperatura ou da pressão do ar maiores, 10 minutos não serão suficientes! Dependendo das alterações da temperatura ou da pressão do ar o tempo de compensação pode demorar até duas horas!

- Proceda a um ensaio ao longo de um tempo de ensaio de 10 minutos. Durante esse tempo a pressão indicada não pode baixar.

5.2 Ensaio à estanquicidade instalações de gás domiciliário segundo a DVGW-TRGI (G600)

**! Para tubos de gás propano líquido com coluna de água até 150 mbar!
• Para tubos de gás líquido de baixa pressão com coluna de água 40 a 60 mbar!**

Devem-se ter em consideração os seguintes pontos:

- O ensaio à estanquicidade abrange as condutas, incluindo as armações, mas sem os aparelhos de gás e as respectivas instalações de regulação e de segurança.
- Não são permitidas uniões com condutas com gás.
- Realize o ensaio à estanquicidade antes de rebocar ou tapar as condutas e antes de revestir ou cobrir as uniões.
- Poderá incluir-se no ensaio à estanquicidade o contador de gás.
- Caso o ensaio é feito a partir da ligação de um contador de gás monotubular, então deve fechar a conduta na válvula de ligação com a tampa de contador monotubular mediante ligação roscada (22).

Proceda da seguinte forma:

- Feche todas as válvulas de vedação do seu ROTESE GW 150/4.
- Insira o tubo de ligação (6) com ruído de encaixe audível no bico de encaixe da **ligação B**.
- Insira o respectivo tampão de ensaio na extremidade da conduta aberta e expanda a borracha do tampão mediante rotação da porca de orelhas até que o tampão esteja fixo e estanque.

- ➔ Coloque a extremidade livre do tubo de ligação **(6)** na ligação do tampão de ensaio.
 - ➔ Monte o sistema de tubo de encaixe da seguinte forma:
 - Empurre o tubo de encaixe **(8)** com a escala 41-75 mbar mediante ligeira rotação para o tubo de encaixe fixo **(7)**.
 - Agora empurre o tubo de encaixe **(9)** com a escala 81-115mbar mediante ligeira rotação para o tubo de encaixe **(8)**.
 - Agora empurre o tubo de encaixe **(10)** com a escala 121-155mbar mediante ligeira rotação para o tubo de encaixe **(9)**
 - ➔ Abra as válvulas de vedação das **ligações B, C e D**.
 - ➔ Ponha o sistema, através de bombear com o ventilador simples **(12)**, a uma pressão de ensaio de 150 mbar.
 - ➔ Feche a válvula de vedação da **ligação C**, pois poderá surgir uma queda da pressão.
 - ➔ Aguarde a compensação de temperatura ao longo de 10 a 60 minutos (dependendo do volume da conduta) para que o ar inserido possa aquecer ou arrefecer.
- ! No caso de alterações de temperatura ou da pressão do ar maiores, 10 a 60 minutos não serão suficientes! Dependendo das alterações da temperatura ou da pressão do ar o tempo de compensação pode demorar até duas horas!**
- ➔ Proceda a um ensaio ao longo de um tempo de ensaio de 10 a 30 minutos (dependendo do volume da conduta). Durante esse tempo a pressão indicada não pode baixar

Ensaio à estanquicidade: Tempos de adaptação e duração do ensaio em função do volume da conduta

Volume da conduta*	Tempo de adaptação	Duração mín. do ensaio
< 100 l	10 min.	10 min.
≥ 100 l < 200l	30 min.	20 min.
≥ 200l	60 min.	30 min.

*Valores orientativos

5.3 Ajuste da pressão inicial do bocal em queimadores atmosféricos e de sopro com coluna de água bis 30 mbar

Proceda da forma 5.2:

Basta um tubo de encaixe fixo **(7)** até 30 mbar

- ➔ Ligue o adaptador para aparelhos de gás **(21)** na extremidade livre do tubo de ligação **(6)**.
- ➔ Encaixe a bucha do adaptador para aparelhos de gás **(21)** na ligação de ensaio para pressão inicial do seu queimador a gás.
- ➔ Ligue o aparelho a gás de modo que trabalhe a plena capacidade.
- ➔ Abra as válvulas de vedação das **ligações B e D**.
- ➔ Consulte agora a pressão inicial do bocal real.

5.4 Ensaio prévio de instalações domiciliárias de água potável

Proceda da seguinte forma:

- ➔ Feche todas as válvulas de vedação do seu ROTEST GW 150/4.
- ➔ Insira o tubo de ligação **(6)** com ruído de encaixe audível no bico de encaixe da **ligação A**.
- ➔ Coloque a extremidade livre do tubo de ligação **(6)** ruído de encaixe audível no bico de encaixe do adaptador.
- ➔ Ponha o sistema, bombeando com a bomba manual **(3)**
 - com valores nominais até DN 50 a uma pressão de ensaio de 3 bar máximo

- com valores nominais superiores a DN 50 até DN 100 a uma pressão de ensaio de máx. 1 bar.
- ➔ Aguarde a compensação de temperatura ao longo de 10 minutos para que o ar inserido possa aquecer ou arrefecer.
- ❗ **No caso de alterações de temperatura ou da pressão do ar maiores, 10 minutos não serão suficientes! Dependendo das alterações da temperatura ou da pressão do ar o tempo de compensação pode demorar até duas horas!**
- ➔ Proceda a um ensaio ao longo de um tempo de ensaio de 10 minutos. Durante esse tempo a pressão indicada não pode baixar.

5.5 Ensaio principal de instalações domiciliárias de água potável

Proceda da seguinte forma:

- ➔ Feche todas as válvulas de vedação do seu ROTEST GW 150/4.
- ➔ Insira o tubo de ligação **(6)** com ruído de encaixe audível no bico de encaixe da **ligação B**.
- ➔ Insira o respectivo tampão de ensaio na extremidade da conduta aberta e expanda a borracha do tampão mediante rotação da porca de orelhas até que o tampão esteja fixo e estanque.
- ➔ Coloque a extremidade livre do tubo de ligação **(6)** na ligação do tampão de ensaio.
- ➔ Monte o sistema de tubo de encaixe da seguinte forma:
 - Empurre o tubo de encaixe **(8)** com a escala 41-75mbar mediante ligeira rotação para o tubo de encaixe fixo **(7)**.
 - Agora empurre o tubo de encaixe **(9)** com a escala 81-115mbar mediante ligeira rotação para o tubo de encaixe **(8)**.
- ➔ Abra as válvulas de vedação das **ligações B, C e D**.
- ➔ Ponha o sistema, através de bombear com o ventilador simples **(12)**, a uma pressão de ensaio de 110 mbar.
- ➔ Feche a válvula de vedação da **ligação C**, pois poderá surgir uma queda da pressão.
- ➔ Aguarde a compensação de temperatura ao longo de 10 minutos para que o ar inserido possa aquecer ou arrefecer.
- ❗ **No caso de alterações de temperatura ou da pressão do ar maiores, 10 minutos não serão suficientes! Dependendo das alterações da temperatura ou da pressão do ar o tempo de compensação pode demorar até duas horas!**
- ➔ Proceda ao ensaio
 - Até 100 litros de volume da conduta ao longo de um tempo de ensaio de mín. 30 minutos.
- ➔ Aumente o tempo de ensaio
 - Por mais 100 litros de volume da conduta por 10 minutos.

6 Relatório de ensaio

Após o ensaio à estanquicidade o técnico responsável deverá elaborar um relatório de pressão onde constam uma avaliação de acordo com o material utilizado e a queda da pressão.

7 Colocação fora de serviço

Depois do ensaio à estanquicidade deve desmontar o tubo de ligação **(6)** e abrir a válvula de vedação na **ligação D**, para que a coluna de água possa escoar para o depósito **(2)**.

Desmonte os tubos de encaixe e coloque-os no sítio previsto na mala em chapa de aço do seu ROTEST GW 150/4.

Feche todas as válvulas de vedação e meta a bomba.

8 Manutenção e conservação

Aplice regularmente o lubrificante de silicone fornecido nos anéis em O dos tubos de encaixe, nos engates e no tampão contador de gás!

Aplice igualmente massa lubrificante nas expansões dos tubos de encaixe por dentro para que a montagem seja mais fácil!

Armazene a mala em local limpo e seco, para que não surja corrosão nas peças interiores! A corrosão nas válvulas prejudica o seu funcionamento!

Manuseie o ROTESE GW 150/4 com cuidado!

9 Acessório

Informações sobre o acessório adequado e um formulário de encomenda a partir da página 114.

10 Eliminação

Algumas partes do equipamento são materiais valiosos e podem ser reciclados. Para este fim, há empresas de reciclagem autorizadas e certificadas à sua disposição. Para eliminar as partes não-recicláveis (p. ex. Sucata electrónica) de modo compatível com o ambiente, por favor, entre em contacto com a respectiva autoridade de reciclagem local.

Indhold	Side
1	Henvisninger til sikkerheden 50
1.1	Korrekt brug 50
1.2	Sikkerhedsanvisninger 50
2	Moduler og betjeningselementer på ROTESE GW 150/4 (III. A) 50
3	Tekniske data 51
4	Selvtest som funktionssikkerhedskontrol 51
4.1	Selvtest med håndpumpe (3) og forbindelsesslange (6) 51
4.2	Selvtest med enkeltventilator (12), vandsejle og forbindelsesslange (6) 51
5	Betjening og udførelse af kontroller med ROTESE GW 150/4 52
5.1	Belastningskontrol af husets gasinstallationer iht. de tyske tekniske regler for gasinstallationer "DVGW-TRGI" (G600) 52
5.2	Tæthedskontrol af husets gasinstallationer iht. de tyske tekniske regler for gasinstallationer "DVGW-TRGI" (G600) 52
5.3	Indstilling af dysens fortryk på atmosfæriske og indvendig brændere med vandsejle op til 30 mbar 53
5.4	Første vurdering af husets drikkevandsinstallationer 53
5.5	Kontrol af husets drikkevandsinstallationer 54
6	Kontrolprotokol 54
7	Standseing 54
8	Service og vedligeholdelse 54
9	Tilbehør 54
10	Affaldsbehandling 54

Symboleri denne dokumentation



Fare

Dette tegn advarer mod personskader.



Pas på

Dette tegn advarer mod ting- eller miljøskader.



Opfordrer til handling

1 Henvisninger til sikkerheden

1.1 Korrekt brug

Prøveapparatet ROTEST GW 150/4 med de tilhørende elementer (vedlagt i kufferten) må udelukkende anvendes af personale med kendskab til forsyningsteknik til tæthedsprøver af rørledninger og beholdere i henhold til efterfølgende vejledning. Dette gælder især for følgende anvendelser:

- Belastningskontrol af husets gasinstallationer iht. de tyske tekniske regler for gasinstallationer "DVGW-TRGI" (G600, april 2008);
- Tæthedskontrol af husets gasinstallationer iht. de tyske tekniske regler for gasinstallationer "DVGW-TRGI" (G600, april 2008);
- Selvtest som funktionssikkerhedskontrol med håndpumpe, forbindelsesslange og adapter med spærreventil;
- Selvtest som funktionssikkerhedskontrol med enkeltventilator, vandsøjle, forbindelsesslange og spærreventil;
- Tæthedskontrol til propan-flaskegasledninger med vandsøjle til 150 mbar og til lavtryks-flaskegasledninger med vandsøjle til 60 mbar;
- Indstilling af dysens fortryk til atmosfæriske og indvendige brændere med vandsøjle til 30 mbar;
- Kontrol af apparatets tilslutningstryk med vandsøjle til 30 mbar;
- Første vurdering og kontrol af husets drikkevandsinstallation iht. DIN 1988 (TRWI) med luft;

1.2 Sikkerhedsanvisninger

Arbejder inden i apparatet må ikke udføres! Kun uddannet personale (kundeservice) må udføre dette arbejde!

Følg anlægs- eller rørfabrikantens sikkerhedshenvisninger samt forbindelseselementfabrikantens sikkerhedshenvisninger!

2 Moduler og betjenings-elementer på ROTEST GW 150/4

A

2	Tank	10	Rør (121-155 mbar)	21	Adapter til gasapparater
3	Håndpumpe	12	Enkelventilator	22*	Enkeltrørstællerklappe
5	Manometer	13	Gaskontrolprop str. 0 konisk	35	Plejefedt til O-ringe
6	Forbindelsesslange	14	Gaskontrolprop str. 1 konisk	36	O-ringe
7	Rør fast monteret	15	Gaskontrolprop str. 2 konisk	37	Betjeningsvejledning
8	Rør (41-75 mbar)	16	Gaskontrolprop str. 1 cylindrisk		
9	Rør (81-115 mbar)	17	Gaskontrolprop str. 2 cylindrisk		

* = Tilbehør til model 6.1701

3 Tekniske data

Kontrolpræcision	Manometer 0,1 bar (displayområde 0 – 4 bar) Vandsøjle iht. TRGI med en aflæsenøjagtighed på 0,1 mbar.
Påfyldning af vandtank	Apparatet leveres med fyldt vandtank (2). Er der ikke nok vand i tanken, gøres som ill.B .

! Der må ikke anvendes destilleret vand eller vand med tilsætninger såsom alkohol, sprit eller lignende til påfyldning! Væskens overfladespænding ændres heraf og måleresultaterne bliver forkerte. Apparatet må ikke anvendes ved temperaturer på under 0° C. Der er akut risiko for frostskafer på vandbeholderen, spærreventilerne og røret.

ROTHENBERGER påtager sig intet ansvar for sådanne fejl.

4 Selvtest som funktionssikkerhedskontrol

Før apparatet tages i drift eller med jævne mellemrum skal det kontrolleres om apparatet fungerer sikkert med en selvtest.

4.1 Selvtest med håndpumpe (3) og forbindelsesslange (6)

- Luk alle spærreventiler på ROTEST GW 150/4.
- Sæt forbindelsesslangen (6) i med en tydeligt klik på **tilslutning A's** nippel.
- Påtryk systemet et testtryk på 3 bar med håndpumpen.
- Afvent temperaturudligningen på 10 minutter for at sikre at den indsugede luft enten opvarmes eller afkøles.

! Udligningstiden skal forlænges ved større temperaturforskelle!

- Udfør testen i mere end 10 minutter. Trykket må ikke falde i denne tid.

4.2 Selvtest med enkeltventilator (12), vandsøjle og forbindelsesslange (6)

- Luk alle spærreventiler på ROTEST GW 150/4.
- Sæt forbindelsesslangen (6) i med en tydeligt klik på **tilslutning B's** nippel.
- Monter rørsystemet som følger:
 - Skub røret (8) med skalaen 41-75mbar i det fastmonterede rør (7) med en let drejning.
 - Skub så røret (9) med skalaen 81-115mbar i røret (8) med en let drejning.
- Åben spærreventilerne på **tilslutningerne B, C og D**.
- Påtryk systemet et testtryk på 110 mbar med pumpen på enkeltventilatoren (12).
- Luk spærreventilen på **tilslutning C**, da der ellers kan ske tryktab.
- Afvent temperaturudligningen på 10 minutter for at sikre at den indsugede luft enten opvarmes eller afkøles.

! Udligningstiden skal forlænges ved større temperaturforskelle!

- Udfør testen i mere end 10 minutter. Trykket må ikke falde i denne tid.

5.1 Belastningskontrol af husets gasinstallationer iht. de tyske tekniske regler for gasinstallationer "DVGW-TRGI" (G600)**Følgende punkter skal iagttages:**

- Belastningskontrollen udføres når der udlægges nye ledninger uden armaturer.
- Under testen skal alle ledningsåbninger lukkes tæt med propper, kapper, blændplader eller blindflanger af metal.
- Det er forbudt at forbinde disse med gasførende ledninger.
- Udfør den belastningskontrollen før ledningerne pudses til eller skjules og forbindelserne lamineres eller kapsles ind.
- Udføres testen på en forbindelse til en gasenkeltrørstæller, lukkes ledningen på tilslutningsventilen med enkeltrørstællerkappen med gevind **(22)**.

Benyt følgende fremgangsmåde:

- ➔ Luk alle spærreventiler på ROTEST GW 150/4.
- ➔ Sæt forbindelsesslangen **(6)** i med en tydeligt klik på **tilslutning A's** nippel.
- ➔ Sæt en kontrolprop ind i den åbne ledningsende og placer gummiproppen idet vingemøtrikken drejes til en udvidelse indtil proppen sidder fast og lukker tæt.
- ➔ Sæt forbindelsesslangens **(6)** frie ende på tilslutningen på kontrolproppen.
- ➔ Påtryk systemet et testtryk på 1 bar med håndpumpen.
- ➔ Afvent temperaturudligningen på 10 minutter for at sikre at den indsugede luft enten opvarmes eller afkøles.

! Ved kraftige ændringer i temperaturen eller lufttrykket er 10 minutter ikke nok!
• Afhængigt af ændringer i temperaturen eller trykket kan udligningstiden være op til to timer!

- ➔ Udfør testen i mere end 10 minutter. Trykket må ikke falde i denne tid.

5.2 Tæthedskontrol af husets gasinstallationer iht. de tyske tekniske regler for gasinstallationer "DVGW-TRGI" (G600)

! Tæthedskontrol til propan-flaskegasledninger med vandsøjle til 150 mbar!
• Tæthedskontrol til lavtryks-flaskegasledninger med vandsøjle 40 til 60 mbar!

Følgende punkter skal iagttages:

- Tæthedskontrollen vedrører ledninger samt armaturer, dog uden gasapparatet samt tilhørende regulerings- og sikkerhedsudstyr.
- Det er forbudt at forbinde disse med gasførende ledninger.
- Udfør tæthedskontrollen før ledningerne pudses til eller skjules og forbindelserne lamineres eller kapsles ind.
- Gastælleren kan inddrages i tæthedskontrollen.
- Udføres testen på en forbindelse til en gasenkeltrørstæller, lukkes ledningen på tilslutningsventilen med enkeltrørstællerkappen med gevind **(22)**.

Benyt følgende fremgangsmåde:

- ➔ Luk alle spærreventiler på ROTEST GW 150/4.
- ➔ Sæt forbindelsesslangen **(6)** i med en tydeligt klik på **tilslutning B's** nippel.
- ➔ Sæt en kontrolprop ind i den åbne ledningsende og placer gummiproppen idet vingemøtrikken drejes til en udvidelse indtil proppen sidder fast og lukker tæt.

- ➔ Sæt forbindelsesslangens **(6)** frie ende på tilslutningen på kontrolproppen.
 - ➔ Monter rørsystemet som følger:
 - Skub røret **(8)** med skalaen 41-75mbar i det fastmonterede rør **(7)** med en let drejning.
 - Skub så røret **(9)** med skalaen 81-115mbar i røret **(8)** med en let drejning.
 - Skub så røret **(10)** med skalaen 121-155mbar med en drejning i røret **(9)**
 - ➔ Åben spærreventilerne på **tilslutningerne B, C og D**.
 - ➔ Påtryk systemet et testtryk med pumpen på enkeltventilatoren **(12)** på 150 mbar.
 - ➔ Luk spærreventilen på **tilslutning C**, da der ellers kan ske tryktab.
 - ➔ Afvent temperaturudligningen på 10-60 minutter (afhængigt af ledningens volumen) for at sikre at den ind sugede luft enten opvarmes eller afkøles.
- ! Ved kraftige ændringer i temperaturen eller lufttrykket er 10-60 minutter ikke nok!**
• Afhængigt af ændringer i temperaturen eller trykket kan udligningstiden være op til to timer!
- ➔ Udfør testen i mere end 10-30 minutter (afhængigt af ledningens volumen). Trykket må ikke falde i denne tid.

Tæthedskontrol: Tilpasningstider og kontroltid afhængigt af ledningens volumen

Ledningsvolumen*	Tilpasningstid	mindst kontroltid
< 100 l	10 min.	10 min.
≥ 100 l < 200l	30 min.	20 min.
≥ 200l	60 min.	30 min.

*Vejledende værdier

5.3 Indstilling af dysens fortryk på atmosfæriske og indvendig brændere med vandsøjle op til 30 mbar

Følg instruktionerne i afsnit 5.2:

Et fastmonteret rør **(7)** op til 30 mbar er nok.

- ➔ Tilslut gasapparaters **(21)** adapter til forbindelsesslangens **(6)** frie ende.
- ➔ Stik adapterens tyllé til gasapparater **(21)** på kontroltilslutningen til dysefortrykket på gasbrænderen.
- ➔ Indstil gasapparatet således at brænderen kører med fuld effekt.
- ➔ Åben spærreventilerne på **tilslutningerne B og D**.
- ➔ Aflæs det nærværende dysefortryk.

5.4 Første vurdering af husets drikkevandsinstallationer

Benyt følgende fremgangsmåde:

- ➔ Luk alle spærreventiler på ROTEST GW 150/4.
- ➔ Sæt forbindelsesslangen **(6)** i med en tydeligt klik på **tilslutning A's** nippel.
- ➔ Stik forbindelsesslangens **(6)** frie ende på adapterens nippel med et tydeligt klik.
- ➔ Systemet påtrykkes med pumpning med håndpumpen **(3)**
 - et testtryk på maksimalt 3 bar ved en nom. diameter til DN 50
 - et testtryk på maks. 1 bar ved en nom. diameter på DN 50 til DN 100.
- ➔ Afvent temperaturudligningen på 10 minutter for at sikre at den ind sugede luft enten opvarmes eller afkøles.

! Ved kraftige ændringer i temperaturen eller lufttrykket er 10 minutter ikke nok!
• Afhængigt af ændringer i temperaturen eller trykket kan udligningstiden være op til to timer!

- ➔ Udfør testen i mere end 10 minutter. Trykket må ikke falde i denne tid.

5.5 Kontrol af husets drikkevandsinstallationer

Benyt følgende fremgangsmåde:

- Luk alle spærreventiler på ROTEST GW 150/4.
- Sæt forbindelsesslangen **(6)** i med en tydeligt klik på **tilslutning B's** nippel.
- Sæt en kontrolprop ind i den åbne ledningsende og placer gummiproppen idet vingemøtrikken drejes til en udvidelse indtil proppen sidder fast og lukker tæt.
- Sæt forbindelsesslangens **(6)** frie ende på tilslutningen på kontrolproppen.
- Monter rørsystemet som følger:
 - Skub røret **(8)** med skalaen 41-75mbar i det fastmonterede rør **(7)** med en let drejning.
 - Skub så røret **(9)** med skalaen 81-115mbar i røret **(8)** med en let drejning.
- Åben spærreventilerne på **tilslutningerne B, C og D**.
- Påtryk systemet et testtryk med pumpen på enkeltventilatoren **(12)** på 110 mbar.
- Luk spærreventilen på **tilslutning C**, da der ellers kan ske tryktab.
- Afvent temperaturudligningen på 10 minutter for at sikre at den indsugede luft enten opvarmes eller afkøles.

! Ved kraftige ændringer i temperaturen eller lufttrykket er 10 minutter ikke nok!
● Afhængigt af ændringer i temperaturen eller trykket kan udligningstiden være op til to timer!

- Udfør kontrollen
 - for op til 100 liter ledningsvolumen i mindst 30 minutter.
- Forhøj testtiden
 - med 10 minutter for hver yderligere 100 liter ledningsvolumen.

6 Kontrolprotokol

Den ansvarlige skal efter afsluttet tæthedskontrol oprette en trykprotokol.

7 Standsning

Demonter forbindelsesslangen **(6)** efter kontrollen og åben spærreventilen på **tilslutning D**, så vandsøjlen kan løbe af i tanken **(2)**.

Demonter rørene og placer disse i stålpladekufferten på ROTEST GW 150/4.

Luk alle spærreventiler og klap pumpen ind.

8 Service og vedligeholdelse

Smør med jævne mellemrum rørenes O-ringe, stikkoblinger og gastællerkapper med vedlagte silikone fedt!

Påfør også rørudvidelserne fedt indvendigt på rørene for at lette monteringen!

Opbevar stålpladekufferten rent og tørt, så delene indeni ikke korroderer! Korrosion på ventilerne påvirker funktionen!

Håndter ROTEST GW 150/4 omhyggeligt!

9 Tilbehør

Egnet tilbehør og en bestillingsformular findes fra sida 114.

10 Affaldsbehandling

Dele af apparatet er af brugbart materiale og kann genbruges. Hertil står autoriserede og certificerede genbrugsvirksomheder til rådighed. Til miljøvenlig affaldsbehandling af ikke brugbart materiale (f.eks. elektronikaffald) vær venlig at spørge den myndighed, hvorunder det sorterer.

Innehåll	Sida	
1	Anvisningar om säkerhet	56
1.1	Avsedd användning	56
1.2	Säkerhetsanvisningar	56
2	Delar och manöverelement i ROTESE GW 150/4 (fig. A)	56
3	Tekniska data	57
4	Egen provning som funktionssäkerhetsprovning	57
4.1	Egen provning med handpump (3) och förbindelseslang (6)	57
4.2	Egen provning med enkelfläkt (12), vattenpelare och förbindelseslang (6)	57
5	Handhavande och genomförande av provningar med ROTESE GW 150/4	58
5.1	Belastningsprovning av gasinstallationer i byggnader enligt DVGW-TRGI (G600)	58
5.2	Täthetsprovning av gasinstallationer i byggnader enligt DVGW-TRGI (G600)	58
5.3	Inställning av munstycksstrycket på atmosfäriska brännare och blåsbrännare med vattenpelare upp till 30 mbar	59
5.4	Förprovning av dricksvatteninstallationer i byggnader	59
5.5	Huvudprovning av dricksvatteninstallationer i byggnader	60
6	Provningsprotokoll	60
7	Urdrifttagande	60
8	Skötsel och underhåll	60
9	Tillbehör	60
10	Avfallshantering	60

Symboler i detta dokument



Fara

Denna symbol varnar för personskador.



OBS!

Denna symbol varnar för skador på material eller miljö.



Uppmaning till handlande

1 Anvisningar om säkerhet

1.1 Avsedd användning

Provningsskiktet ROTEST GW 150/4 med tillhörande komponenter (medföljer i väskan) får endast användas av specialutbildad personal som har kunskap om försörjningsteknik för täthetsprovningar av rörledningar och behållare enligt följande anvisning. Detta gäller särskilt följande användningsområden:

- Belastningsprovning av gasinstallationer i byggnader enligt DVGW-TRGI (G600, april 2008)
- Täthetsprovning av gasinstallationer i hus enligt DVGW-TRGI (G600, april 2008)
- Egen provning som funktionssäkerhetsprovning med handpump, förbindelseslang och adapter med spärrventil
- Egen provning som funktionssäkerhetsprovning med enkelfläkt, vattenpelare, förbindelseslang och spärrventil
- Täthetsprovning för propangasolledningar med vattenpelare upp till 150 mbar och för lågtrycksgasolledningar med vattenpelare upp till 60 mbar
- Inställning av munstycksstryck på atmosfäriska brännare och blåsbrännare med vattenpelare upp till 30 mbar
- Kontroll av apparatanslutningstryck i gasapparatur med vattenpelare upp till 30 mbar
- Förprovning och huvudprovning av dricksvatteninstallationer i byggnader enligt DIN 1988 (TRWI) med luft

1.2 Säkerhetsanvisningar

Utför inte något slag av arbete inuti utrustningen! I detta område får endast specialutbildad personal (kundtjänst) arbeta!

Följ säkerhetsanvisningarna från tillverkaren av anläggningen och rören och anvisningarna om säkerhet från tillverkarna av kopplingsanordningarna!

2 Delar och manöverelement i ROTEST GW 150/4

A

2	Tank	10	Påsticksrör (121-155 mbar)	21	Adapter för gasapparatur
3	Handpump	12	Enkelfläkt	22*	Lock enrörsmätare
5	Manometer	13	Gasprovn.propp stl. 0 konisk	35	Underhållsfett för O-ringar
6	Förbindelseslang	14	Gasprovn.propp stl. 1 konisk	36	O- ringar
7	Påsticksrör fast installerat	15	Gasprovn.propp stl. 2 konisk	37	Bruksanvisning
8	Påsticksrör (41–75 mbar)	16	Gasprovn.propp stl. 1 cylindrisk		
9	Påsticksrör (81-115 mbar)	17	Gasprovn.propp stl. 2 cylindrisk		

* = tillbehör för utförande 6.1701

3 Tekniska data

Precision	Manometer 0,1 bar (indikeringsområde 0–4 bar) Vattenpelare enligt TRGI med en avläsningsprecision på 0,1 mbar.
Påfyllning av vattentank	Utrustningen levereras med fylld vattentank (2). Gör så här om det inte finns tillräckligt med vatten i tanken Fig. B .

! Du får varken använda destillerat vatten eller vatten med tillsatser som alkohol, sprit eller liknande för påfyllning! Då ändras vätskans ytspänning, och mätresultaten blir felaktiga. Utrustningen får inte användas vid temperaturer under 0 °C. Det finns akut risk för frostsador på vattenbehållaren, spärrventilerna och påsticksrören.

ROTHENBERGER lämnar ingen garanti för detta.

4 Egen provning som funktionssäkerhetsprovning

Innan utrustningen tas i bruk – och med jämna mellanrum – ska utrustningens funktionssäkerhet kontrolleras och säkerställas genom egen provning.

4.1 Egen provning med handpump (3) och förbindelseslang (6)

- Stäng samtliga spärrventiler på ROTEST GW 150/4.
- Placera förbindelseslangen (6) på nippeln till **anslutning A** så att det hörs att den hakar i.
- Pumpa med handpumpen tills systemet har ett provningstryck på 3 bar.
- Vänta i 10 minuter medan temperaturen utjämnas, för att göra det möjligt för den införda luften att värmas upp eller svalna.

! Öka utjämningstiden vid större temperaturändringar!

- Utför provningen under en provningstid på 10 minuter. Under denna tid får det indikerade trycket inte falla.

4.2 Egen provning med enkelfläkt (12), vattenpelare och förbindelseslang (6)

- Stäng samtliga spärrventiler på ROTEST GW 150/4.
- Placera förbindelseslangen (6) på nippeln till **anslutning B** så att det hörs att den hakar i.
- Montera påsticksrörssystemet enligt följande:
 - Skjut in påsticksröret (8) med skalan 41-75mbar i det fast installerade påsticksröret (7) genom en lätt vridning.
 - Skjut nu in påsticksröret (9) med skalan 81-115mbar i påsticksröret (8) genom en lätt vridning.
- Öppna spärrventilerna till **anslutningarna B, C och D**.
- Pumpa med enkelfläkten (12) tills systemet har ett provningstryck på 110 mbar.
- Stäng spärrventilen till **anslutning C**. Annars kan trycket sjunka.
- Vänta i 10 minuter medan temperaturen utjämnas, för att göra det möjligt för den införda luften att värmas upp eller svalna.

! Öka utjämningstiden vid större temperaturändringar!

- Utför provningen under en provningstid på 10 minuter. Under denna tid får det indikerade trycket inte falla.

5.1 Belastningsprovning av gasinstallationer i byggnader enligt DVGW-TRGI (G600)

Observera följande punkter:

- Belastningsprovningen ska utföras utan armaturer på nydragna ledningar.
- Medan provningen pågår måste alla ledningsöppningar vara tätt förslutna med proppar, lock, låsbrickor eller blindflänsar av metall.
- Förbindningar med gasförande ledningar är inte tillåtna.
- Utför belastningsprovningen innan ledningarna är överputsade eller täckta och deras förbindningar försedda med beläggning eller hölje.
- Om provningen görs från anslutningen för en enrörmätare för gas försluts ledningen vid anslutningsventilen med locket för enrörmätare med gänganslutning (22).

Gör på följande sätt:

- ➔ Stäng samtliga spärventiler på ROTEST GW 150/4.
- ➔ Placera förbindelseslangen (6) på nippeln till **anslutning A** så att det hörs att den hakar i.
- ➔ Sätt i en passande provningspropp i den öppna ledningsändan och utvidga proppens gummi genom att vrida vingmuttern tills proppen sitter fast och är tät.
- ➔ Placera förbindelseslangens (6) fria ände på anslutningen på provningsproppen.
- ➔ Pumpa med handpumpen tills systemet har ett provningstryck på 1 bar.
- ➔ Vänta i 10 minuter medan temperaturen utjämnas, för att göra det möjligt för den införda luften att värmas upp eller svalna.

! Vid kraftiga ändringar av temperatur eller lufttryck är 10 minuter inte tillräckligt!
• Utjämnningstiden kan vara upp till två timmar beroende på temperatur- eller tryckändringar!

- ➔ Utför provningen under en provningstid på 10 minuter. Under denna tid får det indikerade trycket inte falla.

5.2 Täthetsprovning av gasinstallationer i byggnader enligt DVGW-TRGI (G600)

! För propangasolledningar med vattenpelare upp till 150 mbar!
• För lågtrycksgasolledningar med vattenpelare 40 till 60 mbar!

Observera följande punkter:

- Täthetsprovningen omfattar ledningarna inklusive armaturerna, men inte gasapparat och tillhörande regler- och säkerhetsanordningar.
- Förbindningar med gasförande ledningar är inte tillåtna.
- Utför täthetsprovningen innan ledningarna är överputsade eller täckta och deras förbindningar försedda med beläggning eller hölje.
- Gasmätaren kan tas med i täthetsprovningen.
- Om provningen görs från anslutningen för en enrörmätare för gas försluter du ledningen vid anslutningsventilen med ett lock för enrörmätare med gänganslutning (22).

Gör på följande sätt:

- ➔ Stäng samtliga spärventiler på ROTEST GW 150/4.
- ➔ Placera förbindelseslangen (6) på nippeln till **anslutning B** så att det hörs att den hakar i.
- ➔ Sätt i en passande provningspropp i den öppna ledningsändan och utvidga proppens gummi genom att vrida vingmuttern tills proppen sitter fast och är tät.
- ➔ Placera förbindelseslangens (6) fria ände på anslutningen på provningsproppen.
- ➔ Montera påstickrsystemet enligt följande:
 - Skjut in påsticksröret (8) med skalan 41-75mbar i det fast installerade påsticksröret (7) genom en lätt vridning.

- Skjut nu in påsticksröret **(9)** med skalan 81-115mbar i påsticksröret **(8)** genom en lätt vridning.
- Skjut nu in påsticksröret **(10)** med skalan 121-155mbar i påsticksröret **(9)** genom en lätt vridning.
- ➔ Öppna spärrventilerna till **anslutningarna B, C och D.**
- ➔ Pumpa med enkelfläkten **(12)** tills systemet har ett provningstryck på 150 mbar.
- ➔ Stäng spärrventilen till **anslutning C.** Annars kan trycket sjunka.
- ➔ Vänta i 10–60 minuter (beroende på ledningens volym) medan temperaturen utjämnas, för att göra det möjligt för den införda luften att värmas upp eller svalna.

! Vid kraftiga ändringar av temperatur eller lufttryck är 10–60 minuter inte tillräckligt! Utjämnings tiden kan vara upp till två timmar beroende på temperatur- eller tryckändringar!

- ➔ Utför provningen under en provningstid på 10–30 minuter (beroende på ledningens volym). Under denna tid får det indikerade trycket inte falla.

Täthetsprovning: anpassningstider och provningstid beroende på ledningens volym

Ledningsvolym*	Anpassningstid	Minsta provningstid
< 100 l	10 min.	10 min.
≥ 100 l < 200 l	30 min.	20 min.
≥ 200 l	60 min.	30 min.

*Riktvärden

5.3 Inställning av munstyckstrycket på atmosfäriska brännare och blåsbrännare med vattenpelare upp till 30 mbar

Gör som i 5.2:

Ett fast installerat påsticksrör **(7)** upp till 30 mbar är tillräckligt för detta.

- ➔ Anslut adaptern för gasapparat **(21)** till förbindelseslangens **(6)** fria ände.
- ➔ Placera spetsen på adaptern för gasapparat **(21)** på provningsanslutningen för gasbrännarens munstyckstryck.
- ➔ Sätt på gasapparaturen så att brännaren arbetar med full brännarbelastning.
- ➔ Öppna spärrventilerna till **anslutningarna B och D.**
- ➔ Läs nu av det faktiska munstyckstrycket.

5.4 Förprovning av dricksvatteninstallationer i byggnader

Gör på följande sätt:

- ➔ Stäng samtliga spärrventiler på ROTEST GW 150/4.
- ➔ Placera förbindelseslangen **(6)** på nippeln till **anslutning A** så att det hörs att den hakar i.
- ➔ Placera förbindelseslangens **(6)** fria ände på adapterns nippel så att det hörs att den hakar i.
- ➔ Pumpa med handpumpen **(3)** tills systemet har
 - ett provningstryck på max. 3 bar vid nominell vidd upp till DN 50
 - ett provningstryck på max. 1 bar vid nominell vidd över DN 50 till DN 100.
- ➔ Vänta i 10 minuter medan temperaturen utjämnas, för att göra det möjligt för den införda luften att värmas upp eller svalna.

! Vid kraftiga ändringar av temperatur eller lufttryck är 10 minuter inte tillräckligt! Utjämnings tiden kan vara upp till två timmar beroende på temperatur- eller tryckändringar!

- ➔ Utför provningen under en provningstid på 10 minuter. Under denna tid får det indikerade trycket inte falla.

5.5 Huvudprovning av dricksvatteninstallationer i byggnader

Gör på följande sätt:

- Stäng samtliga spärrventiler på ROTEST GW 150/4.
 - Placera förbindelseslangen (6) på nippeln till **anslutning B** så att det hörs att den hakar i.
 - Sätt i en passande provningspropp i den öppna ledningsänden och utvidga proppens gummi genom att vrida vingmuttern tills proppen sitter fast och är tät.
 - Placera förbindelseslangens (6) fria ände på anslutningen på provningsproppen.
 - Montera påstickrsrörssystemet enligt följande:
 - Skjut in påsticksröret (8) med skalan 41-75mbar i det fast installerade påsticksröret (7) genom en lätt vridning.
 - Skjut nu in påsticksröret (9) med skalan 81-115mbar i påsticksröret (8) genom en lätt vridning.
 - Öppna spärrventilerna till **anslutningarna B, C och D**.
 - Pumpa med enkelfläkten (12) tills systemet har ett provningstryck på 110 mbar.
 - Stäng spärrventilen till **anslutning C**. Annars kan trycket sjunka.
 - Vänta i 10 minuter medan temperaturen utjämnas, för att göra det möjligt för den införda luften att värmas upp eller svalna.
- ❗ **Vid kraftiga ändringar av temperatur eller lufttryck är 10 minuter inte tillräckligt! Utjämnningstiden kan vara upp till två timmar beroende på temperatur- eller tryckändringar!**
- Utför provningen
 - upp till 100 liters ledningsvolym under en provningstid på 30 minst minuter.
 - Öka provningstiden
 - med 10 minuter för varje ytterligare 100 liter ledningsvolym.

6 Provningsprotokoll

När täthetsprovningen är klar måste ansvarig specialist sammanställa ett tryckprotokoll.

7 Urdrifftagande

Efter täthetsprovningen demonterar du förbindelseslangen (6) och öppnar spärrventilen till **anslutning D**, så att vattenpelaren kan rinna ut i tanken (2).

Demontera påsticksrören och placera dem på sin plats i väskan av stålplåt till ROTEST GW 150/4. Stäng alla spärrventiler och fäll in pumpen.

8 Skötsel och underhåll

Smörj regelbundet påsticksrörens O-ringar, anslutningarna och locket till gasmätaren med det medföljande silikonfettet!

Smörj också rörutvidgningarna på påsticksrören invändigt med fett för att underlätta monteringen!

Förvara väskan av stålplåt rent och torrt, så att delarna i denna inte korroderar! Korrosion på ventilerna försämrar funktionen!

Behandla ROTEST GW 150/4 omsorgsfullt!

9 Tillbehör

Lämpligt tillbehör och ett beställningsformulär återfinns från sidan 114.

10 Avfallshantering

Vissa delar i detta verktyg innehåller ämnen som kan återvinnas. Detta kan utföras av certifierade återvinningsföretag. Vid skrotning av icke återvinningsbara ämnen (t.ex. elektronikskrot) skall du ta kontakt med ansvarig kommunal instans.

Innhold	Side	
1	Henvisninger angående sikkerhet	62
1.1	Forskriftsmessig bruk	62
1.2	Sikkerhetshenvisninger	62
2	Enkeltdele og betjeningsselementer til ROSTEST GW 150/4 (Bilde A)	62
3	Tekniske data	63
4	Egentest som funksjonssikkerhetstest	63
4.1	Egentest med håndpumpe (3) og forbindelsesslange(6)	63
4.2	Egentest med enkeltvifte (12), vannsøyle og forbindelsesslange(6)	63
5	Betjening og gjennomføring av kontroller med ROSTEST GW 150/4	64
5.1	Belastningskontroll av gassinstallasjoner i hus iht. DVGW-TRGI (G600)	64
5.2	Tetthetstest av gassinstallasjoner i hus iht. DVGW-TRGI (G600)	64
5.3	Innstilling av dysefortrykket på atmosfæriske og viftebrennere med vannsøyle på inntil 30 mbar	65
5.4	Forhåndstest av drikkevannsinnsallasjoner i hus	65
5.5	Hovedtest av drikkevannsinnsallasjoner i hus	66
6	Testprotokoll	66
7	Driftsnedleggelse	66
8	Vedlikehold og pleie	66
9	Tilbehør	66
10	Avfallsdumping	66

Kjennetegn i dette dokumentet



Fare

Dette tegnet advarer mot personskader.



OBS

Dette tegnet advarer mot materielle skader og miljøskader.



Oppfordring til handlinger

1 Henvisninger angående sikkerhet

1.1 Forskriftsmessig bruk

Testapparatet ROTEST GW 150/4 med de tilhørende elementene (vedlagt i kofferten) får kun brukes av fagpersonell med kunnskaper innen forsyningsteknikk for tetthetskontroller av rørledninger og beholdere iht. følgende veiledning. Dette gjelder spesielt for følgende bruksområder:

- Belastningskontroll av gassinstallasjoner i hus iht. DVGW-TRGI (G600, april 2008);
- Tetthetskontroll av gassinstallasjoner i hus iht. DVGW-TRGI (G600, april 2008);
- Egenkontroll som funksjonssikkerhetskontroll med håndpumpe, forbindelsesslange og adapter med sperreventil;
- Egenkontroll som funksjonssikkerhetskontroll med enkeltvifte, vannsøyle og forbindelsesslange med sperreventil;
- Tetthetskontroll for flytende propangassledninger med vannsøyle inntil 150 mbar og for flytende lavtrykksgassledninger med vannsøyle inntil 60 mbar;
- Innstilling av dyseforhåndstrykket på atmosfæriske og viftebrennere med vannsøyle inntil 30 mbar;
- Kontroll av apparatforbindelsestrykket til gassapparater med vannsøyle inntil 30 mbar;
- Forhåndstest og hovedtest av drikkevannsinstallasjoner i hus iht. DIN 1988 (TRWI) med luft;

1.2 Sikkerhetshenvisninger

Ikke utføre noen arbeid inne i apparatet! I dette området får kun opplært fagpersonell (kundetjeneste) arbeide!

Følg sikkerhetshenvisningene til anleggs- eller rørprodusenten og sikkerhetshenvisningene til produsenten av forbindelseselementene!

2 Enkeltdeler og betjeningselementer til ROTEST GW 150/4

A

2	Tank	10	Pluggør (121-155 mbar)	21	Adapter for gassapparater
3	Håndpumpe	12	Enkeltvifte	22*	Enrørs tellerhette
5	Manometer	13	Gasstestplugg str. 0 konisk	35	Pleiefett for o-ringer
6	Forbindelsesslange	14	Gasstestplugg str. 1 konisk	36	O-ringer
7	Pluggør fast installert	15	Gasstestplugg str. 2 konisk	37	Bruksanvisning
8	Pluggør (41-75 mbar)	16	Gasstestplugg str. 1 sylindrisk		
9	Pluggør (81-115 mbar)	17	Gasstestplugg str. 2 sylindrisk		

* Tilbehør ved utførelse 6.1701

3 Tekniske data

Testnøyaktighet	Manometer 0,1 bar (angivelsesområde 0 – 4 bar) Vannsøyle iht. TRGI med en avlesningsnøyaktighet på 0,1 mbar.
Fylle vanntanken	Apparatet leveres med fylt vanntank (2) . Hvis det ikke skulle være tilstrekkelig vann i tanken, så går du frem på Bilde B .

! Du må ikke bruke destillert vann eller vann med tilsetninger alkohol, sprit eller lignende ved påfylling! Ved dette endres overflatespenningen til væsken og måleresultatene manipuleres. Ved temperaturer under 0 °C må ikke apparatet brukes. Det er akutt fare for frostskafer på vannbeholderen, sperreventilene og pluggrørene.

ROTHENBERGER overtar ikke noen garanti ved dette.

4 Egentest som funksjonssikkerhetstest

Før igangsetting av apparatet eller med jevne mellomrom må funksjonssikkerheten til apparatet kontrolleres og garanteres gjennom en egentest.

4.1 Egentest med håndpumpe (3) og forbindelsesslange(6)

- ➔ Lukk alle sperreventiler på ROTEST GW 150/4.
- ➔ Sett forbindelsesslangen **(6)** hørbart på pluggnippelen til **forbindelse A**.
- ➔ Sett systemet på et testtrykk på 3 bar ved å pumpe med håndpumpen.
- ➔ Vent på temperaturutligningen over en tid på 10 minutter, slik at den innførte luften har mulighet til å varmes opp eller kjøles ned.

! Ved større temperaturendringer må utligningstiden forlenges!

- ➔ Gjennomfør testen over en testperiode på 10 minutter. Vist trykk må ikke falle under denne tiden.

4.2 Egentest med enkeltvifte (12), vannsøyle og forbindelsesslange(6)

- ➔ Lukk alle sperreventiler på ROTEST GW 150/4.
- ➔ Sett forbindelsesslangen **(6)** hørbart på pluggnippelen til **forbindelse B**.
- ➔ Monter pluggrørsystemet på følgende måte:
 - Skyv pluggrøret **(8)** med skala 41-75mbar ved lett dreining inn i det fast installerte pluggrøret **(7)**.
 - Skyv nå pluggrøret **(9)** med skala 81-115mbar gjennom lett dreining inn i pluggrøret **(8)**.
- ➔ Åpne sperreventilene til **forbindelse B, C og D**.
- ➔ Sett systemet på testtrykk på 110 mbar ved å pumpe med enkeltviften **(12)**.
- ➔ Lukk sperreventilen til **forbindelse C**, for ellers kan det oppstå et trykfall.
- ➔ Vent på temperaturutligningen over en tid på 10 minutter, slik at den innførte luften har mulighet til å varmes opp eller kjøles ned.

! Ved større temperaturendringer må utligningstiden forlenges!

- ➔ Gjennomfør testen over en testperiode på 10 minutter. Vist trykk må ikke falle under denne tiden.

5.1 Belastningskontroll av gassinstallasjoner i hus iht. DVGW-TRGI (G600)**Det må tas hensyn til følgende punkt:**

- Belastningstesten skal gjennomføres ved nye forlagte ledninger uten armaturer.
- Under testvarigheten må alle ledningsåpninger med plugg, hetter, stikkskiver eller blindflenser av metallmateriale lukkes tett.
- Forbindelser med gassførende ledninger er ikke tillatte.
- Gjennomfør belastningstesten før ledningene pusses eller tildekkes og forbindelsene er belagt eller omhylllet.
- Hvis testen av forbindelse for en gassrørter skal skje, så lukkes ledningene på forbindelsesventilen med rørtellerhetten med en gjengeforbindelse (22).

Gå frem på følgende måte:

- ➔ Lukk alle sperreventiler på ROTESE GW 150/4.
- ➔ Sett forbindelsesslangen (6) hørbart på pluggnippelen til **forbindelse A**.
- ➔ Sett en passende testplugg inn i den åpne ledningsenden og tøy ut plugg gummien ved å dreie vingemutteren, helt til pluggen sitter fast og er tett.
- ➔ Sett den ledige enden til forbindelsesslangen (6) på forbindelsen på testpluggen.
- ➔ Sett systemet på et testtrykk på 1 bar ved å pumpe med håndpumpen.
- ➔ Vent på temperaturutligningen over en tid på 10 minutter, slik at den innførte luften har mulighet til å varmes opp eller kjøles ned.

! Ved sterke temperatur- eller lufttrykkendringer er ikke 10 minutter tilstrekkelig! Avhengig av temperatur- eller trykkendringer kan utligningstiden ta inntil to timer!

- ➔ Gjennomfør testen over en testperiode på 10 minutter. Vist trykk må ikke falle under denne tiden.

5.2 Tetthetstest av gassinstallasjoner i hus iht. DVGW-TRGI (G600)

**! For flytende propangassledninger med vannsøyle inntil 150 mbar!
! For lavtrykk flytende gassledninger med vannsøyle 40 til 60 mbar!**

Det må tas hensyn til følgende punkt:

- Tetthetstesten gjelder ledningene inklusiv armaturene, men uten gassapparater og tilhørende regulerings- og sikkerhetsinnretninger.
- Forbindelser med gassførende ledninger er ikke tillatte.
- Tetthetstesten skal gjennomføres før ledningene pusses eller tildekkes og forbindelsene er belagt eller omhylllet.
- Gasstilleren kan tas med i tetthetstesten.
- Hvis testen skjer fra forbindelsen for en gassrørter, så lukker du ledningen på forbindelsesventilen med en rørtellerhette med gjengeforbindelse (22).

Gå frem på følgende måte:

- ➔ Lukk alle sperreventiler på ROTESE GW 150/4.
- ➔ Sett forbindelsesslangen (6) hørbart på pluggnippelen til **forbindelse B**.
- ➔ Sett en passende testplugg inn i den åpne ledningsenden og tøy ut plugg gummien ved å dreie vingemutteren, helt til pluggen sitter fast og er tett.
- ➔ Sett den ledige enden til forbindelsesslangen (6) på forbindelsen på testpluggen.

- ➔ Monter pluggrørssystemet på følgende måte:
 - Skyv pluggrøret **(8)** med skala 41-75mbar ved lett dreining inn i det fast installerte pluggrøret **(7)**.
 - Skyv nå pluggrøret **(9)** med skala 81-115mbar gjennom lett dreining inn i pluggrøret **(8)**.
 - Skyv med lett dreining det pluggrøret **(10)** med skala 121-155mbar inn i pluggrøret **(9)**.
 - ➔ Åpne sperreventilene til **forbindelse B, C og D**.
 - ➔ Sett systemet på testtrykk på 150 mbar ved å pumpe med enkeltviften **(12)**.
 - ➔ Lukk sperreventilen til **forbindelse C**, for ellers kan det oppstå et trykkfall.
 - ➔ Vent på temperaturutligningen over en tid på 10-60 minutter (avhengig av ledningsvolum), slik at den innførte luften har mulighet til å varmes opp eller kjøles ned.
- ! Ved sterke temperatur- eller lufttrykkendringer er ikke 10-60 minutter tilstrekkelig! Avhengig av temperatur- eller trykkendringer kan utligningstiden ta inntil to timer!**
- ➔ Gjennomfør testen over en testtid på 10-30 minutter (avhengig av ledningsvolum). Vist trykk må ikke falle under denne tiden.

Tetthetskontroll: Tilpasningstider og testvarighet avhengig av ledningsvolum

Ledningsvolum*	Tilpasningstid	Min. testvarighet
< 100 l	10 min.	10 min.
≥ 100 l < 200l	30 min.	20 min.
≥ 200l	60 min.	30 min.

*Retningsverdier

5.3 Innstilling av dysefortrykket på atmosfæriske og viftebrennere med vannsøyle på inntil 30 mbar

Gå frem på 5.2:

Et fast installert pluggrør **(7)** på inntil 30 mbar er tilstrekkelig for dette.

- ➔ Forbind adapteren for gassapparater **(21)** med den ledige enden til forbindelsesslangen **(6)**.
- ➔ Sett klemmen til adapteren for gassapparater **(21)** på testforbindelsen for dysefortrykket til gassbrenneren din.
- ➔ Still inn gassapparatet slik at brenneren går med full brennerbelastning.
- ➔ Åpne sperreventilene til **forbindelse B og D**.
- ➔ Les nå av det virkelige dysefortrykket.

5.4 Forhåndstest av drikkevannsinstallasjoner i hus

Gå frem på følgende måte:

- ➔ Lukk alle sperreventiler på ROTEST GW 150/4.
- ➔ Sett forbindelsesslangen **(6)** hørbart på pluggnippelen til **forbindelse A**.
- ➔ Sett den ledige enden til forbindelsesslangen **(6)** hørbart på pluggnippelen til adapteren.
- ➔ Sett systemet, ved å pumpe med håndpumpen **(3)**
 - på et testtrykk på maksimalt 3 bar ved nominelle vidder på inntil DN 50
 - på et testtrykk på maksimalt 1 bar ved nominelle vidder over DN 50 til 100 DN.
- ➔ Vent på temperaturutligningen over en tid på 10 minutter, slik at den innførte luften har mulighet til å varmes opp eller kjøles ned.

- ! Ved sterke temperatur- eller lufttrykkendringer er ikke 10 minutter tilstrekkelig! Avhengig av temperatur- eller trykkendringer kan utligningstiden ta inntil to timer!**
- ➔ Gjennomfør testen over en testperiode på 10 minutter. Vist trykk må ikke falle under denne tiden.

5.5 Hovedtest av drikkevannsinstallasjoner i hus

Gå frem på følgende måte:

- ➔ Lukk alle sperreventiler på ROTEST GW 150/4.
 - ➔ Sett forbindelsesslangen **(6)** hørbart på pluggnippelen til **forbindelse B**.
 - ➔ Sett en passende testplugg inn i den åpne ledningsenden og tøy ut plugg gummien ved å dreie vingemutteren, helt til pluggen sitter fast og er tett.
 - ➔ Sett den ledige enden til forbindelsesslangen **(6)** på forbindelsen på testpluggen.
 - ➔ Monter pluggrørsystemet på følgende måte:
 - Skyv pluggrøret **(8)** med skala 41-75mbar ved lett dreining inn i det fast installerte pluggrøret **(7)**.
 - Skyv nå pluggrøret **(9)** med skala 81-115mbar gjennom lett dreining inn i pluggrøret **(8)**.
 - ➔ Åpne sperreventilene til **forbindelse B, C og D**.
 - ➔ Sett systemet på testtrykk på 110 mbar ved å pumpe med enkeltviften **(12)**.
 - ➔ Lukk sperreventilen til **forbindelse C**, for ellers kan det oppstå et trykkfall.
 - ➔ Vent på temperaturutligningen over en tid på 10 minutter, slik at den innførte luften har mulighet til å varmes opp eller kjøles ned.
- ! Ved sterke temperatur- eller lufttrykkendringer er ikke 10 minutter tilstrekkelig!**
● Avhengig av temperatur- eller trykkendringer kan utligningstiden ta inntil to timer!
- ➔ Gjennomfør testen
 - inntil 100 liter ledningsvolum over en testperiode på minst 30 minutter.
 - ➔ Øk testperioden
 - med 10 minutter for hver ytterligere 100 liter ledningsvolum.

6 Testprotokoll

Ansvarlig fagperson må opprette en trykkprotokoll etter avsluttet tetthetskontroll.

7 Driftsnedleggelse

Etter tetthetskontrollen demonteres forbindelsesslangen **(6)** og sperreventilen på **forbindelse D** åpnes, slik at vannsøylen kan renne ut i tanken **(2)**.

Demonter pluggrørene og plasser disse på plassene i stålplatekofferten til din ROTEST GW 150/4. Lukk alle sperreventiler og klaff inn pumpen.

8 Vedlikehold og pleie

Med vedlagt silikonfett må du smøre inn o-ringene på pluggrørene, pluggkoplingene og gassstellerklaffen regelmessig!

Rørutvidelsene på pluggrørene må også smøres inn med fett, slik at monteringen er lettere!

Stålplatekofferten må lagres rent og tørt, slik at de innvendige delene ikke korroderes! Korrosjon på ventilene påvirker funksjonen!

ROTEST GW 150/4 må behandles forsiktig!

9 Tilbehør

Egnet tilbehør og et bestillingsformular finner du fra og med side 114.

10 Avfallsdumping

Deler av apparatet er verdifulle stoffer, og kan tilføres resirkuleringen. Du kan bruke tillatte og sertifiserte resirkuleringsbedrifter til dette. For miljøvennlig avfallsdumping av de delene som ikke kan resirkuleres (f.eks. elektronikkøppel) spør du vennligst etter hos ansvarlige for avfallsdumping.

Sisältö	Sivu
1 Turvallisuuteen liittyviä ohjeita	68
1.1 Määräystenmukainen käyttö	68
1.2 Turvallisuusohjeet	68
2 ROTESE GW 150/4 komponentit ja käyttöelementit (Kuva A)	68
3 Tekniset tiedot	69
4 Itsetesti toimintatarkastuksena	69
4.1 Itsetesti käsipumpulla (3) ja liitosletkulla (6)	69
4.2 Itsetesti puhallinpumpulla (12), vesipatsaalla ja liitosletkulla (6)	69
5 Käyttö ja tiiviyskokeen suorittaminen ROTESE GW 150/4 -laitteella	70
5.1 Rakennusten kaasuasennusten kuormituskoe DVGW-TRGI (G600) mukaan	70
5.2 Rakennusten kaasuasennusten tiiviyskoe DVGW-TRGI (G600) mukaan	70
5.3 Suuttimen esipaineen säätö atmosfääri- ja puhallinpolttimissa vesipatsaalla 30 mbar saakka	71
5.4 Rakennusten juomavesijohtoasennusten esitarkastus	71
5.5 Rakennusten juomavesijohtoasennusten päätarkastus	72
6 Tarkastuspöytäkirja	72
7 Käytön jälkeen	72
8 Huolto ja hoito	72
9 Tarvikkeet	72
10 Kierrätys	72

Dokumentissa käytetyt merkinnät



Vaara

Merkki varoittaa loukkaantumisista.



Huom.

Merkki varoittaa esine- ja ympäristövahingoista.



Viittaa toimenpiteisiin

1 Turvallisuuteen liittyviä ohjeita

1.1 Määräystenmukainen käyttö

Testauslaitetta ROTESt GW 150/4 ja sen komponentteja (kantolaukussa) saa käyttää ainoastaan ammattihenkilöstö, jolla on riittävät tiedot putkien ja säiliöiden tiiviyskokeiden syöttötekniikasta, seuraavia ohjeita noudattaen. Tämä koskee erityisesti seuraavia käyttöalueita:

- Rakennusten kaasuasennusten kuormituskoe DVGW-TRGI (G600, huhtikuu 2008) mukaan;
- Rakennusten kaasuasennusten tiiviyskoe DVGW-TRGI (G600, huhtikuu 2008) mukaan;
- Itsetesti toimintatarkastuksena käsipumpulla, liitosletkulla ja adapterilla, jossa on sulkuventtiili;
- Itsetesti toimintatarkastuksena puhallinpumpulla, vesipatsaalla, liitosletkulla ja sulkuventtiilillä;
- Tiiviyskoe propaani-nestekaasuputkille vesipatsaalla 150 mbar saakka ja pienpaine-nestekaasuputkille vesipatsaalla 60 mbar saakka;
- Suuttimien esipaineen säätö atmosfääri- ja puhallinpolttimissa vesipatsaalla 30 mbar saakka;
- Laiteliitäntäpaineen tarkastus kaasulaitteissa vesipatsaalla 30 mbar saakka;
- Rakennusten juomavesijohtoasennusten esitarkastus ja päätarkastus standardin DIN 1988 (TRWI) mukaan ilmalla;

1.2 Turvallisuusohjeet

Älä suorita mitään töitä laitteen sisäpuolella! Tällä alueella tarvittavat toimenpiteet saa suorittaa ainoastaan siihen koulutuksen saaneet huoltoteknikot (huoltopalvelu)!

Noudata järjestelmän tai putkien valmistajan turvallisuusohjeita sekä liitososien valmistajan antamia turvallisuusohjeita!

2 ROTESt GW 150/4 komponentit ja käyttöelementit

A

2	Säiliö	10	Pistoputki (121-155 mbar)	21	Adapteri kaasulaitteille
3	Käsipumppu	12	Puhallinpumppu	22*	Määrämittarin suojakansi
5	Painemittari	13	Kaasutestitulppa koko 0 kartio	35	Rasva O- renkaille
6	Liitosletku	14	Kaasutestitulppa koko 1 kartio	36	O-renkaat
7	Pistoputki kiinteä	15	Kaasutestitulppa koko 2 kartio	37	Käyttöohjeet
8	Pistoputki (41-75 mbar)	16	Kaasutestitulppa koko 1 lieriö		
9	Pistoputki (81-115 mbar)	17	Kaasutestitulppa koko 2 lieriö		

* = Varuste mallissa 6.1701

3 Tekniset tiedot

Tarkkuus	Painemittari 0,1 bar (näyttöalue 0 – 4 bar) Vesipatsas TRGI:n mukaan lukematarkkuus 0,1 mbar.
Vesisäiliön täyttö	Laite toimitetaan täytetyllä vesisäiliöllä (2). Jos säiliössä ei ole riittävästi vettä, katso kuva B .

! Älä käytä tislattua vettä tai vettä, johon on lisätty alkoholia, spriitä tms. aineita! Niiden vaikutuksesta nesteen pintajännitys muuttuu ja mittaustulokset vääristyvät. Laitetta ei saa käyttää alle 0 °C asteen lämpötiloissa. Tällöin on välitön vaara, että vesisäiliö, sulkuventtiili ja pistoputket vaurioituvat pakkasen vaikutuksesta.

ROTHENBERGER ei vastaa tällaisista vaurioista.

4 Itsetesti toimintatarkastuksena

Ennen laitteen käyttöönottoa – ja säännöllisesti määrävälein – on laitteen toimintavarmuus tarkistettava ja varmistettava itsetestillä.

4.1 Itsetesti käsipumpulla (3) ja liitosletkulla (6)

- Sulje kaikki ROTE GW 150/4 -laitteen sulkuventtiilit.
- Työnnä liitosletku (6) liitännän A nippaan niin, että se napsahtaa kuuluvasti kiinni.
- Pumpkaa käsipumpulla järjestelmän koepaineeksi 3 bar.
- Odota noin 10 minuuttia, että lämpötila tasaantuu, jotta sisään pumpattu ilma voi lämmetä tai jäähtyä riittävästi.

! Jos lämpötilamuutokset ovat suuremmat, pidennä tasaantumisaikaa!

- Suorita noin 10 minuutin pituinen tarkastus. Tänä aikana painelukema ei saa laskea.

4.2 Itsetesti puhallinpumpulla (12), vesipatsaalla ja liitosletkulla (6)

- Sulje kaikki ROTE GW 150/4 -laitteen sulkuventtiilit.
- Työnnä liitosletku (6) liitännän B nippaan niin, että se napsahtaa kuuluvasti kiinni.
- Asenna pistoputkijärjestelmä seuraavasti:
 - Työnnä 41-75mbar asteikolla varustettu pistoputki (8) kevyesti kiertäen kiinteästi asennettuun pistoputkeen (7).
 - Työnnä sitten 81-115mbar asteikolla varustettu pistoputki (9) kevyesti kiertäen pistoputkeen (8).
- Avaa liitäntöjen B, C ja D sulkuventtiilit.
- Pumpkaa järjestelmään pumpulla (12) koepaineeksi 110 mbar.
- Sulje liitännän C sulkuventtiili, koska muutoin paine saattaa laskea.
- Odota noin 10 minuuttia, että lämpötila tasaantuu, jotta sisään pumpattu ilma voi lämmetä tai jäähtyä riittävästi.

! Jos lämpötilamuutokset ovat suuremmat, pidennä tasaantumisaikaa!

- Suorita noin 10 minuutin pituinen tarkastus. Tänä aikana painelukema ei saa laskea.

5.1 Rakennusten kaasuasennusten kuormituskoe DVGW-TRGI (G600) mukaan

Huomioi seuraavat seikat:

- Kuormituskoe on suoritettava uusien putkien kohdalla ilman putkikalusteita.
- Tarkastuksen ajaksi tulee kaikki putkiston aukot sulkea tiiviisti tulpilla, suojakansilla, lukkolaatoilla tai umpilaipoilla, jotka ovat metallia.
- Liitokset kaasuputkien kanssa eivät ole sallittu.
- Tee esitarkastus, ennen kuin putket peitetään rappauksella tms. ja liitokset pinnoitetaan tai koteloidaan.
- Jos tarkastus tehdään kaasumäärämittarin liitännästä, suljetaan putkisto liitännäventtiilissä määrämittarin suojakannella, jossa on kierrelitöntä (22).

Toimi seuraavasti:

- ➔ Sulje kaikki ROTEST GW 150/4 -laitteen sulkuventtiilit.
- ➔ Työnnä liitosletku (6) liitännän A nippaan niin, että se napsahtaa kuuluvasti kiinni.
- ➔ Aseta sopiva testitulppa putken avoimeen päähän ja tee liitos pitäväksi kiertämällä siipimutteria niin paljon, kunnes tulppa on tiukasti paikoillaan ja tiivis.
- ➔ Työnnä liitosletkun (6) vapaa pää testitulpan liitännään.
- ➔ Pumpkaa käsipumpulla järjestelmän koepaineeksi 1 bar.
- ➔ Odota noin 10 minuuttia, että lämpötila tasaantuu, jotta sisään pumpattu ilma voi lämmetä tai jäähtyä riittävästi.

**! Jos lämpötilan ja ilmanpaineen muutokset ovat suuremmat, 10 minuuttia ei riitä!
Riippuen lämpötila- ja painemuutoksista saattaa tasaantuminen kestää kaksi tuntia!**

- ➔ Suorita noin 10 minuutin pituinen tarkastus. Tänä aikana painelukema ei saa laskea.

5.2 Rakennusten kaasuasennusten tiiviyskoe DVGW-TRGI (G600) mukaan

**! Propaani-nestekaasuputkille vesipatsaalla 150 mbar saakka!
Pienpaine-nestekaasuputkille vesipatsaalla välillä 40 - 60 mbar!**

Huomioi seuraavat seikat:

- Tiiviyskoe käsittää putket mukaan lukien putkikalusteet, kuitenkin ilman kaasulaitteita sekä niihin kuuluvia säätö- ja varolaitteita.
- Liitokset kaasuputkien kanssa ei ole sallittu.
- Tiiviyskoe on suoritettava, enne kuin putket peitetään rappauksella tms. ja niiden liitokset pinnoitetaan tai koteloidaan.
- Tiiviyskokeessa voidaan käyttää kaasulaskuria.
- Jos tarkastus tehdään kaasumäärämittarin liitännästä, suljetaan putkisto liitännäventtiilissä määrämittarin suojakannella, jossa on kierrelitöntä (22).

Toimi seuraavasti:

- ➔ Sulje kaikki ROTEST GW 150/4 -laitteen sulkuventtiilit..
- ➔ Työnnä liitosletku (6) liitännän B nippaan niin, että se napsahtaa kuuluvasti kiinni.
- ➔ Aseta sopiva testitulppa putken avoimeen päähän ja tee liitos pitäväksi kiertämällä siipimutteria niin paljon, kunnes tulppa on tiukasti paikoillaan ja tiivis.
- ➔ Työnnä liitosletkun (6) vapaa pää testitulpan liitännään.
- ➔ Asenna pistoputkijärjestelmä seuraavasti:
 - Työnnä 41-75mbar asteikolla varustettu pistoputki (8) kevyesti kiertäen kiinteästi asennettuun pistoputkeen (7).

- Työnnä sitten 81-115mbar asteikolla varustettu pistoputki **(9)** kevyesti kiertäen pistoputkeen **(8)**.
- Työnnä sitten 121-155mbar asteikolla varustettu pistoputki **(10)** kevyesti kiertäen pistoputkeen **(9)**.

- ➔ Avaa **liitäntöjen B, C ja D** sulkuventtiilit.
- ➔ Pumpkaa järjestelmään pumpulla **(12)** koepaineeksi 150 mbar.
- ➔ Sulje **liitäntöjen C** sulkuventtiili, koska muutoin paine saattaa laskea.
- ➔ Odota 10-60 minuuttia, että lämpötila tasaantuu (riippuu putken tilavuudesta), jotta sisään pumpattu ilma voi lämmitä tai jäähtyä.

! Jos lämpötilan ja ilmanpaineen muutokset ovat suuremmat, 10-60 minuuttia ei riitä! Riippuen lämpötila- ja painemuutoksista saattaa tasaantuminen kestää kaksi tuntia!

- ➔ Suorita noin 10-30 minuutin pituinen tarkastus (riippuen putken tilavuudesta). Tänä aikana painelukema ei saa laskea.

Tiiviyskoe: Asetumisajat ja testausaika riippuu putken tilavuudesta

Putken tilavuus*	Asettumisaika	Testausaika vähin.
< 100 l	10 min.	10 min.
≥ 100 l < 200l	30 min.	20 min.
≥ 200l	60 min.	30 min.

*Ohjeavot

5.3 Suuttimen esipaineen säätö atmosfääri- ja puhallinpolttimissa vesipatsaalla 30 mbar saakka

Toimi seuraavasti:

Kiinteästi asennettu pistoputki **(7)** 30 mbar asti on tässä riittävä.

- ➔ Kiinnitä kaasulaitteiden adapteri **(21)** liitosletkun **(6)** vapaaseen päähän.
- ➔ Työnnä kaasulaitteiden adapterin **(21)** suojakappale paikalleen kaasunpolttimen suuttimen esipaineen testausliitäntään.
- ➔ Säädä kaasulaite niin, että poltin toimii maksimi teholla.
- ➔ Avaa **liitäntöjen B ja D** sulkuventtiilit.
- ➔ Katso nyt suuttimen todellinen esipaine kannessa olevasta asteikosta.

5.4 Rakennusten juomavesijohtosäätöasennusten esitarkastus

Toimi seuraavasti:

- ➔ Sulje kaikki ROTE GW 150/4 -laitteen sulkuventtiilit.
- ➔ Työnnä liitosletku **(6)** liitäntöjen **A** nippaan niin, että se napsahtaa kuuluvasti kiinni.
- ➔ Työnnä liitosletkun **(6)** vapaa pää adapterin kiinnitysnippaan, niin että se napsahtaa kuuluvasti kiinni.
- ➔ Pumpaa käsipumpulla **(3)** järjestelmään
 - koepaineeksi enintään 3 bar, kun nimelliskoko on maks. DN 50
 - kostuspaineeksi enintään 1 bar, kun nimelliskoko on yli DN 50 – DN 100.
- ➔ Odota noin 10 minuuttia, että lämpötila tasaantuu, jotta sisään pumpattu ilma voi lämmitä tai jäähtyä riittävästi.

! Jos lämpötilan ja ilmanpaineen muutokset ovat suuremmat, 10 minuuttia ei riitä! Riippuen lämpötila- ja painemuutoksista saattaa tasaantuminen kestää kaksi tuntia!

- ➔ Suorita noin 10 minuutin pituinen tarkastus. Tänä aikana painelukema ei saa laskea.

5.5 Rakennusten juomavesijhtoasennusten päätarkastus

Toimi seuraavasti:

- ➔ Sulje kaikki ROTEST GW 150/4 -laitteen sulkuventtiilit.
 - ➔ Työnnä liitosletku **(6)** liitännän **B** nippaan niin, että se napsahtaa kuuluvasti kiinni.
 - ➔ Aseta sopiva testitulppa putken avoimeen päähän ja tee liitos pitäväksi kiertämällä siipimutteria niin paljon, kunnes tulppa on tiukasti paikoillaan ja tiivis.
 - ➔ Työnnä liitosletkun **(6)** vapaa pää testitulpan liitántään.
 - ➔ Asenna pistoputkijärjestelmä seuraavasti:
 - Työnnä 41-75 mbar asteikolla varustettu pistoputki **(8)** kevyesti kiertäen kiinteästi asennettuun pistoputkeen **(7)**.
 - Työnnä sitten 81-115mbar asteikolla varustettu pistoputki **(9)** kevyesti kiertäen pistoputkeen **(8)**.
 - ➔ Avaa liitöntöjen **B**, **C** ja **D** sulkuventtiilit.
 - ➔ Pumppaa järjestelmään pumpulla **(12)** koepaineeksi 110 mbar.
 - ➔ Sulje liitännän **C** sulkuventtiili, koska muutoin paine saattaa laskea.
 - ➔ Odota noin 10 minuuttia, että lämpötila tasaantuu, jotta sisään pumpattu ilma voi lämmetä tai jäähtyä riittävästi.
- ! Jos lämpötilan ja ilmanpaineen muutokset ovat suuremmat, 10 minuuttia ei riitä! Riippuen lämpötila- ja painemuutoksista saattaa tasaantuminen kestää kaksi tuntia!**
- ➔ Suorita testaus
 - kun putkitilavuus on enintään 100 litraa, testauksen tulee kestää vähintään 30 minuuttia.
 - ➔ Pidennä testausaikaa
 - 10 minuutilla putkitilavuuden 100 litran lisääntymistä kohti.

6 Tarkastuspöytäkirja

Kun tiiviyskoe on tehty, tulee vastuuhenkilön laatia painepöytäkirja, joka sisältää arvioinnin käytetyn materiaalin ja paineen alenemisen mukaisesti.

7 Käytön jälkeen

Irrota tiiviyskokeen jälkeen liitosletku **(6)** ja avaa sulkuventtiili liitännästä **D**, jotta vesipatsas voi valua säiliöön **(2)**.

Irrota pistoputket ja sijoita ne niille varattuihin paikkoihin ROTEST GW 150/4 -laitteen teräslaukussa.

Sulje kaikki sulkuventtiilit ja taita pumppu kokoon.

8 Huolto ja hoito

Voitele määrävälein laitteen mukana toimitettavalla silikonirasvalla pistoputkien O-renkaat, liittimet ja kaasumäärämittarin suojakansi!

Voitele myös pistoputkien putkilaajennukset sisäpuolelta rasvalla, jotta kokoaminen käy helpommin!

Säilytä teräslaukua puhtaissa ja kuivissa tiloissa, jotta sen sisällä olevat osat eivät altistu korroosiolle! Venttiilien toiminta heikkenee niiden altistuessa korroosiolle!

Käsittele ROTEST GW 150/4 -laitetta huolella!

9 Tarvikkeet

Sopivat tarvikkeet ja tilauskaavake löytyvät sivulta 114.

10 Kierrätys

Koneessa on osia, jotka voidaan toimittaa uusiokäyttöön. Tätä varten on hyväksynnän ja sertifikaatin saaneita kierrätysrytyksiä. Uusiokäyttöön soveltumattomien osien (esim. elektroniikkaromu) ympäristöystävällisistä jätehuoltomahdollisuuksista saat tietoa paikallisilta jätehuoltoviranomaisilta.

Spis treści	Strona
1 Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa	74
1.1 Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem	74
1.2 Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa	74
2 Części składowe i elementy obsługi przyrządu ROTEST GW 150/4 (Rys. A)	74
3 Dane techniczne	75
4 Samokontrola jako badanie pewności działania	75
4.1 Samokontrola z użyciem pompki ręcznej (3) i węża łączącego (6)	75
4.2 Samokontrola z użyciem pojedynczej dmuchawy (12), słupa wody i węża łączącego (6)	75
5 Obsługa i przeprowadzanie badania szczelności przyrządem ROTEST GW 150/4	76
5.1 Próba obciążeniowa domowych instalacji gazowych wg DVGW-TRGI (G600)	76
5.2 Badanie szczelności domowych instalacji gazowych według DVGW-TRGI (G600)	76
5.3 Nastawianie ciśnienia wlotowego do dyszy w palnikach atmosferycznych i z dmuchawą słupem wody do 30 mbar	77
5.4 Badanie wstępne domowych instalacji do wody pitnej	77
5.5 Badanie główne domowych instalacji do wody pitnej	78
6 Protokół z kontroli	79
7 Wyłączenie z pracy	79
8 Konserwacja i pielęgnacja	79
9 Dodatkowe wyposażenie	79
10 Utylizacja	79

Oznakowanie w tym dokumencie



Niebezpieczeństwo

Ten znak ostrzega przed zagrożeniem dla ludzi.



Uwaga

Ten znak ostrzega przed możliwością powstania zagrożenia dla dóbr materialnych i środowiska naturalnego.



Wezwanie do działania

1 Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

1.1 Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem

Przyrząd kontrolny ROTEST GW 150/4 wraz ze swoimi elementami (umieszczonymi w walizce) może być używany do sprawdzania szczelności rurociągów i zbiorników zgodnie z poniższą instrukcją wyłącznie przez wykwalifikowany personel ze znajomością techniki instalacji zasilania.

Dotyczy to w szczególności następujących obszarów zastosowania:

- Próba obciążeniowa domowych instalacji gazowych wg DVGW-TRGI (G600, kwiecień 2008);
- Badanie szczelności domowych instalacji gazowych wg DVGW-TRGI (G600, kwiecień 2008);
- Samokontrola jako badanie funkcji bezpieczeństwa z pompką ręczną, wężem łączącym i łączem z zaworem odcinającym;
- Samokontrola jako badanie funkcji bezpieczeństwa z pojedynczą dmuchawą, słupem wody, wężem łączącym i zaworem odcinającym;
- Badanie szczelności przewodów gazowych propanu płynnego słupem wody do 150 mbar i niskociśnieniowych przewodów do gazu płynnego słupem wody do 60 mbar;
- Nastawianie ciśnienia wlotowego do dyszy w palnikach atmosferycznych i z dmuchawą [#] słupem wody do 30 mbar;
- Sprawdzanie ciśnienia na łączach do przyrządów gazowych słupem wody do 30 mbar;
- Badanie wstępne i badanie główne domowych instalacji wody pitnej wg DIN 1988 (TRWI) powietrzem

1.2 Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

Nie należy przeprowadzać żadnych prac wewnątrz przyrządu! W tym zakresie może działać wyłącznie przeszkolony personel fachowy (serwis)!

Należy przestrzegać wskazówek bezpieczeństwa producenta urządzeń bądź rur oraz wskazówek producenta elementów łącznych!

2 Części składowe i elementy obsługi przyrządu ROTEST GW 150/4

A

2 zbiornik	10 rurka wtykowa (121-155mbar)	21 złącze do aparatów gazowych
3 pompka ręczna	12 dmuchawa pojedyncza	22* pokrywka licznika/zatyczka podłączenia gazomierza
5 manometr	13 korek kontrolny do gazu wielk. 0 stożkowy	35 smar konserwujący pierścienie uszczelniające typu „O”
6 wężyk łączący	14 korek kontrolny do gazu wielk. 1 stożkowy	36 pierścienie uszczelniające typu „O”
7 rurka wtykowa stała	15 korek kontrolny do gazu wielk. 2 stożkowy	37 instrukcja obsługi
8 rurka wtykowa (41–75mbar)	16 korek kontrolny do gazu wielk. 1 cylindryczny	
9 rurka wtykowa (81-115mbar)	17 korek kontrolny do gazu wielk. 2 cylindryczny	

* = wyposażenie w wykonaniu 6.1701

3 Dane techniczne

Dokładność badania	Słup wody zgodnie z TRGI o dokładności odczytu 0,1 mbar.
Napełnianie zbiornika wody	Przyrząd dostarczany jest z napełnionym zbiornikiem wody (2). Jeśli w zbiorniku brak jest dostatecznej ilości wody, patrz rys. B .

! Do napełniania nie wolno używać ani wody destylowanej ani wody z domieszkami alkoholu, spirytusu lub podobnych! W ten sposób zmienia się napięcie powierzchniowe cieczy i wyniki pomiarów będą nieprawidłowe. Przyrządu nie wolno używać w temperaturach poniżej 0 °C. Istnieje wtedy poważne niebezpieczeństwo, że mróz spowoduje uszkodzenie zbiornika wody, zaworów odcinających i rurek wtykowych.

Na takie szkody ROTHENBERGER nie udziela gwarancji.

4 Samokontrola jako badanie pewności działania

Przed rozpoczęciem użytkowania przyrządu – jak i w regularnych odstępach czasu – należy sprawdzić i upewnić się o prawidłowości działania przez samokontrolę.

4.1 Samokontrola z użyciem pompki ręcznej (3) i węża łączącego (6)

- Zamknąć wszystkie zawory odcinające przyrządu ROTEST GW 150/4.
- Nasadzić wąż łączący (6) z wyraźnym odgłosem zatrzasknięcia na złączkę wtykową **przyłącza A**.
- Doprowadzić układ przez pompowanie pompką ręczną do ciśnienia kontrolnego 3 bar.
- Odczekać 10 minut w celu wyrównania się temperatury i, aby dać wprowadzonemu powietrzu możliwość nagrzania lub schłodzenia się.

! W razie większych zmian temperatury przedłużyć czas wyrównywania!

- Badanie przeprowadzać przez 10 minut. W tym czasie wskazywane ciśnienie nie może opaść.

4.2 Samokontrola z użyciem pojedynczej dmuchawy (12), słupa wody i węża łączącego (6)

- Zamknąć wszystkie zawory odcinające przyrządu ROTEST GW 150/4.
- Nasadzić wąż łączący (6) z wyraźnym odgłosem zatrzasknięcia na złączkę wtykową **przyłącza B**.
- Zmontować układ rurek wtykowych w następujący sposób:
 - wsunąć rurkę wtykową (8) z podziałką 41-75mbar lekko ją obracając w rurkę wtykową zainstalowaną na stałe (7).
 - wsunąć teraz rurkę wtykową (9) z podziałką 81-115mbar lekko ją obracając w rurkę wtykową (8).
- Otworzyć zawory odcinające **przyłącze B, C i D**.
- Doprowadzić układ przez pompowanie pojedynczą dmuchawą (12) do ciśnienia kontrolnego 110 mbar.
- Zamknąć zawór odcinający **przyłącza C**, gdyż w innym wypadku może nastąpić spadek ciśnienia.
- Odczekać 10 minut na wyrównanie się temperatur, aby dać wprowadzonemu powietrzu możliwość nagrzania lub schłodzenia się.

! W razie większych zmian temperatury przedłużyć czas wyrównywania!

- Badanie przeprowadzać przez 10 minut. W tym czasie wskazywane ciśnienie nie może opaść.

5.1 Próba obciążeniowa domowych instalacji gazowych wg DVGW-TRGI (G600)

Należy uwzględnić następujące punkty:

- Próbę obciążeniową przeprowadzać na nowo ułożonych przewodach bez armatur.
- Na okres przeprowadzania badania wszystkie otwory przewodów muszą być szczelnie zamknięte korkami, nasadkami, wkładanymi płytkami lub ślepymi kołnierzami z materiałów metalicznych.
- Połączenia z przewodami z przepływającym gazem są niedopuszczalne.
- Badanie wstępne należy przeprowadzić zanim przewody zostaną otynkowane lub zasłonięte, a ich połączenia pomalowane lub owinięte.
- Jeśli badanie ma nastąpić od przyłącza dla przepływowego licznika gazu, to należy zamknąć przewód na zaworze przyłącza pokrywką licznika ze złączem gwintowanym (22).

Należy postępować w następujący sposób:

- ➔ Zamknąć wszystkie zawory odcinające przyrządu ROTEST GW 150/4.
- ➔ Nasadzić wąż łączący (6) z wyraźnym odgłosem zatrzaśnięcia na złączkę wtykową przyłącza A.
- ➔ Włożyć odpowiedni korek kontrolny w otwarty koniec przewodu i rozszerzyć gumę korka przez pokręcanie nakrętką motylkową, aż korek będzie mocno siedział i będzie szczelny.
- ➔ Nasadzić wolną końcówkę węża łączącego (6) na przyłączy korka kontrolnego.
- ➔ Doprowadzić układ przez pompowanie pompką ręczną do ciśnienia kontrolnego 1 bar.
- ➔ Odczekać 10 minut na wyrównanie się temperatur, aby dać wprowadzonemu powietrzu możliwość nagrzania lub schłodzenia się.

! W razie silnych zmian temperatury lub ciśnienia powietrza 10 minut nie wystarczy!
• W zależności od zmian temperatury lub ciśnienia czas na wyrównywanie może wynieść do dwóch godzin!

- ➔ Badanie przeprowadzać przez 10 minut. W tym czasie wskazywane ciśnienie nie może opaść.

5.2 Badanie szczelności domowych instalacji gazowych według DVGW-TRGI (G600)

! Szczelności przewodów gazowych do propanu płynnego słupem wody do 150 mbar!
• Szczelności niskociśnieniowych przewodów do gazu płynnego słupem wody 40 do 60mbar!

Należy uwzględnić następujące punkty:

- Badanie szczelności obejmuje wszystkie przewody łącznie z armaturami, jednak bez urządzeń gazowych oraz należącej do nich aparatury regulacji i bezpieczeństwa.
- Połączenia z przewodami z przepływającym gazem są niedopuszczalne.
- Badanie szczelności należy przeprowadzić zanim przewody zostaną otynkowane lub zasłonięte, a ich połączenia pomalowane lub owinięte.
- Licznik gazu może być włączony do badania szczelności.
- Jeśli badanie następuje od przyłącza dla przepływowego licznika gazu, to należy zamknąć przewód na zaworze przyłącza pokrywką licznika ze złączem gwintowanym (22).

Należy postępować następująco:

- ➔ Zamknąć wszystkie zawory odcinające przyrządu ROTEST GW 150/4.
- ➔ Nasadzić wąż łączący (6) z wyraźnym odgłosem zatrzaśnięcia na złączkę wtykową przyłącza B.

- ➔ Włożyć odpowiedni korek kontrolny w otwarty koniec przewodu i rozszerzyć gumę korka przez pokręcanie nakrętką motylkową, aż korek będzie mocno siedział i będzie szczelny.
 - ➔ Nasadzić wolną końcówkę węży łączącego (6) na przyłączy korka kontrolnego.
 - ➔ Zmontować układ rurek wtykowych w następujący sposób:
 - wsunąć rurkę wtykową (8) z podziałką 41-75mbar lekko ją obracając w rurkę wtykową zainstalowaną na stałe (7)
 - wsunąć teraz rurkę wtykową (9) z podziałką 81-115mbar lekko ją obracając w rurkę wtykową (8)
 - wsunąć teraz rurkę wtykową (10) z podziałką 121-155mbar lekko ją obracając w rurkę wtykową (9).
 - ➔ Otworzyć zawory odcinające **przyłączy B, C i D**.
 - ➔ Doprowadzić układ przez pompowanie pojedynczą dmuchawą (12) do ciśnienia kontrolnego 150 mbar.
 - ➔ Zamknąć zawór odcinający **przyłączy C**, gdyż w innym wypadku może nastąpić spadek ciśnienia.
 - ➔ Odczekać 10 do 60 minut (w zależności od objętości przewodów) na wyrównanie się temperatur, aby dać wprowadzonemu powietrzu możliwość nagrzania lub schłodzenia się.
- ! W razie silnych zmian temperatury lub ciśnienia powietrza 10-60 minut nie wystarczy! W zależności od zmian temperatury lub ciśnienia czas na wyrównywanie może wynieść do dwóch godzin!**
- ➔ Badanie należy przeprowadzać przez 10-30 minut (w zależności od objętości przewodów). W tym czasie wskazywane ciśnienie nie może opaść.

Badanie szczelności: czasy adaptacji i czas próby w zależności od objętości przewodów

objętości przewodów*	czas adaptacji	minimalny czas badania
< 100 l	10 min.	10 min.
≥ 100 l < 200l	30 min.	20 min.
≥ 200l	60 min.	30 min.

* wartości orientacyjne

5.3 Nastawianie ciśnienia wlotowego do dyszy w palnikach atmosferycznych i z dmuchawą słupem wody do 30 mbar

Postępować jak w punkcie 5.2:

Rurka wtykowa zainstalowana na stałe (7) do 30 mbar jest do tego celu wystarczająca.

- ➔ Podłączyć złączkę do aparatów gazowych (21) do wolnego końca węży łączącego (6).
- ➔ Nasadzić tuleję złączki aparatu gazowej (21) na złączy kontrolne ciśnienia wlotowego Waszego palnika gazowego.
- ➔ Nastawić aparat gazowy tak, aby palnik pracował pełną mocą.
- ➔ Otworzyć zawory odcinające **przyłączy B i D**.
- ➔ Na podziałce umieszczonej na pokrywce należy teraz odczytać ciśnienie występujące rzeczywiście na wlocie do dyszy.

5.4 Badanie wstępne domowych instalacji do wody pitnej

Należy postępować następująco:

- ➔ Zamknąć wszystkie zawory odcinające przyrządu ROTEST GW 150/4.
- ➔ Nasadzić węży łączący (6) z wyraźnym odgłosem zatrzaśnięcia na złączkę wtykową **przyłączy A**.

- ➔ Nasadzić wolną końcówkę węży łączącego (6) z wyraźnym odgłosem zatrzaśnięcia na złączkę wtykową złączki aparaturowej.
 - ➔ Doprowadzić układ przez pompowanie pompką ręczną (3)
 - dla wielkości nominalnych do DN 50 do ciśnienia kontrolnego maks. 3 bar
 - dla wielkości nominalnych ponad DN 50 do DN 100 do ciśnienia kontrolnego maks. 1 bar.
 - ➔ Odczekać 10 minut na wyrównanie się temperatur, aby dać wprowadzonemu powietrzu możliwość nagrzania lub schłodzenia się.
- ! W razie silnych zmian temperatury lub ciśnienia powietrza 10 minut nie wystarczy!
 • W zależności od zmian temperatury lub ciśnienia czas na wyrównywanie może wynieść do dwóch godzin!**
- ➔ Badanie przeprowadzać przez 10 minut. W tym czasie wskazywane ciśnienie nie może opaść.

5.5 Badanie główne domowych instalacji do wody pitnej

Należy postępować następująco:

- ➔ Zamknąć wszystkie zawory odcinające przyrządu ROTEST GW 150/4.
 - ➔ Nasadzić węży łączący (6) z wyraźnym odgłosem zatrzaśnięcia na złączkę wtykową przyłącza B.
 - ➔ Włożyć odpowiedni korek kontrolny w otwarty koniec przewodu i rozszerzyć gumę korka przez pokręcanie nakrętką motylkową, aż korek będzie mocno siedział i będzie szczelny.
 - ➔ Nasadzić wolną końcówkę węży łączącego (6) na przyłączy korka kontrolnego.
 - ➔ Zmontować układ rurek wtykowych w następujący sposób:
 - wsunąć rurkę wtykową (8) z podziałką 41-75mbar lekko ją obracając w rurkę wtykową zainstalowaną na stałe (7)
 - wsunąć teraz rurkę wtykową (9) z podziałką 81-115mbar lekko ją obracając w rurkę wtykową (8)
 - ➔ Otworzyć zawory odcinające przyłączy B, C i D.
 - ➔ Doprowadzić układ przez pompowanie pojedynczą dmuchawą (12) do ciśnienia kontrolnego 110 mbar.
 - ➔ Zamknąć zawór odcinający przyłącza C, gdyż w innym wypadku może nastąpić spadek ciśnienia.
 - ➔ Odczekać 10 minut na wyrównanie się temperatur, aby dać wprowadzonemu powietrzu możliwość nagrzania lub schłodzenia się.
- ! W razie silnych zmian temperatury lub ciśnienia powietrza 10 minut nie wystarczy!
 • W zależności od zmian temperatury lub ciśnienia czas na wyrównywanie może wynieść do dwóch godzin!**
- ➔ Przeprowadzać badanie
 - do 100 litrów objętości przewodów przez okres próby trwający co najmniej 30 minut.
 - ➔ Wydłużyć czas badania
 - o 10 minut na każde następne 100 litrów objętości przewodów

6 Protokół z kontroli

Po zakończeniu badania szczelności odpowiedzialny fachowiec musi sporządzić protokół ciśnieniowy.

7 Wyłączenie z pracy

Po przeprowadzeniu badania szczelności należy zdemontować **wąż łączący (6)** i otworzyć zawór odcinający **przylączy D**, aby słup wody mógł spłynąć do zbiornika **(2)**.

Zdemontować rurki wtykowe i umieścić je na swoich miejscach w walizce blaszanej Waszego przyrządu ROTEST GW 150/4.

Zamknąć wszystkie zawory odcinające i złożyć pompkę.

8 Konserwacja i pielęgnacja

Pierścienie uszczelniające typu „O” rurek wtykowych, złączy nasadzanych i pokrywki licznika gazu należy smarować systematycznie załączonym konserwującym smarem silikonowym!

Również poszerzenia rurek wtykowych należy smarować wewnątrz smarem dla ułatwienia montażu!

Walizkę z blachy stalowej przechowywać w stanie czystym i suchym, aby znajdujące się wewnątrz części nie korodowały! Korozja na zaworach szkodzi ich działaniu!

Obchodzić się z przyrządem ROTEST GW 150/4 ze starannością!

9 Dodatkowe wyposażenie

Odpowiednie akcesoria i formularz zamówień znaleźć można na stronie 114 i następnych

10 Utylizacja

Części urządzenia są materiałami o wartości utylizacyjnej i można je odprowadzić do przedsiębiorstw zajmujących się odzyskiem surowców wtórnych i unieszkodliwianiem pozostałości, posiadających wymaganą koncesję i certyfikaty. O nieszkodliwy dla środowiska sposób utylizacji części, których nie można odprowadzić do ponownego obiegu (np. odpady elektroniczne), należy zapytać właściwy urząd zajmujący się sprawami utylizacji.

Obsah	Strana
1 Upozornění k bezpečnosti	81
1.1 Použití k určenému účelu	81
1.2 Bezpečnostní pokyny	81
2 Jednotlivé díly a obslužné prvky zkušebního přístroje ROTEST GW 150/4 (Obr. A)	81
3 Technické údaje	82
4 Vlastní zkouška jako zkouška bezpečné funkce	82
4.1 Vlastní zkouška ručním čerpadlem (3) a spojovací hadicí (6)	82
4.2 Vlastní zkouška jednoduchým dmychadlem (12), vodním sloupcem a spojovací hadicí (6)	82
5 Obsluha a provádění zkoušek těsnosti pomocí přístroje ROTEST GW 150/44	83
5.1 Zkoušky zatížení domovních plynových instalací podle DVGW-TRGI (G600)	83
5.2 Zkoušky těsnosti domovních plynových instalací podle DVGW-TRGI (G600)	83
5.3 Nastavení vstupního tlaku trysky na atmosférických a dmychadlových hořácích s vodním sloupcem do 30 mbarů	84
5.4 Předběžná zkouška domovních instalací pitné vody	84
5.5 Hlavní zkouška domovních instalací pitné vody	85
6 Zkušební protokol	85
7 Zastavení provozu	85
8 Péče a údržba	85
9 Příslušenství	85
10 Likvidace	85

Oznakowanie w tym dokumencie



Nebezpečí

Tato značka varuje před poškozením lidského zdraví.



Pozor

Tato značka varuje před poškozením věcí nebo životního prostředí.



Výzva k jednání

1 Upozornění k bezpečnosti

1.1 Použití k určenému účelu

Zkušební přístroj ROTEST GW 150/4 a jeho příslušenství (uložené v kufru) smí být používán výlučně odborným personálem se znalostmi napájecí techniky pro zkoušky těsnosti potrubí a zásobníků podle následujícího návodu. To se týká především následujících oblastí nasazení:

- zkoušky zatížení domovních plynových instalací podle DVGW-TRGI (G600, duben 2008);
- zkoušky těsnosti domovních plynových instalací podle DVGW-TRGI (G600, duben 2008);
- vlastní zkouška jako funkční bezpečnostní princip s ručním čerpadlem, spojovací hadicí a adaptérem s uzavíracím ventilem;
- vlastní zkouška jako funkční bezpečnostní princip s jednoduchým dmychadlem, vodním sloupcem, spojovací hadicí a uzavíracím ventilem;
- zkouška těsnosti pro vedení propanu – tekutého plynu s vodním sloupcem do 150mbarů i nízkotlaké vedení tekutého plynu s vodním sloupcem do 60 mbarů;
- nastavení vstupního tlaku trysek na atmosférických a dmychadlových hořácích s vodním sloupcem do 30 mbar;
- přezkoušení připojovacího tlaku přístroje na plynových spotřebičích s vodním sloupcem do 30 mbar;
- předběžná zkouška i hlavní zkouška domovní instalace pitné vody podle DIN 1988 (TRWI) vzduchem;

1.2 Bezpečnostní pokyny

Neprovádějte žádné zásahy uvnitř přístroje! V této oblasti smí pracovat výlučně školený odborný personál (zákaznická služba)!

Řiďte se bezpečnostními předpisy výrobce zařízení nebo potrubí jakož i bezpečnostními pokyny výrobce spojovacích prvků!

2 Jednotlivé díly a obslužné prvky zkušebního přístroje ROTEST GW 150/4

A

2	Nádrž	10	Zasouvací trubka (121-155mbar)	21	Adaptér pro plynové spotřebiče
3	Ruční čerpadlo	12	Jednoduché dmychadlo	22*	Jednotrubkový kryt počítadla
5	Tlakoměr	13	Hrnc na zkoušení plynu vel.0 kónický	35	Tuk na ošetřování O-kroužků
6	Spojovací hadice	14	Hrnc na zkoušení plynu vel.1 kónický	36	O-kroužky
7	Zasouvací trubka pevně instalovaná	15	Hrnc na zkoušení plynu vel.2 kónický	37	Návod k obsluze
8	Zasouvací trubka (41–75mbar)	16	Hrnc na zkoušení plynu vel.1 válcovitý		
9	Zasouvací trubka (81–115mbar)	17	Hrnc na zkoušení plynu vel.2 válcovitý		

* = Příslušenství při provedení 6.1701

3 Technické údaje

Přesnost zkoušení

Tlakoměr 0,1 bar (rozsah indikace 0 – 4 bar)

Vodní sloupec podle TRGI s přesností čtení 0,1 mbar.

Naplnění vodní nádrže

Přístroj se dodává s naplněnou vodní nádrží **(2)**. Pokud by voda v nádrži nebyla v dostatečném množství, viz **obr. B**.

! Jako náplň nesmíte používat destilovanou vodu ani vodu s přísadami jako alkohol, líh nebo podobné látky! Došlo by ke změně povrchového napětí kapaliny a výsledky měření by byly zkresleny. Při teplotách pod 0 °C nesmí být přístroj nasazen. Existuje akutní nebezpečí škod z námrazy na vodní nádrži, uzavíracích ventilech a zasouvacích trubkách.

ROTHENBERGER nepřevzme ručení za tyto škody.

4 Vlastní zkouška jako zkouška bezpečné funkce

Před uvedením přístroje do provozu – zejména v pravidelných časových odstupech – je třeba zkontrolovat a zajistit funkční bezpečnost přístroje vlastní zkouškou.

4.1 Vlastní zkouška ručním čerpadlem (3) a spojovací hadicí (6)

- Uzavřete veškeré uzavírací ventily Vašeho zkušebního přístroje ROTEST GW 150/4.
- Zastrčte spojovací hadici **(6)** se slyšitelným zaklapnutím západky na zasouvací nátrubek **přípojky A**.
- Čerpáním na ručním čerpadle nastavte systém na zkušební tlak 3 bar.
- Vyčkejte na vyrovnání teploty po dobu 10 minut, aby zavedenému vzduchu byla dána možnost ohřátí nebo ochlazení.

! Při větších teplotních změnách je třeba prodloužit vyrovnávací čas!

- Provádějte zkoušku po zkušební dobu 10 minut. Během této doby nesmí indikovaný tlak klesnout.

4.2 Vlastní zkouška jednoduchým dmychadlem (12), vodním sloupcem a spojovací hadicí (6)

- Uzavřete veškeré uzavírací ventily Vašeho zkušebního přístroje ROTEST GW 150/4.
- Zastrčte spojovací hadici **(6)** se slyšitelným zaklapnutím západky na zasouvací nátrubek **přípojky B**.
- Namontujte zásuvný trubkový systém podle následujícího postupu:
 - Zasuňte zasouvací trubku **(8)** se stupnicí 41-75mbar lehkým otočením do napevno instalované zasouvací trubky **(7)**.
 - Zasuňte zasouvací trubku **(9)** se stupnicí 81-115mbar lehkým otočením do zasouvací trubky **(8)**.
- Otevřete uzavírací ventily **přípojek B, C a D**.
- Čerpáním na jednoduchém dmychadle nastavte systém **(12)** na zkušební tlak 110mbar.
- Uzavřete uzavírací ventil **přípojky C**, neboť jinak může dojít k poklesu tlaku.
- Vyčkejte na vyrovnání teploty po dobu 10 minut, aby zavedenému vzduchu byla dána možnost ohřátí nebo ochlazení.

! Při větších teplotních změnách je třeba prodloužit vyrovnávací čas!

- Provádějte zkoušku po zkušební dobu 10 minut. Během této doby nesmí indikovaný tlak klesnout.

5.1 Zkoušky zatížení domovních plynových instalací podle DVGW-TRGI (G600)

Je třeba dbát následujících pokynů:

- Zkoušku zatížení je třeba provádět u nově položených vedení bez armatur.
- Po dobu trvání zkoušky musejí být pevně uzavřeny všechny otvory vedení zátkami, kryty, zásuvnými kotouči nebo slepými přírubami z kovových materiálů.
- Spojení s rozvody plynu je nepřipustné.
- Proveďte předběžnou zkoušku, dříve než bude vedení omítnuto nebo zakryto a spoje na potrubí obaleny nebo pokryty povrchovou vrstvou.
- Pokud má proběhnout zkouška připojení potrubního počítadla plynu, bude vedení na připojovacím ventilu uzavřeno jednotrubkovým krytem počítadla pomocí závitové přípojky (22).

Postupujte následujícím způsobem:

- ➔ Uzavřete veškeré uzavírací ventily Vašeho zkušebního přístroje ROTEST GW 150/4.
- ➔ Zastrčte spojovací hadici (6) se slyšitelným zaklapnutím západky na zasouvací nátrubek přípojky A.
- ➔ Nasadte odpovídající zkušební zátku do otevřeného konce vedení a zaveďte gumovou zátku otáčením křídlové matice k roztažení, až bude zátku pevně a těsně usazena.
- ➔ Zastrčte volný konec spojovací hadice (6) do přípojky na zkušební zátku.
- ➔ Čerpáním na ručním čerpadle nastavte systém na zkušební tlak 1 bar.
- ➔ Vyčkejte na vyrovnání teploty po dobu 10 minut, aby zavedenému vzduchu byla dána možnost ohřátí nebo ochlazení.

❗ Při silných změnách teploty nebo tlaku vzduchu pouze 10 minut nestačí! V závislosti na změnách teploty nebo tlaku vzduchu může vyrovnávací doba trvat až dvě hodiny!

- ➔ Provádějte zkoušku po zkušební dobu 10 minut. Během této doby nesmí indikovaný tlak klesnout.

5.2 Zkoušky těsnosti domovních plynových instalací podle DVGW-TRGI (G600)

❗ Pro vedení propanu – tekutého plynu s vodním sloupcem do 150 mbarů!
❗ Pro nízkotlaké vedení tekutého plynu s vodním sloupcem 40 až 60 mbarů!

Je třeba dbát následujících pokynů:

- Zkouška těsnosti se vztahuje na potrubí včetně armatur, avšak bez plynových spotřebičů a příslušných regulačních a bezpečnostních zařízení.
- Spojení s rozvody plynu je nepřipustné.
- Proveďte předběžnou zkoušku, dříve než bude vedení omítnuto nebo zakryto a spoje na potrubí obaleny nebo pokryty povrchovou vrstvou.
- Počítadlo plynu může být také zahrnuto do zkoušky těsnosti.
- Pokud má proběhnout zkouška připojení potrubního počítadla plynu, uzavřete vedení na připojovacím ventilu jednotrubkovým krytem počítadla pomocí závitové přípojky (22).

Postupujte následujícím způsobem:

- ➔ Uzavřete veškeré uzavírací ventily Vašeho zkušebního přístroje ROTEST GW 150/4.
- ➔ Zastrčte spojovací hadici (6) se slyšitelným zaklapnutím západky na zasouvací nátrubek přípojky B.
- ➔ Nasadte odpovídající zkušební zátku do otevřeného konce vedení a zaveďte gumovou zátku otáčením křídlové matice k roztažení, až bude zátku pevně a těsně usazena.
- ➔ Zastrčte volný konec spojovací hadice (6) na připojení na zkušební zátku.
- ➔ Namontujte zásuvný trubkový systém podle následujícího postupu:

- Zasuňte zasouvací trubku **(8)** se stupnicí 41-75mbar lehkým otočením do napevno instalované zasouvací trubky **(7)**.
- Zasuňte zasouvací trubku **(9)** se stupnicí 81-115mbar lehkým otočením do zasouvací trubky **(8)**.
- Zasuňte zasouvací trubku **(10)** se stupnicí 121-155mbar lehkým otočením do zasouvací trubky **(9)**.

- ➔ Otevřete uzavírací ventily **přípojek B, C a D**.
- ➔ Čerpáním na jednoduchém dmychadle **(12)** nastavte systém na zkušební tlak 150 mbar.
- ➔ Uzavřete uzavírací ventil **přípojky C**, neboť jinak může dojít k poklesu tlaku.
- ➔ Vyčkejte na vyrovnání teploty po dobu 10-60 minut (v závislosti na objemu vedení), aby zavedenému vzduchu byla dána možnost ohřátí nebo ochlazení.

**! Při silných změnách teploty nebo tlaku vzduchu pouze 10-60 minut nestačí!
V závislosti na změnách teploty nebo tlaku vzduchu může vyrovnávací doba trvat až dvě hodiny!**

- ➔ Provádějte zkoušku po zkušební dobu 10-30 minut (v závislosti na objemu vedení). Během této doby nesmí indikovaný tlak klesnout.

Zkouška těsnosti: Doby přizpůsobení a zkušební doby v závislosti na objemu vedení

Objem vedení	Doba přizpůsobení	Min. doba zkoušky
< 100 l	10 Min.	10 Min.
≥ 100 l < 200 l	30 Min.	20 Min.
≥ 200 l	60 Min.	30 Min.

*Směrné hodnoty

5.3 Nastavení vstupního tlaku trysky na atmosférických a dmychadlových hořácích s vodním sloupcem do 30 mbarů

Postupujte jako v 5.2:

Pevně instalovaná zasouvací trubka **(7)** do 30 mbar je zde dostatečná.

- ➔ Připojte adaptér pro plynové spotřebiče **(21)** na volný konec spojovací hadice **(6)**.
- ➔ Nasadte průchodku adaptéru pro plynové spotřebiče **(21)** na zkušební přípojku pro vstupní tlak trysky Vašeho plynového hořáku.
- ➔ Nastavte plynový spotřebič tak, aby hořák běžel na plný výkon.
- ➔ Otevřete uzavírací ventily **přípojek B, C a D**.
- ➔ Nyní odečtete skutečně disponibilní vstupní tlak trysky.

5.4 Předběžná zkouška domovních instalací pitné vody

Postupujte následujícím způsobem:

- ➔ Uzavřete veškeré uzavírací ventily Vašeho zkušebního přístroje ROTEST GW 150/4.
- ➔ Zastrčte spojovací hadici **(6)** se slyšitelným zaklapnutím západky na zasouvací nátrubek **přípojky A**.
- ➔ Zastrčte volný konec spojovací hadice **(6)** se slyšitelným zaklapnutím západky na zasouvací nátrubek adaptéru.
- ➔ Čerpáním na ručním čerpadle **(3)** nastavte systém
 - u jmenovitých šířek do DN 50 na zkušební tlak maximálně 3 bary,
 - u jmenovitých šířek nad DN 50 do DN 100 na zkušební tlak maximálně 1 bar.
- ➔ Vyčkejte na vyrovnání teploty po dobu 10 minut, aby zavedenému vzduchu byla dána možnost ohřátí nebo ochlazení.

! Při silných změnách teploty nebo tlaku vzduchu pouze 10 minut nestačí! V závislosti na změnách teploty nebo tlaku vzduchu může vyrovnávací doba trvat až dvě hodiny!

- ➔ Provádějte zkoušku po zkušební dobu 10 minut. Během této doby nesmí indikovaný tlak klesnout.

5.5 Hlavní zkouška domovních instalací pitné vody

Postupujte následujícím způsobem:

- ➔ Uzavřete veškeré uzavírací ventily Vašeho zkušebního přístroje ROTEST GW 150/4.
- ➔ Zastrčte spojovací hadici **(6)** se slyšitelným zaklapnutím západky na zasouvací nástrubek **přípojky B**.
- ➔ Nasad'te odpovídající zkušební zátku do otevřeného konce vedení a zaveďte gumovou zátku otáčením křídlové matice k roztažení, až bude zátka pevně a **těsně** usazena.
- ➔ Zastrčte volný konec spojovací hadice **(6)** na připojení na zkušební zátku.
- ➔ Namontujte zásuvný trubkový systém podle následujícího postupu:
 - Zasuňte zasouvací trubku **(8)** se stupnicí 41-75mbar lehkým otočením do napevno instalované zasouvací trubky **(7)**.
 - Zasuňte zasouvací trubku **(9)** se stupnicí 81-115mbar lehkým otočením do zasouvací trubky **(8)**.
- ➔ Otevřete uzavírací ventily **přípojek B, C a D**.
- ➔ Čerpáním na jednoduchém dmychadle **(12)** nastavte systém na zkušební tlak 110 mbar.
- ➔ Uzavřete uzavírací ventil **přípojky C**, neboť jinak může dojít k poklesu tlaku.
- ➔ Vyčkejte na vyrovnání teploty po dobu 10 minut, aby zavedenému vzduchu byla dána možnost ohřátí nebo ochlazení.

! Při silných změnách teploty nebo tlaku vzduchu pouze 10 minut nestačí! V závislosti na změnách teploty nebo tlaku vzduchu může vyrovnávací doba trvat až dvě hodiny!

- ➔ Proveďte zkoušku
 - do 100 litrů objemu vedení po zkušební dobu nejméně 30 minut.
- ➔ Prodlužte zkušební dobu
 - na každých 100 litrů objemu vedení o 10 minut.

6 Zkušební protokol

Odpovědný specialista musí po dokončení zkoušky **těsnosti** sestavit zkušební protokol.

7 Zastavení provozu

Po zkoušce **těsnosti** odmontujte spojovací hadici **(6)** a otevřete uzavírací ventil na **přípoje D**, aby vodní sloupec mohl odtékat do nádrže **(2)**.

Demontujte zasouvací trubky a umístěte je na k tomu určeném místě v ocelovém kufru Vašeho zkušebního přístroje ROTEST GW 150/4.

Uzavřete všechny uzavírací ventily a zaklapněte čerpadlo.

8 Péče a údržba

Ošetřujte pravidelně přiloženým silikonovým tukem O-kroužky zasouvací trubky, násuvné spoje a kryt počítadla plynu.

Ošetřujte i rozšíření konců zasouvacích trubek zevnitř tukem, aby bylo možno ulehčit montáž!

Uložte plechový kufr čistý a suchý, aby uvnitř ležící díly nekorodovaly! Koroze na ventilech ovlivňuje jejich funkci!

Se zkušebním přístrojem ROTEST GW 150/4 zacházejte pečlivě!

9 Příslušenství

Vhodné příslušenství a objednáací formulář naleznete od strany 114.

10 Likvidace

Části tohoto zařízení představují zhodnotitelný materiál a mohou být předány k recyklaci. K tomuto účelu jsou k dispozici schválené a certifikované recyklační závody. K tomu, aby jste mohli provést ekologicky přijatelnou likvidaci částí, které nelze zhodnotit (např. elektronický šrot), je nutné provést konzultaci s Vaším úřadem, který je kompetentní pro likvidaci odpadů

İçindekiler	Sayfa
1 Emniyet bilgileri	87
1.1 Usulüne uygun kullanım	87
1.2 Emniyet bilgileri	87
2 ROTEST GW 150/4 parçaları ve kullanım elemanları (Şekil A)	87
3 Teknik veriler	88
4 Fonksiyon emniyet testi olarak self kontrol	88
4.1 El pompası (3) ve bağlantı hortumu ile (6) self kontrol	88
4.2 Basit fan (12), su kolonu ve bağlantı hortumuyla (6) self kontrol	88
5 ROTEST GW 150/4 kullanımı ve sızdırmazlık testlerinin yapılması	89
5.1 DVGW-TRGI [Gaz ve Su İşleri Alman Birliği - Gaz Kurulumlarında Teknik Kurallar] (G600) uyarınca komple gaz kurulumlarının zorlanma testi	89
5.2 DVGW-TRGI [Gaz ve Su İşleri Alman Birliği - Gaz Kurulumlarında Teknik Kurallar] (G600) uyarınca komple gaz kurulumlarının sızdırmazlık testi	89
5.3 30 mbar'a kadar su kolonu ile atmosferik ve fan brülörlerinde düze ön basınç ayarı	90
5.4 Komple içme suyu kurulumlarının ön testi	91
5.5 Komple içme suyu kurulumlarının ana testi	91
6 Test protokolü	92
7 Devredışı bırakma	92
8 Bakım	92
9 Aksam	92
10 Atıklar için	92

Dokümantasyonda kullanılan işaretler



Tehlike

İnsan sağlığıyla ilgili tehlikelere karşı ikazı.



Dikkat

Eşyaya ve çevreye zarar verebilecek durumlara karşı ikaz.



Belli davranışlar için çağrı

1 Emniyet bilgileri

1.1 Usulüne uygun kullanım

ROTEST GW 150/4 test cihazı, parçalarıyla birlikte (cihaz beraberindeki çantasında bulunan) sadece boru hatlarında ve kaplarda sızdırmazlık testleri için besleme tekniği alanında ihtisas bilgisine sahip uzman personel tarafından işbu kullanma talimatına göre kullanılabilir. Bu özellikle aşağıdaki kullanım alanlarını kapsamaktadır:

- DVGW-TRGI [Gaz ve Su İşleri Alman Birliği - Gaz Kurulumlarında Teknik Kurallar] (G600, Nisan 2008) uyarınca komple gaz kurulumlarının zorlanma testi;
- DVGW-TRGI [Gaz ve Su İşleri Alman Birliği - Gaz Kurulumlarında Teknik Kurallar] (G600, Nisan 2008) uyarınca komple gaz kurulumlarının sızdırmazlık testi;
- El pompası, bağlantı hortumu ve kapatma valfli adaptörle fonksiyon emniyet testi olarak self kontrol;
- Basit fan, su kolonu, bağlantı hortumu ve kapatma valfi ile fonksiyon emniyet testi olarak self kontrol;
- 150 mbar'a kadar su kolonu ile propan-sıvı gaz hatları için sızdırmazlık testi;
- 60 mbar'a kadar su kolonu ile alçak basınç-sıvı gaz hatları için sızdırmazlık testi;
- 30 mbar'a kadar su kolonu ile atmosferik ve fan brülörlerinde düze ön basınç ayarı;
- 30 mbar'a kadar su kolonu ile gazlı cihazlarda cihaz bağlantı basıncının kontrolü;
- DIN 1988 (TRWI) uyarınca hava ile komple içme suyu kurulumlarının ön testi;
- DIN 1988 (TRWI) uyarınca hava ile komple içme suyu kurulumlarının ana testi;

1.2 Emniyet bilgileri

Cihaz içerisinde kesinlikle hiç bir işlem yapmayınız! Bu bölgede sadece eğitimli uzman personel (müşteri servisi) işlem yapma yetkisine sahiptir!

Tesis veya boru üreticisinin emniyet uyarıları ile bağlantı elemanları üreticilerinin emniyete ilişkin uyarılarını dikkate alınız!

2 ROTEST GW 150/4 parçaları ve kullanım elemanları

A

2 Depo	10 Geçme boru (121-155mbar)	21 Gazlı cihazlar için adaptör
3 El pompası	12 Basit fan	22* Tek boru sayaç başlığı
5 Manometre	13 Gaz kontrol tıpası Byk. 0 konik	35 O halkası bakım gresi
6 Bağlantı hortumu	14 Gaz kontrol tıpası Byk. 1 konik	36 O halkası
7 Sabit monte geçme boru	15 Gaz kontrol tıpası Byk. 2 konik	37 İşletme talimatı
8 Geçme boru (41-75 mbar)	16 Gaz kontrol tıpası Byk. 1 silindirik şekilde	
9 Geçme boru (81-115 mbar)	17 Gaz kontrol tıpası Byk. 2 silindirik şekilde	

* = Aksesuar 6.1701 modelde

3 Teknik veriler

Test hassasiyeti	Manometre 0,1 bar (Gösterge alanı 0 – 4 bar) TRGI uyarınca 0,1 mbar'lık okuma hassasiyetli su kolonu.
Su deposunun doldurulması	Cihaz, su deposu (2) doldurulmuş şekilde teslim edilmektedir. Su deposunda yeterli miktarda su olmaması halinde, bak Şekil B .

❗ **Depoyu doldurmak için damıtılmış, alkollü, ispirotolu ya benzeri madde içeren su kullanamazsınız! Aksi takdirde sıvının yüzey gerilimi değişir ve ölçüm neticeleri hatalı çıkar. 0 °C altındaki ısılarda cihaz kullanılmamalıdır. Aksi takdirde su deposunda, kapatma valflerinde ve geçme borularda donma yüzünden hasara uğrama tehlikesi meydana gelir.**

ROTHENBERGER böyle bir durumdan sorumluluk kabul etmez.

4 Fonksiyon emniyet testi olarak self kontrol

Cihazın çalıştırılmasından önce ve düzenli aralıklarla, cihazın fonksiyon emniyetinin self kontrol sayesinde kontrol edilmesi ve fonksiyon emniyetinin sağlanması gerekmektedir.

4.1 El pompası (3) ve bağlantı hortumu ile (6) self kontrol

- ROTEST GW 150/4 cihazınızın tüm kapatma valflerini kapatınız.
- Bağlantı hortumunu **(6) Bağlantı A**'nın soket neline duyulur biçimde oturtunuz.
- Sistemi el pompasıyla pompalamak suretiyle 3 bar'lık test basıncına getiriniz.
- İçeri verilen havanın ısınma ya da soğuma imkanına sahip olabilmesi için 10 dakika süreyle ısı dengelenmesini bekleyiniz.

❗ **Büyük ısı değişimlerinde dengeleme süresinin de uzatılması gerekmektedir!**

- Testi 10 dakika süreyle yapınız. Bu süre zarfında gösterilen basınç düşüş göstermemelidir.

4.2 Basit fan (12), su kolonu ve bağlantı hortumuyla (6) self kontrol

- ROTEST GW 150/4 cihazınızın tüm kapatma valflerini kapatınız.
- Bağlantı hortumunu **(6) Bağlantı B**'nin soket neline duyulur biçimde oturtunuz.
- Geçme boru sistemini aşağıda tarif edilen biçimde monte ediniz:
 - 41-75mbar skalalı geçme boruyu **(8)** hafifçe çevirmek suretiyle sabit monteli geçme boruya **(7)** takınız.
 - Şimdi 81-115mbar skalalı geçme boruyu **(9)** hafifçe çevirmek suretiyle geçme boruya **(8)** takınız.
- **B, C ve D** bağlantılarının kapatma valflerini açınız.
- Sistemi basit fanla **(12)** pompalamak suretiyle 110 bar'lık test basıncına getiriniz.
- Bağlantı **C**'nin kapatma valfini kapatınız, aksi takdirde basınç düşmesi meydana gelme olasılığı vardır.
- İçeri verilen havanın ısınma ya da soğuma imkanına sahip olabilmesi için 10 dakika süreyle ısı dengelenmesini bekleyiniz.

❗ **Büyük ısı değişimlerinde dengeleme süresinin de uzatılması gerekmektedir!**

- Testi 10 dakika süreyle yapınız. Bu süre zarfında gösterilen basınç düşüş göstermemelidir.

5.1 DVGW-TRGI [Gaz ve Su İşleri Alman Birliği - Gaz Kurulumlarında Teknik Kurallar] (G600) uyarınca komple gaz kurulumlarının zorlanma testi

Aşağıdaki noktalara dikkat edilmesi gerekmektedir:

- Zorlanma testinin yeni döşenmiş hatlarda armatürsüz olarak yapılması gerekmektedir.
- Test süresince tüm hat deliklerinin madeni tıparlarla, başlıklarla, geçme disklerle veya kör tıparlarla sızdırmaz biçimde kapatılmış olmaları gerekmektedir.
- Gaz nakleden hatlarla bağlantı yapılması yasaktır.
- Hatlar sıvanmadan veya kapatılmadan ve bağlantıları kaplanmadan önce ön test yapınız.
- Testin gaz tek boru sayacı bağlantısından yapılması halinde, hat, bağlantı valfinden yivli bağlantı parçalı tek boru sayaç başlığıyla (22) kapatılır.

Aşağıdaki şekilde işlem yapınız:

- ➔ ROSTEST GW 150/4 cihazınızın tüm kapatma valflerini kapatınız.
- ➔ Bağlantı hortumunu (6) Bağlantı A'nın soket neline duyulur biçimde oturtunuz.
- ➔ Açık olan hat ucuna uygun bir test tıpası takınız ve tıpanın contasını yerine tam oturana ve sızdırmaz hale gelene kadar kanatlı somunu çevirmek suretiyle esnetiniz.
- ➔ Bağlantı hortumunun (6) ağız kısmındaki ucunu test tıpasındaki bağlantıya sokunuz.
- ➔ Sistemi el pompasıyla pompalamak suretiyle 1 bar'lık test basıncına getiriniz.
- ➔ İçeri verilen havanın ısınma ya da soğuma imkanına sahip olabilmesi için 10 dakika süreyle ısı dengelenmesini bekleyiniz.

! Aşırı ısı ya da hava basıncı değişimlerinde 10 dakika yeterli olmamaktadır! Isı ya da basınç değişimlerine bağlı olarak dengeleme süresi 2 saate kadar uzayabilir!

- ➔ Testi 10 dakika süreyle yapınız. Bu süre zarfında gösterilen basınç düşüş göstermemelidir.

5.2 DVGW-TRGI [Gaz ve Su İşleri Alman Birliği - Gaz Kurulumlarında Teknik Kurallar] (G600) uyarınca komple gaz kurulumlarının sızdırmazlık testi

**! 150 mbar'a kadar su kolonu ile propan-sıvı gaz hatları için sızdırmazlık testi!
40 - 60 mbar'a kadar su kolonu ile alçak basınç-sıvı gaz hatları için sızdırmazlık testi!**

Aşağıdaki noktalara dikkat edilmesi gerekmektedir:

- Sızdırmazlık testi, armatürler de dahil olmak üzere ancak gazlı cihazlar ve bunlara ait ayar ve emniyet tertibatları olmaksızın hatlara kadar uzanmaktadır.
- Gaz nakleden hatlarla bağlantı yapılması yasaktır.
- Hatlar sıvanmadan veya kapatılmadan ve bağlantıları kaplanmadan önce sızdırmazlık testini yapılması gerekmektedir.
- Gaz sayacı, sızdırmazlık testi kapsamına alınabilir.
- Testin gaz tek boru sayacı bağlantısından yapılması halinde, hattı, bağlantı valfinden yivli bağlantı parçalı tek boru sayaç başlığıyla (22) kapatınız.

Aşağıdaki şekilde işlem yapınız:

- ➔ ROSTEST GW 150/4 cihazınızın tüm kapatma valflerini kapatınız.
- ➔ Bağlantı hortumunu (6) Bağlantı B'nin soket neline duyulur biçimde oturtunuz.
- ➔ Açık olan hat ucuna uygun bir test tıpası takınız ve tıpanın contasını yerine tam oturana ve sızdırmaz hale gelene kadar kanatlı somunu çevirmek suretiyle esnetiniz.

- ➔ Bağlantı hortumunun **(6)** ağıktaki ucunu test tipasındaki bağlantıya sokunuz.
 - ➔ Geçme boru sistemini aşağıda tarif edilen biçimde monte ediniz:
 - 41-75mbar skalalı geçme boruyu **(8)** hafifçe çevirmek suretiyle sabit monteli geçme boruya **(7)** takınız.
 - Şimdi 81-115mbar skalalı geçme boruyu**(9)** hafifçe çevirmek suretiyle geçme boruya **(8)** takınız.
 - Şimdi 121-155mbar skalalı geçme boruyu**(10)** hafifçe çevirmek suretiyle geçme boruya **(9)** takınız.
 - ➔ **B, C ve D** bağlantılarının kapatma valflerini açınız.
 - ➔ Sistemi basit fanla **(12)** pompalamak suretiyle 150 bar'lık test basıncına getiriniz.
 - ➔ **Bağlantı C'nin** kapatma valfini kapatınız, aksi takdirde basınç düşmesi meydana gelme olasılığı vardır.
 - ➔ İçeri verilen havanın ısınma ya da soğuma imkanına sahip olabilmesi için 10-60 dakika süreyle (hat hacmine bağlı olarak) ısı dengelenmesini bekleyiniz.
- ! Aşırı ısı ya da hava basıncı değişimlerinde 10-60 dakika yeterli olmamaktadır! Isı ya da basınç değişimlerine bağlı olarak dengeleme süresi 2 saate kadar uzayabilir!**
- ➔ Testi 10-30 dakika süreyle yapınız (hat hacmine bağlı olarak). Bu süre zarfında gösterilen basınç düşüş göstermemelidir.

Sızdırmazlık testi: Hat hacmine bağlı olarak uyum süreleri ve test süresi

Hat hacmi*	Uyum süresi	Asg. test süresi
< 100 l	10 dak.	10 dak.
≥ 100 l < 200l	30 dak.	20 dak.
≥ 200l	60 dak.	30 dak.

*Kılavuz değerler

5.3 30 mbar'a kadar su kolonu ile atmosferik ve fan brülörlerinde düze ön basınç ayarı

Noktası 5.2 olarak devam edin:

Burada 30 mbar'a kadar sabit monte geçme boru **(7)** yeterli olmaktadır.

- ➔ Gazlı cihazlar için adaptörü **(21)** bağlantı hortumunun **(6)** ağıktaki ucuna bağlayınız.
- ➔ Gazlı cihazlar için adaptörün **(21)** başlığını gaz brülörünüzün düze ön basıncı için test bağlantı yerine sokunuz.
- ➔ Gazlı cihazı brülör tam kapasite yanma gücüyle çalışacak şekilde ayarlayınız.
- ➔ **B, C ve D** bağlantılarının kapatma valflerini açınız.
- ➔ Şimdi reel mevcut düze ön basıncını kapaktaki okuyunuz.

5.4 Komple içme suyu kurulumlarının ön testi

Aşağıdaki şekilde işlem yapınız:

- ROTEST GW 150/4 cihazınızın tüm kapatma valflerini kapatınız.
- Bağlantı hortumunu **(6) Bağlantı A**'nın soket nipeline duyulur biçimde oturtunuz.
- Bağlantı hortumunun **(6)** açıktaki ucunu adaptörün soket nipeline duyulur biçimde oturtunuz.
- Sistemi el pompasıyla **(3)** pompalamak suretiyle
 - DN 50'ye kadar nominal çapta maksimum 3 bar'lık test basıncına getiriniz
 - DN 50 - DN 100 arasındaki nominal çapta maksimum 1 bar'lık test basıncına getiriniz.
- İçeri verilen havanın ısınma ya da soğuma imkanına sahip olabilmesi için 10 dakika süreyle ısı dengelenmesini bekleyiniz.

! Aşırı ısı ya da hava basıncı değişimlerinde 10 dakika yeterli olmamaktadır! Isı ya da basınç değişimlerine bağlı olarak dengeleme süresi 2 saate kadar uzayabilir!

- Testi 10 dakika süreyle yapınız. Bu süre zarfında gösterilen basınç düşüş göstermemelidir.

5.5 Komple içme suyu kurulumlarının ana testi

Aşağıdaki şekilde işlem yapınız:

- ROTEST GW 150/4 cihazınızın tüm kapatma valflerini kapatınız.
- Bağlantı hortumunu **(6) Bağlantı B**'nin soket nipeline duyulur biçimde oturtunuz.
- Açık olan hat ucuna uygun bir test tıpası takınız ve tıpanın contasını yerine tam oturana ve sızdırmaz hale gelene kadar kanatlı somunu çevirmek suretiyle esnetiniz.
- Bağlantı hortumunun **(6)** açıktaki ucunu test tıpasındaki bağlantıya sokunuz.
- Geçme boru sistemini aşağıda tarif edilen biçimde monte ediniz:
 - 41-75 mbar skalalı geçme boruyu **(8)** hafifçe çevirmek suretiyle sabit monteli geçme boruya **(7)** takınız.
 - Şimdi 81-115 mbar skalalı geçme boruyu **(9)** hafifçe çevirmek suretiyle geçme boruya **(8)** takınız.
- **B, C ve D** bağlantılarının kapatma valflerini açınız.
- Sistemi basit fanla **(12)** pompalamak suretiyle 110 bar'lık test basıncına getiriniz.
- **Bağlantı C**'nin kapatma valfini kapatınız, aksi takdirde basınç düşmesi meydana gelme olasılığı vardır.
- İçeri verilen havanın ısınma ya da soğuma imkanına sahip olabilmesi için 10 dakika süreyle ısı dengelenmesini bekleyiniz.

! Aşırı ısı ya da hava basıncı değişimlerinde 10 dakika yeterli olmamaktadır! Isı ya da basınç değişimlerine bağlı olarak dengeleme süresi 2 saate kadar uzayabilir!

- Testi
 - 100 litreye kadar hat hacminde asgari 30 dakikalık test süresince yapınız.
- Test süresini
 - her 100 litre için 10'ar dakika uzatınız.

6 Test protokolü

Sorumlu uzman kişinin sızdırmazlık testinin bitiminden sonra içinde kullanılan malzemeye ve basınç düşüşüne göre bir değerlendirimin yer alacağı bir basınç protokolü hazırlamak zorundadır.

7 Devredışı bırakma

Sızdırmazlık testinden sonra bağlantı hortumunu **(6)** sökünüz ve **Bağlantı D'**deki kapatma valfini su kolununun **(2)** akabilmesi için açınız.

Geçme boruları sökünüz ve ROTESE GW 150/4 cihazınızın çelik sac çantasındaki yerlerine yerleştiriniz.

Tüm kapama valflerini ve pompayı kapatınız.

8 Bakım

Geçme boruların O halkalarına, geçme bağlantılarına ve gaz sayaç başlığına düzenli olarak cihaz beraberindeki silikon bakım gresini sürünüz!

Montajı kolaylaştırmak amacıyla geçme borulardaki genişletilmiş boru yerlerini de içten gresleyiniz!

Çelik sacdan çantayı, içindeki parçaların aşınmaya maruz kalmamaları için temiz olarak ve kuru bir yerde muhafaza ediniz! Valflerde meydana gelebilecek herhangi bir aşınma, bunların fonksiyonlarını olumsuz etkileyecektir!

ROTESE GW 150/4 cihazınızı itina göstererek kullanınız!

9 Aksamlar

Uygun aksamlarla ilgili bilgiler ve sipariş formu için bkz. Sayfa 114 den itibaren.

10 Atıklar için

Makine terkiinde, atık değerlendirme yerlerine teslim edebileceğiniz değerli maddeler bulunmaktadır. Bulunduğunuz yerde de yetkili atık değerlendirme işletmeleri olabilir. Yeniden değerlendirilemeyecek atıkların (örn. elektronik çöp) çevre temizliğine uygun şekilde toplanmasıyla ilgili sorularınızı yerel atık toplama dairesine yöneltebilirsiniz

Tartalom	Oldal
1 Útmutatások a biztonsághoz	94
1.1 Rendeltetésszerű használat	94
1.2 Biztonságtechnikai útmutatások	94
2 A ROTESE GW 150/4 alkotóelemei és kezelőelemei (A. ábra)	94
3 Műszaki adatok	95
4 Házon belül végzendő működésbiztonsági vizsgálat	95
4.1 Házon belüli vizsgálat (3) kézi szivattyúval és (6) összekötő tömlővel	95
4.2 Házon belüli vizsgálat a (12) egyszeres légfúvóval, vízoszloppal és (6) összekötő tömlővel	95
5 A ROTESE GW 150/4 kezelése és a tömítettség vizsgálatok elvégzése	96
5.1 Épületen belüli gázvezetékek terhelésvizsgálata a DVGW-TRGI (G600) szerint	96
5.2 Épületen belüli gázvezetékek tömítettségének vizsgálata a DVGW-TRGI (G600) szerint	96
5.3 A fúvóka előnyomás beállítása atmoszferikus fúvóégőkön vízoszloppal, 30 mbar-ig	97
5.4 Épületen belüli ivóvíz vezetéke elővizsgálata	98
5.5 Épületen belüli ivóvíz vezetékek fővizsgálata	98
6 Vizsgálati jegyzőkönyv	99
7 Üzemen kívül helyezés	99
8 Ápolás és karbantartás	99
9 Tartozékok	99
10 Ártalmatlanítás	99

Az anyagban használt jelölések



Balesetveszély!

Ez a jel a személyi sérülésektől óv.



Figyelem!

Ez a jel anyagi- vagy környezeti károktól óv.



Felhívás cselekvésre

1 Útmutatások a biztonsághoz

1.1 Rendeltetésszerű használat

A ROTEST GW 150/4 vizsgáló készüléket és (a bőrdobozban mellékelt) hozzátartozó elemeit kizárólag olyan szakemberek használhatják, akik megfelelő épületgépészeti ismeretekkel rendelkeznek csővezetékek és tartályok tömítettségének alábbi útmutató szerint végzendő vizsgálatairól. Ez különösen az alábbi alkalmazási területeket érinti:

- épületen belüli gázvezetékek terhelésének DVGW-TRGI (G600, 2008 április) szerinti vizsgálata;
- épületen belüli gázvezetékek tömítettségének DVGW-TRGI (G600, 2008 április) szerinti vizsgálata;
- házban belül végzendő működésbiztonsági vizsgálat kézi szivattyúval, összekötő tömlővel és elzáró szelepes adapterrel;
- házban belül végzendő működésbiztonsági vizsgálat egyszeres légfúvóval, vízoszloppal, összekötő tömlővel és elzáró szeleppel;
- tömítettség vizsgálat cseppfolyós propángáz vezetékeknél vízoszloppal, 150 mbar-ig;
- tömítettség vizsgálat kisnyomású cseppfolyós gázvezetékeknél vízoszloppal, 60 mbar-ig;
- a fűtőka előnyomás beállítása atmoszferikus és fűtőegységön vízoszloppal, 30 mbar-ig;
- készülékek csatlakozó nyomásának felülvizsgálata gázkészülékeken vízoszloppal, 30 mbar-ig;
- házi ivóvíz vezetékek elővizsgálata levegővel a DIN 1988 (TRWI) szerint;
- házi ivóvíz vezetékek fővizsgálata levegővel a DIN 1988 (TRWI) szerint.

1.2 Biztonságtechnikai útmutatások

Ne végezzen munkálatokat a készülék belsejében! Ezen a területen kizárólag szakképzett személyek (Vevőszolgálat) végezhet munkákat!

Kövesse a berendezés- ill. csőgyártó biztonsági útmutatásait, valamint az összekötő lemezek gyártóinak biztonsággal kapcsolatos útmutatásait!

2 A ROTEST GW 150/4 alkotóelemei és kezelőelemei

A

2 Tartály	10 Bedugható cső (121-155mbar)	21 Adapter gázkészülékekhez
3 Kézi szivattyú	12 Egyszeres légfúvó	22* Egycsöves számláló sapka
5 Manométer	13 Gázvizsgáló dugó, 0-es, kúpos	35 O-gyűrű ápoló zsír
6 Összekötő tömlő	14 Gázvizsgáló dugó, 1-es, kúpos	36 O-gyűrűk
7 Bedugható cső, beépítve	15 Gázvizsgáló dugó, 2-es, kúpos	37 Üzemeltetési útmutató
8 Bedugható cső (41–75mbar)	16 Gázvizsgáló dugó, 1-es, hengeres	
9 Bedugható cső (81–115mbar)	17 Gázvizsgáló dugó, 2-es, hengeres	

* = tartozék 6.1701 kivételével

3 Műszaki adatok

Vizsgálati pontosság	Manométer 0,1 bar (kijelzési tartomány 0 – 4 bar) vízoszlop a TRGI szerint, 0,1 mbar-os leolvasási pontossággal.
A víztartály megtöltése	A készüléket megtöltött (2) víztartállyal szállítjuk. Ha a tartályban lévő víz mennyisége netán nem lenne elegendő lásd B. Ábra .

! Sem desztillált vizet, sem adalékokkal, így például alkohollal, spiritusszal vagy hasonlóval ellátott vizet nem szabad használni! Amiatt ugyanis megváltozna a folyadék felületi feszültsége és a mérés hamis eredményeket szolgáltatna. 0 °C alatti hőmérsékleten nem szabad használni a készüléket. Fennáll az akut veszélye, hogy a víztároló edényben, az elzáró szelepekben és a bedugható csövekben fagykárak keletkeznek.

Ezekért nem nyújt garanciális szolgáltatást a ROTHENBERGER.

4 Házon belül végzendő működésbiztonsági vizsgálat

Üzembe helyezés előtt, ill. rendszeres időközönként ellenőrizni és biztosítani kell a készülék működésbiztonságát házon belül végzendő vizsgálattal.

4.1 Házon belüli vizsgálat (3) kézi szivattyúval és (6) összekötő tömlővel

- Zárja el a ROTEST GW 150/4 valamennyi elzáró szelepét.
- Húzza rá a **(6)** összekötő tömlőt az **A csatlakozó** bedugható csőkapcsolójára annyira, hogy hallani lehessen a bepattanást.
- A kézi szivattyúval pumpálja fel a rendszert 3 bar nagyságú vizsgáló nyomásra.
- Várjon 10 percig, amíg a hőmérséklet kiegyenlítődik, ezzel ugyanis lehetőséget ad a bejuttatott levegőnek, hogy felmelegedjen vagy lehűljön.

! Nagyobb hőmérsékletváltozások esetén meg kell hosszabbítania a kiegyenlítési időt!

- Végezze el a vizsgálatot 10 perces vizsgálati időtartam betartásával. Ezalatt nem eshet le a kijelzett nyomás.

4.2 Házon belüli vizsgálat a (12) egyszeres légfúvóval, vízoszloppal és (6) összekötő tömlővel

- Zárja el a ROTEST GW 150/4 valamennyi elzáró szelepét.
- Húzza rá a **(6)** összekötő tömlőt az **A csatlakozó** bedugható csőkapcsolójára annyira, hogy hallani lehessen a bepattanást.
- Szerelje fel a bedugható csőrendszert az alábbi módon:
 - Tolja be a **(8)** bedugható csövet a 41-75mbar skálával a beépített **(7)** bedugható csőbe könnyed forgatással.
 - Tolja be a **(9)** bedugható csövet a 81-115mbar skálával a beépített **(8)** bedugható csőbe könnyed forgatással.
- Nyissa ki a **B, C és D csatlakozók** elzáró szelepeit.
- Az egyszeres **(12)** légfúvóval pumpálja fel a rendszert 110 mbar nagyságú vizsgáló nyomásra.
- Zárja el a **C csatlakozó** elzáró szelepét, különben nyomásesés jelentkezhet.
- Várjon 10 percig, amíg a hőmérséklet kiegyenlítődik, ezzel ugyanis lehetőséget ad a bejuttatott levegőnek, hogy felmelegedjen vagy lehűljön.

! Nagyobb hőmérsékletváltozások esetén meg kell hosszabbítania a kiegyenlítési időt!

- Végezze el a vizsgálatot 10 perces vizsgálati időtartam betartásával. Ezalatt nem eshet le a kijelzett nyomás.

5.1 Épületen belüli gázvezetékek terhelésvizsgálata a DVGW-TRGI (G600) szerint

Az alábbiakat kell tekintetbe venni:

- A terhelésvizsgálatot újonnan fektetett vezetékeknél kell elvégezni szerelvények nélkül.
- A vizsgálat idejére valamennyi vezetéknyíláson tömör lezárásról kell gondoskodni fém szerkezeti anyagokból készült dugók, sapkák, bedugható tárcsák vagy vakkarimák használatával.
- Gáztovábbító vezetékekkel tilos az összekötés.
- Még azelőtt végezze el az elővizsgálatot, hogy a vezetékeket bevakolnák vagy befednék és összekötéseiket lemáoznák vagy beburkolnák.
- Ha a vizsgálatot egycsöves gázmérő csatlakozója felől kell elvégezni, a csatlakozó szelepen lévő vezetéket az egycsöves gázmérő (22) menetes csatlakozóval ellátott sapkájával kell lezárni.

Járjon el az alábbi módon:

- ➔ Zárja el a ROTESE GW 150/4 valamennyi elzáró szelepét.
- ➔ Húzza rá a (6) összekötő tömlőt az **A csatlakozó** bedugható csőkapcsolójára annyira, hogy hallani lehessen a bepattanást.
- ➔ Rakjon hozzávaló vizsgálódugót a vezeték nyitott végébe és a szárnyas anya forgatásával nyújtsa ki a dugó gumiját addig, amíg szorosan nem illeszkedik és tömören nem zár.
- ➔ Húzza rá a (6) összekötő tömlő szabad végét a vizsgálódugó csatlakozójára.
- ➔ A kézi szivattyúval pumpálja fel a rendszert 1 bar nagyságú vizsgálati nyomásra.
- ➔ Várjon 10 percre, amíg a hőmérséklet kiegyenlítődik, ezzel ugyanis lehetőséget ad a bejuttatott levegőnek, hogy felmelegedjen vagy lehűljön.

! Erősen változó hőmérsékletnél és levegőnyomásnál nem elég a 10 perces várakozás! A hőmérséklet és nyomás változásától függően a kiegyenlítési idő akár két óra is lehet!

- ➔ Végezze el a vizsgálatot 10 perces vizsgálati időtartam betartásával. Ezalatt nem eshet le a kijelzett nyomás.

5.2 Épületen belüli gázvezetékek tömítettségének vizsgálata a DVGW-TRGI (G600) szerint

! Cseppfolyós propángáz vezetékek tömítettségének vizsgálata 150 mbar nyomásig terjedő vízoszloppal! Tömítettség vizsgálata kisnyomású cseppfolyós gáz vezetékein 40 – 60 mbar nagyságú vízoszloppal!

Az alábbiakat kell tekintetbe venni:

- A tömítettség vizsgálata a vezetékekre terjed ki, bele értve a szerelvényeket is, de gázkészülékek, valamint a hozzátartozó szabályozó- és biztonsági berendezések nélkül.
- Gáztovábbító vezetékekkel nem létesíthetők összekötések.
- Még azelőtt végezze el a tömítettség vizsgálatát, hogy a vezetékeket bevakolnák vagy befednék és összekötéseiket lemáoznák vagy beburkolnák.
- A gázmérőt bele lehet vonni a tömítettség vizsgálatába.
- Ha a vizsgálatot egycsöves gázmérő csatlakozója felől végzi, a csatlakozó szelepen lévő vezetéket az egycsöves gázmérő (22) menetes csatlakozóval ellátott sapkájával kell lezárni.

Járjon el az alábbi módon:

- ➔ Zárja el a ROTEST GW 150/4 valamennyi elzáró szelepét.
- ➔ Húzza rá a **(6)** összekötő tömlőt az **B csatlakozó** bedugható csőkapcsolójára annyira, hogy hallani lehessen a bepattanást.
- ➔ Rakjon hozzávaló vizsgálódugót a vezeték nyitott végébe és a szárnyas anya forgatásával nyújtsa ki a dugó gumiját addig, amíg szorosan nem illeszkedik és tömören nem zár.
- ➔ Húzza rá a **(6)** összekötő tömlő szabad végét a vizsgálódugó csatlakozójára.
- ➔ Szerelje fel a bedugható csőrendszert az alábbi módon:
 - Tolja be a **(8)** bedugható csövet a 41-75mbar skálával a beépített **(7)** bedugható csőbe könnyed forgatással.
 - Tolja be a **(9)** bedugható csövet a 81-115mbar skálával a beépített **(8)** bedugható csőbe könnyed forgatással.
 - Tolja be a **(10)** bedugható csövet a 121-155mbar skálával a beépített **(9)** bedugható csőbe könnyed forgatással.
- ➔ Nyissa ki a **B, C és D csatlakozók** elzáró szelepeit.
- ➔ Az egyszeres **(12)** légfúvóval pumpálja fel a rendszert 150 mbar nagyságú vizsgáló nyomásra.
- ➔ Zárja el a **C csatlakozó** elzáró szelepét, különben nyomásesés jelentkezhet.
- ➔ (A vezetékek térfogatától függően) várjon 10-60 percig, amíg a hőmérséklet kiegyenlítődik, ezzel ugyanis lehetőséget ad a bejuttatott levegőnek, hogy felmelegedjen vagy lehűljön.

! Erősen változó hőmérsékletnél és levegőnyomásnál nem elég a 10-60 perces várakozás! A hőmérséklet és nyomás változásától függően a kiegyenlítési idő akár két óra is lehet!

- ➔ Végezze el a vizsgálatot (a vezetékek térfogatától függően) 10-30 perces vizsgálati időtartam betartásával. Ezalatt nem eshet le a kijelzett nyomás.

Tömítettség vizsgálata: Illesztési idők és vizsgálat időtartama a vezetéktérfogat függvényében

Vezetéktérfogat*	Illesztési idő	min. vizsgálati időtartam
< 100 l	10 min.	10 min.
≥ 100 l < 200 l	30 min.	20 min.
≥ 200 l	60 min.	30 min.

*irányértékek

5.3 A fúvóka előnyomás beállítása atmoszferikus fúvóégőkön vízoszloppal, 30 mbar-ig

Folytassuk a 5.2 pontban:

Erre a célra elegendő a 30 mbar nyomásig jó **(7)** beépített bedugható cső.

- ➔ Csatlakoztassa a **(21)** gázkészülékek adapterét a **(6)** összekötő tömlő szabad végére.
- ➔ Húzza rá a **(21)** gázkészülékek adapterének csatlakozóvégét a gázégő fúvóka előnyomásának vizsgáló csatlakozójára.
- ➔ Állítsa be úgy a gázkészüléket, hogy az égő teljes égőterheléssel működjön.
- ➔ Nyissa ki a **B és D csatlakozók** elzáró szelepeit.
- ➔ Most olvassa le a fúvókán ténylegesen uralkodó előnyomást a fedélben.

5.4 Épületen belüli ivóvíz vezetéke elővizsgálata

Járjon el az alábbi módon:

- ➔ Zárja el a ROTEST GW 150/4 valamennyi elzáró szelepet.
- ➔ Húzza rá a **(6)** összekötő tömlőt az **A csatlakozó** bedugható csőkapcsolójára annyira, hogy hallani lehessen a bepattanást.
- ➔ Húzza rá a **(6)** összekötő tömlő szabad végét a adapter bedugható csőkapcsolójára annyira, hogy hallani lehessen a bepattanást.
- ➔ A **(3)** kézi szivattyúval pumpálja fel a rendszert
 - NÁ 50-ig terjedő névleges átmérőknél maximum 3 bar nagyságú vizsgáló nyomásra
 - NÁ 50 feletti és legfeljebb NÁ 100 nagyságú névleges átmérőknél max. 1 bar nagyságú vizsgáló nyomásra
- ➔ Várjon 10 percre, amíg a hőmérséklet kiegyenlítődik, ezzel ugyanis lehetőséget ad a bejuttatott levegőnek, hogy felmelegedjen vagy lehűljön.

! Erősen változó hőmérsékletnél és levegőnyomásnál nem elég a 10 perces várakozás! A hőmérséklet és nyomás változásától függően a kiegyenlítési idő akár két óra is lehet!

- ➔ Végezze el a vizsgálatot 10 perces vizsgálati időtartam betartásával. Ezalatt nem eshet le a kijelzett nyomás.

5.5 Épületen belüli ivóvíz vezetékek fővizsgálata

Járjon el az alábbi módon:

- ➔ Zárja el a ROTEST GW 150/4 valamennyi elzáró szelepet.
- ➔ Húzza rá a **(6)** összekötő tömlőt a **B csatlakozó** bedugható csőkapcsolójára annyira, hogy hallani lehessen a bepattanást.
- ➔ Rakjon hozzávaló vizsgálódugót a vezeték nyitott végébe és a szárnyas anya forgatásával nyújtsa ki a dugó gumiját addig, amíg szorosan nem illeszkedik és tömören nem zár.
- ➔ Húzza rá a **(6)** összekötő tömlő szabad végét a vizsgálódugó csatlakozójára.
- ➔ Szerelje fel a bedugható csőrendszert az alábbi módon:
 - Tolja be a **(8)** bedugható csövet a 41-75 mbar skálával a beépített **(7)** bedugható csőbe könnyed forgatással.
 - Majd tolja be a **(9)** bedugható csövet a 81-115mbar skálával a **(8)** bedugható csőbe könnyed forgatással.
- ➔ Nyissa ki a **B, C és D csatlakozók** elzáró szelepeit.
- ➔ Az egyszeres **(12)** légfúvóval pumpálja fel a rendszert 110 mbar nagyságú vizsgáló nyomásra.
- ➔ Zárja el a **C csatlakozó** elzáró szelepet, különben nyomásesés jelentkezhet.
- ➔ Várjon 10 percre, amíg a hőmérséklet kiegyenlítődik, ezzel ugyanis lehetőséget ad a bejuttatott levegőnek, hogy felmelegedjen vagy lehűljön.

! Erősen változó hőmérsékletnél és levegőnyomásnál nem elég a 10 perces várakozás! A hőmérséklet és nyomás változásától függően a kiegyenlítési idő akár két óra is lehet!

- ➔ Végezze el a vizsgálatot
 - 100 liter vezeték térfogatig legalább 30 perces vizsgálati idő betartásával.
- ➔ Növelje meg a vizsgálati időt
 - a vezetéktérfogat minden 100 litere után 10-10 perccel.

6 Vizsgálati jegyzőkönyv

A tömítettség vizsgálatának befejezése után a felelős szakembernek el kell készítenie a nyomási értékeket tartalmazó jegyzőkönyvet.

7 Üzemen kívül helyezés

A tömítettség vizsgálata után szerelje ki a **(6)** összekötő tömlőt és nyissa ki a **D csatlakozó** elzáró szelepet, hogy a vízoszlop a **(2)** tartályba folyhasson.

Szerelje ki a bedugható csöveket és helyezze őket a ROTEST GW 150/4 lemezacél bőröndjének a célra szánt helyére.

Zárjon el minden elzáró szelepet és hajtsa be a szivattyút.

8 Ápolás és karbantartás

A mellékelt szilikon ápoló zsírral lássa el rendszeresen a bedugható csövek O gyűrűit, a bedugható csőcsatlakozókat és a gázmérő sapkát!

A szerelés megkönnyítése érdekében belül is lássa el zsírral a bedugható csövek csőtágulatait!

Tárolja a lemezacél bőröndöt tiszta és száraz állapotban, nehogy korrodáljanak a belső részek! A szelepeken jelentkező korrózió károsan érinti azok működését!

Bánjon gondosan a ROTEST GW 150/4-el!

9 Tartozékok

Az alkalmas tartozékok és a megrendelőlap az 114 oldaltól kezdve találhatók.

10 Ártalmatlanítás

A készülék egyes részei hasznosítható anyagból vannak, így újrahasznosíthatók. E célra jóváhagyott és tanúsított újrahasznosító üzemek állnak rendelkezésre. A nem hasznosítható anyagok (pl. elektronikai hulladék) környezetkímélő ártalmatlanításával kapcsolatban érdeklődjön a területileg illetékes hulladékkezelő hatóságnál.

Содержание	стр.
1 Οδηγίες ασφάλειας	101
1.1 Σωστή χρήση	101
1.2 Οδηγίες ασφάλειας	101
2 Μεμονωμένα εξαρτήματα και στοιχεία χειρισμού του ROTEST GW 150/4 (Εικ. Α)	101
3 Τεχνικά δεδομένα	102
4 Αυτοέλεγχος ως έλεγχος λειτουργικής ασφάλειας	102
4.1 Αυτοέλεγχος με χειραντλία (3) και συνδετικό λάστιχο (6)	102
4.2 Αυτοέλεγχος με μονό φυσητήρα (12), στήλη ύδατος και συνδετικό λάστιχο (6)	102
5 Χειρισμός και πραγματοποίηση ελέγχων στεγανότητας με το ROTEST GW 150/4	103
5.1 Έλεγχος καταπόνησης εγκαταστάσεων αερίου σύμφωνα με DVGW-TRGI (G600)	103
5.2 Έλεγχος στεγανότητας εγκαταστάσεων αερίου σύμφωνα με DVGW-TRGI (G600)	103
5.3 Ρύθμιση προπίεσης φυσητήρα σε ατμοσφαιρικούς καυστήρες και καυστήρες φυσητήρα με στήλη ύδατος έως 30 mbar	104
5.4 Προκαταρκτικός έλεγχος οικιακών εγκαταστάσεων πόσιμου νερού	104
5.5 Κύριος έλεγχος οικιακών εγκαταστάσεων πόσιμου νερού	105
6 Πρωτόκολλο έλέγχου	105
7 Θέση εκτός λειτουργίας	105
8 Συντήρηση και φροντίδα	106
9 Ανταλλακτικά	106
10 Διάθεση αποβλήτων	106

Специальные обозначения в этом документе



Опасность

Этот знак предупреждает о возможной травмоопасности.



Внимание

Этот знак предупреждает о травмоопасности или опасности для окружающей среды.



Необходимость действия

1 Οδηγίες ασφάλειας

1.1 Σωστή χρήση

Η συσκευή ελέγχου ROTEST GW 150/4 με τα αντίστοιχα στοιχεία (τοποθετούνται στη βαλίτσα) επιτρέπεται να χρησιμοποιείται αποκλειστικά από ειδικό προσωπικό με γνώσεις στην τεχνική τροφοδοσίας για ελέγχους στεγανότητας αγωγών και δοχείων σύμφωνα με τις παρακάτω οδηγίες. Αυτό αφορά κυρίως του παρακάτω τομείς εφαρμογής:

- Έλεγχος καταπόνησης εγκαταστάσεων αερίου σύμφωνα με DVGW-TRGI (G600, Απρίλιος 2008),
- Έλεγχος στεγανότητας εγκαταστάσεων αερίου σύμφωνα με DVGW-TRGI (G600, Απρίλιος 2008),
- Αυτοέλεγχος ως έλεγχος λειτουργικής ασφάλειας με χειραντλία, συνδετικό λάστιχο και προσαρμογέα με βαλβίδα απομόνωσης,
- Αυτοέλεγχος ως έλεγχος λειτουργικής ασφάλειας με απλό φυσητήρα, στήλη ύδατος, συνδετικό λάστιχο και βαλβίδα απομόνωσης,
- Έλεγχος στεγανότητας για αγωγούς υγραερίου προπανίου με στήλη ύδατος έως 150 mbar,
- Έλεγχος στεγανότητας για αγωγούς υγραερίου χαμηλής πίεσης με στήλη ύδατος έως 60 mbar,
- Ρύθμιση προπίεσης φυσητήρα σε ατμοσφαιρικούς καυστήρες και καυστήρες φυσητήρα με στήλη ύδατος έως 30 mbar,
- Έλεγχος πίεσης σύνδεσης συσκευής σε συσκευές αερίου με στήλη ύδατος έως 30 mbar,
- Προκαταρκτικός έλεγχος οικιακών εγκαταστάσεων πόσιμου νερού σύμφωνα με DIN 1988 (TRWI) με αέρα,
- Κύριος έλεγχος οικιακών εγκαταστάσεων πόσιμου νερού σύμφωνα με DIN 1988 (TRWI) με αέρα.

1.2 Οδηγίες ασφάλειας

Απαγορεύεται αυστηρά η πραγματοποίηση εργασιών στο εσωτερικό της συσκευής! Στον εν λόγω τομέα επιτρέπεται η δραστηριοποίηση μόνο εκπαιδευμένου ειδικού προσωπικού (υπηρεσία εξυπηρέτησης πελατών)!

Τηρήστε τις υποδείξεις ασφάλειας του κατασκευαστή εγκαταστάσεων ή σωληνώσεων και τις υποδείξεις σχετικά με την ασφάλεια του κατασκευαστή των συνδετικών στοιχείων!

2 Μεμονωμένα εξαρτήματα και στοιχεία χειρισμού του ROTEST GW 150/4

A

2	δεξαμενή	10	σωλήνας με δυνατότητα σύνδεσης (121-155 mbar)	21	προσαρμογέας για συσκευές αερίου
3	χειραντλία	12	απλός φυσητήρας	22*	τάπα μετρητή μονού σωλήνα
5	μανόμετρο	13	πώματα ελέγχου αερίου Μέγ. 0 κωνικά	35	γράφσο συντήρησης για δακτύλιους O
6	Verbindungsschlauch	14	πώματα ελέγχου αερίου Μέγ. 1 κωνικά	36	δακτύλιοι O
7	σωλήνας με δυνατότητα σύνδεσης σταθερά εγκατεστημένος	15	πώματα ελέγχου αερίου Μέγ. 2 κωνικά	37	οδηγίες λειτουργίας
8	σωλήνας με δυνατότητα σύνδεσης (41-75 mbar)	16	πώματα ελέγχου αερίου Μέγ. 1 κυλινδρικά		
9	σωλήνας με δυνατότητα σύνδεσης (81-115 mbar)	17	πώματα ελέγχου αερίου Μέγ. 2 κυλινδρικά		

* = εξαρτήματα σε έκδοση 6.1701

3 Τεχνικά δεδομένα

Ακρίβεια ελέγχου	Μανόμετρο 0,1 bar (τομέας ένδειξης 0 – 4 bar) Στήλη ύδατος σύμφωνα με TRGI με ακρίβεια ανάγνωσης της τάξης του 0,1 mbar.
Πλήρωση δεξαμενής νερού	Η συσκευή παραδίδεται με γεμάτη δεξαμενή νερού (2). Σε περίπτωση που δεν υπάρχει η απαραίτητη ποσότητα νερού μέσα στη δεξαμενή, βλέπε σχήμα Β

- ❗ **Απαγορεύεται η χρήση αποστειρωμένου νερού ή νερού με πρόσθετα όπως αλκοόλη, οινόπνευμα ή παρόμοια για την πλήρωση! Με τον τρόπο αλλάζει η επιφανειακή τάση του υγρού και τα αποτελέσματα μέτρησης δεν είναι σωστά. Απαγορεύεται η χρήση της συσκευής σε θερμοκρασίες μικρότερες από 0 °C. Υπάρχει μεγάλος κίνδυνος για βλάβες λόγω ψύχους στα δοχεία νερού, στις βαλβίδες απομόνωσης και στους σωλήνες με δυνατότητα σύνδεσης.**

Για αυτό, η εταιρεία ROTHENBERGER δεν αναλαμβάνει την ευθύνη εγγυοδοσίας.

4 Αυτοέλεγχος ως έλεγχος λειτουργικής ασφάλειας

Πριν από τη θέση σε λειτουργία της συσκευής – ή σε τακτά χρονικά διαστήματα – πρέπει να ελέγχεται και να διασφαλίζεται η λειτουργική ασφάλεια της συσκευής με αυτοέλεγχο.

4.1 Αυτοέλεγχος με χειραντλία (3) και συνδετικό λάστιχο (6)

- ➔ Κλείστε όλες τις βαλβίδες απομόνωσης του ROTEST GW 150/4.
- ➔ Συνδέστε το συνδετικό λάστιχο (6) στο στόμιο σύνδεσης της **Σύνδεσης Α**, ενώ αυτό πρέπει να επιβεβαιωθεί με κατάλληλο ήχο.
- ➔ Ρυθμίστε το σύστημα με άντληση με τη χειραντλία σε πίεση ελέγχου της τάξης των 3 bar.
- ➔ Αναμείνate για αντιστάθμιση θερμοκρασίας για χρόνο 10 λεπτών, για να δώσετε στον αέρα τη δυνατότητα ή να θερμανθεί ή να κρυώσει.

❗ **Σε μεγάλες διαφορές θερμοκρασίας, πρέπει να παραταθεί ο χρόνος αντιστάθμισης!**

- ➔ Πραγματοποιήστε τον εν λόγω έλεγχο για χρόνο ελέγχου της τάξης των 10 λεπτών. Κατά τη διάρκεια του εν λόγω χρόνου, απαγορεύεται η πτώση της εμφανιζόμενης πίεσης.

4.2 Αυτοέλεγχος με μονό φυσητήρα (12), στήλη ύδατος και συνδετικό λάστιχο (6)

- ➔ Κλείστε όλες τις βαλβίδες απομόνωσης του ROTEST GW 150/4.
- ➔ Συνδέστε το συνδετικό λάστιχο (6) στο στόμιο σύνδεσης της **Σύνδεσης Β**, ενώ αυτό πρέπει να επιβεβαιωθεί με κατάλληλο ήχο.
- ➔ Συναρμολογήστε το σύστημα σωλήνων με δυνατότητα σύνδεσης ως εξής:
 - Ωθήστε το σωλήνα με δυνατότητα σύνδεσης (8) με την κλίμακα 41-75mbar, στρέφοντας ελαφρά μέσα στον σταθερό εγκατεστημένο σωλήνα με δυνατότητα σύνδεσης (7).
 - Ωθήστε στο σημείο αυτό το σωλήνα με δυνατότητα σύνδεσης (9) με την κλίμακα 81-115mbar στρέφοντας ελαφρά μέσα στο σωλήνα με δυνατότητα σύνδεσης (8).
- ➔ Ανοίξτε τις βαλβίδες απομόνωσης των **συνδέσεων Β, C και D**.
- ➔ Ρυθμίστε το σύστημα με άντληση με το μονό φυσητήρα (12) σε πίεση ελέγχου της τάξης των 110 ή 150 mbar.
- ➔ Κλείστε τη βαλβίδα απομόνωσης της **σύνδεσης C**, διότι διαφορετικά ίσως προκύψει πτώση πίεσης.
- ➔ Αναμείνate για αντιστάθμιση θερμοκρασίας για χρόνο 10 λεπτών, για να δώσετε στον αέρα τη δυνατότητα είτε να θερμανθεί ή να κρυώσει.

❗ **Σε μεγάλες διαφορές θερμοκρασίας, πρέπει να παραταθεί ο χρόνος αντιστάθμισης!**

- ➔ Πραγματοποιήστε τον εν λόγω έλεγχο για χρόνο ελέγχου της τάξης των 10 λεπτών. Κατά τη διάρκεια του εν λόγω χρόνου, απαγορεύεται η πτώση της εμφανιζόμενης πίεσης.

5.1 Ελεγχος καταπόνησης εγκαταστάσεων αερίου σύμφωνα με DVGW-TRGI (G600)

Πρέπει να λάβετε υπόψη σας τα παρακάτω σημεία:

- Ο έλεγχος καταπόνησης πρέπει να πραγματοποιείται σε αγωγούς που μόλις τοποθετήθηκαν χωρίς κρουπούς.
- Καθόλη τη διάρκεια του ελέγχου πρέπει όλα τα ανοίγματα αγωγών να έχουν κλείσει ερμητικά με πώματα, καπάκια, δίσκους ή φλάντζες από μέταλλο.
- Απαγορεύονται οι συνδέσεις με αγωγούς που άγουν αέριο.
- Πραγματοποιήστε τον προέλεγχο, πριν από την έγχυση ή την κάλυψη των αγωγών και την επικάλυψη ή την επένδυση των συνδέσεων.
- Σε περίπτωση πραγματοποίησης ελέγχου σύνδεσης για μετρητή σωλήνα αερίου, κλείνει ο αγωγός στη συνδετική βαλβίδα με το καπάκι μετρητή σωλήνα με σύνδεση σπειρώματος (22).

Δράστε ως εξής:

- ➔ Κλείστε όλες τις βαλβίδες απομόνωσης του ROTEST GW 150/4.
- ➔ Συνδέστε το συνδετικό λάστιχο (6) στο στόμιο σύνδεσης της **Σύνδεσης Α**, ενώ αυτό πρέπει να επιβεβαιωθεί με κατάλληλο ήχο.
- ➔ Τοποθετήστε ένα κατάλληλο πώμα ελέγχου στο ανοιχτό άκρο αγωγού και εφαρμόστε ένα ελαστικό πώμα στρέφοντας την πεταλούδα για διαστολή, έως ότου το πώμα εδράσει σταθερά και είναι στεγανό.
- ➔ Εφαρμόστε το ελεύθερο άκρο του συνδετικού σωλήνα (6) στη σύνδεση στο πώμα ελέγχου.
- ➔ Ρυθμίστε το σύστημα με άντληση με τη χειραντλία σε πίεση ελέγχου της τάξης του 1 bar.
- ➔ Αναμείνате για αντιστάθμιση θερμοκρασίας για χρόνο 10 λεπτών, για να δώσετε στον αέρα τη δυνατότητα ή να θερμανθεί ή να κρυώσει.

! Σε περίπτωση μεγάλων διαφορών στη θερμοκρασία ή στον πεπιεσμένο αέρα δεν αρκούν 10 λεπτά! Σε συνάρτηση με τις διαφορές θερμοκρασίας ή πεπιεσμένου αέρα, ο χρόνος ισοστάθμισης ίσως να διαρκέσει έως και δύο ώρες!

- ➔ Πραγματοποιήστε τον εν λόγω έλεγχο για χρόνο ελέγχου της τάξης των 10 λεπτών. Κατά τη διάρκεια του εν λόγω χρόνου, απαγορεύεται η πτώση της εμφανιζόμενης πίεσης.

5.2 Ελεγχος στεγανότητας εγκαταστάσεων αερίου σύμφωνα με DVGW-TRGI (G600)

! Ελεγχος στεγανότητας για αγωγούς υγραερίου προπανίου με στήλη νερού έως 150mbar! Ελεγχος στεγανότητας αγωγών υγραερίου χαμηλής πίεσης με στήλη ύδατος 40 έως 60mbar!

Πρέπει να λάβετε υπόψη σας τα παρακάτω σημεία:

- Ο έλεγχος στεγανότητας περιλαμβάνει τους αγωγούς και τους κρουπούς, παρόλα αυτά χωρίς συσκευές πίεσης και διατάξεις ρύθμισης και ασφάλειας.
- Απαγορεύονται οι συνδέσεις με αγωγούς που άγουν αέριο.
- Πραγματοποιήστε τον έλεγχο στεγανότητας, πριν από την έγχυση ή την κάλυψη των αγωγών και την επικάλυψη ή την επένδυση των συνδέσεων.
- Ο μετρητής αερίου μπορεί να συμμετάσχει στον έλεγχο στεγανότητας.
- Σε περίπτωση πραγματοποίησης ελέγχου σύνδεσης για μετρητή σωλήνα αερίου, κλείνει ο αγωγός στη συνδετική βαλβίδα με το καπάκι μετρητή σωλήνα με σύνδεση σπειρώματος (22).

Δράστε ως εξής:

- ➔ Κλείστε όλες τις βαλβίδες απομόνωσης του ROTEST GW 150/4.
- ➔ Συνδέστε το συνδετικό λάστιχο (6) στο στόμιο σύνδεσης της **Σύνδεσης Β**, ενώ αυτό πρέπει να επιβεβαιωθεί με κατάλληλο ήχο.
- ➔ Τοποθετήστε ένα κατάλληλο πώμα ελέγχου στο ανοιχτό άκρο αγωγού και εφαρμόστε ένα ελαστικό πώμα στρέφοντας την πεταλούδα για διαστολή, έως ότου το πώμα εδράσει σταθερά και είναι στεγανό.

- ➔ Εφαρμόστε το ελεύθερο άκρο του συνδετικού σωλήνα **(6)** στη σύνδεση στο πώμα ελέγχου.
 - ➔ Συναρμολογήστε το σύστημα σωλήνων με δυνατότητα σύνδεσης ως εξής:
 - Ωθήστε το σωλήνα με δυνατότητα σύνδεσης **(8)** με την κλίμακα 41-75mbar, στρέφοντας ελαφρά μέσα στον σταθερό εγκατεστημένο σωλήνα με δυνατότητα σύνδεσης **(7)**.
 - Ωθήστε στο σημείο αυτό το σωλήνα με δυνατότητα σύνδεσης **(9)** με την κλίμακα 81-115mbar στρέφοντας ελαφρά μέσα στο σωλήνα με δυνατότητα σύνδεσης **(8)**.
 - Ωθήστε στο σημείο αυτό το σωλήνα με δυνατότητα σύνδεσης **(10)** με την κλίμακα 121-155mbar στρέφοντας ελαφρά μέσα στο σωλήνα με δυνατότητα σύνδεσης **(9)**.
 - ➔ Ανοίξτε τις βαλβίδες απομόνωσης των **συνδέσεων B, C και D**.
 - ➔ Ρυθμίστε το σύστημα με άντληση με το μονό φυσητήρα **(12)** σε πίεση ελέγχου της τάξης των 150 mbar.
 - ➔ Κλείστε τη βαλβίδα απομόνωσης της **σύνδεσης C**, διότι διαφορετικά ίσως προκύψει πτώση πίεσης.
 - ➔ Αναμείνате για αντιστάθμιση θερμοκρασίας για χρόνο 10-60 λεπτών (σε συνάρτηση με τους όγκους αγωγών), για να δώσετε στον αέρα τη δυνατότητα ή να θερμανθεί ή να κρυώσει.
- ❗ Σε περίπτωση μεγάλων διαφορών στη θερμοκρασία ή στον πεπιεσμένο αέρα δεν αρκούν 10-60 λεπτά ! Σε συνάρτηση με τις διαφορές θερμοκρασίας ή πεπιεσμένου αέρα, ο χρόνος ισοστάθμισης ίσως να διαρκέσει έως και δύο ώρες!**
- ➔ Πραγματοποιήστε τον εν λόγω έλεγχο για χρόνο ελέγχου της τάξης των 10 – 30 λεπτών (σε συνάρτηση με τους όγκους αγωγών). Κατά τη διάρκεια του εν λόγω χρόνου, απαγορεύεται η πτώση της εμφανιζόμενης πίεσης.

Ελεγχος στεγανότητας: Χρόνοι προσαρμογής και διάρκεια ελέγχου σε συνάρτηση με όγκους αγωγών

Όγκοι αγωγών*	Χρόνος προσαρμογής	Ελάχ. διάρκεια ελέγχου
< 100 l	10 λεπτά	10 λεπτά
≥ 100 l < 200l	30 λεπτά	20 λεπτά
≥ 200l	60 λεπτά	30 λεπτά

*κατευθυντήριες τιμές

5.3 Ρύθμιση προπίεσης φυσητήρα σε ατμοσφαιρικούς καυστήρες και καυστήρες φυσητήρα με στήλη ύδατος έως 30 mbar

Συνεχίζεται όπως στο σημείο 5.2:

Αρκεί για το σκοπό αυτό ένας σταθερά εγκατεστημένος σωλήνας με δυνατότητα σύνδεσης **(7)** έως 30 mbar.

- ➔ Συνδέστε τον προσαρμογέα για συσκευές αερίου **(21)** στο ελεύθερο άκρο του συνδετικού λάστιχου **(6)**.
- ➔ Συνδέστε το σωλήνα εκροής προσαρμογέα για συσκευές πίεσης **(21)** στη σύνδεση ελέγχου για την προπίεση φυσητήρα του καυστήρα αερίου.
- ➔ Ρυθμίστε με τέτοιο τρόπο τη συσκευή αερίου ώστε ο καυστήρας να λειτουργεί με πλήρη καταπόνηση καύσης.
- ➔ Ανοίξτε τις βαλβίδες απομόνωσης των **συνδέσεων B και D**.
- ➔ Διαβάσατε στο σημείο αυτό την πραγματική ένδειξη υπάρχουσας προπίεσης φυσητήρων στην κλίμακα που βρίσκεται.

5.4 Προκαταρκτικός έλεγχος οικιακών εγκαταστάσεων πόσιμου νερού

Δράστε ως εξής:

- ➔ Κλείστε όλες τις βαλβίδες απομόνωσης του ROTEST GW 150/4.
- ➔ Συνδέστε το συνδετικό λάστιχο **(6)** στο στόμιο σύνδεσης της **Σύνδεσης A**, ενώ αυτό πρέπει να επιβεβαιωθεί με κατάλληλο ήχο.
- ➔ Συνδέστε το ελεύθερο άκρο του συνδετικού λάστιχου **(6)** στο στόμιο σύνδεσης προσαρμογέα, ενώ αυτό πρέπει να επιβεβαιωθεί με κατάλληλο ήχο.
- ➔ Ρυθμίστε το σύστημα αντλώντας με τη χειραντλία **(3)**

- σε ονομαστικά μεγέθη έως DN 50 σε πίεση ελέγχου 3 bar το πολύ
 - σε ονομαστικά μεγέθη πάνω από DN 50 έως DN 100 σε πίεση ελέγχου 1 bar το πολύ.
- ➔ Αναμείναι για αντιστάθμιση θερμοκρασίας για χρόνο 10 λεπτών, για να δώσετε στον αέρα τη δυνατότητα ή να θερμανθεί ή να κρυώσει.
- ❗ **Σε περίπτωση μεγάλων διαφορών στη θερμοκρασία ή στον πεπιεσμένο αέρα δεν αρκούν 10 λεπτά! Σε συνάρτηση με τις διαφορές θερμοκρασίας ή πεπιεσμένου αέρα, ο χρόνος ισοστάθμισης ίσως να διαρκέσει έως και δύο ώρες!**
- ➔ Πραγματοποιήστε τον εν λόγω έλεγχο για χρόνο ελέγχου της τάξης των 10 λεπτών. Κατά τη διάρκεια του εν λόγω χρόνου, απαγορεύεται η πτώση της εμφανιζόμενης πίεσης.

5.5 Κύριος έλεγχος οικιακών εγκαταστάσεων πόσιμου νερού

Δράστε ως εξής:

- ➔ Κλείστε όλες τις βαλβίδες απομόνωσης του ROTEST GW 150/4.
 - ➔ Συνδέστε το συνδετικό λάστιχο **(6)** στο στόμιο σύνδεσης της **Σύνδεσης B**, ενώ αυτό πρέπει να επιβεβαιωθεί με κατάλληλο ήχο.
 - ➔ Τοποθετήστε ένα κατάλληλο πώμα ελέγχου στο ανοιχτό άκρο αγωγού και εφαρμόστε ένα ελαστικό πώμα στρέφοντας την πεταλούδα για διαστολή, έως ότου το πώμα εδράσει σταθερά και είναι στεγανό.
 - ➔ Εφαρμόστε το ελεύθερο άκρο του συνδετικού σωλήνα **(6)** στη σύνδεση στο πώμα ελέγχου.
 - ➔ Συναρμολογήστε το σύστημα σωλήνων με δυνατότητα σύνδεσης ως εξής:
 - Ωθήστε το σωλήνα με δυνατότητα σύνδεσης **(8)** με την κλίμακα 41-75mbar, στρέφοντας ελαφρά μέσα στον σταθερό εγκατεστημένο σωλήνα με δυνατότητα σύνδεσης **(7)**.
 - Ωθήστε στο σημείο αυτό το σωλήνα με δυνατότητα σύνδεσης **(9)** με την κλίμακα 81-115mbar στρέφοντας ελαφρά μέσα στο σωλήνα με δυνατότητα σύνδεσης **(8)**.
 - ➔ Ανοίξτε τις βαλβίδες απομόνωσης των **συνδέσεων B, C και D**.
 - ➔ Ρυθμίστε το σύστημα με άντληση με το μονό φυσητήρα **(12)** σε πίεση ελέγχου της τάξης των 110 mbar.
 - ➔ Κλείστε τη βαλβίδα απομόνωσης της **σύνδεσης C**, διότι διαφορετικά ίσως προκύψει πτώση πίεσης.
 - ➔ Αναμείναι για αντιστάθμιση θερμοκρασίας για χρόνο 10 λεπτών, για να δώσετε στον αέρα τη δυνατότητα είτε να θερμανθεί ή να κρυώσει.
- ❗ **Σε περίπτωση μεγάλων διαφορών στη θερμοκρασία ή στον πεπιεσμένο αέρα δεν αρκούν 10 λεπτά! Σε συνάρτηση με τις διαφορές θερμοκρασίας ή πεπιεσμένου αέρα, ο χρόνος ισοστάθμισης ίσως να διαρκέσει έως και δύο ώρες!**
- ➔ Πραγματοποιήστε τον έλεγχο
 - έως και 100 λίτρα όγκων αγωγών για περισσότερο από χρόνο ελέγχου της τάξης των 30 λεπτών τουλάχιστον.
 - ➔ Αυξήστε το χρόνο ελέγχου
 - για ακόμα 100 λίτρα όγκων αγωγών για 10 λεπτά.

6 Πρωτόκολλο ελέγχου

Ο υπεύθυνος ειδικός πρέπει να εκδώσει ένα πρωτόκολλο πίεσης μετά το πέρας του ελέγχου στεγανότητας.

7 Θέση εκτός λειτουργίας

Μετά τον έλεγχο στεγανότητας, αποσυναρμολογήστε το συνδετικό λάστιχο **(6)** και ανοίξτε τη βαλβίδα απομόνωσης στη **σύνδεση D**, ούτως ώστε η στήλη ύδατος να πέσει μέσα στη δεξαμενή **(2)**.

Αποσυναρμολογήστε τους σωλήνες με δυνατότητα σύνδεσης και τοποθετήστε τους στη θέση που προβλέπεται για το σκοπό αυτό στη λαμαρινένια βαλίτσα του ROTEST GW 150/4.

Κλείστε όλες τις βαλβίδες απομόνωσης και αναδιπλώστε την αντλία.

8 Συντήρηση και φροντίδα

Επαλείψετε σε τακτά χρονικά διαστήματα με το συνημμένο γράσο περιποίησης σιλικόνης τους δακτυλίους Ο των σωλήνων με δυνατότητα σύνδεσης, τις συζεύξεις και το καπάκι μετρητή αερίου!

Επαλείψετε και τους σωλήνες στους σωλήνες με δυνατότητα σύνδεσης με γράσο, για να διευκολύνετε τη συναρμολόγηση!

Αποθηκεύετε τη λαμαρινένια βαλίτσα σε καθαρό και στεγνό χώρο, έτσι ώστε τα εξαρτήματα που περιέχει να μην διαβρώνονται! Η διάβρωση των βαλβίδων επηρεάζει αρνητικά τη λειτουργία τους!

Χειρίζεστε με προσοχή το ROTEST GW 150/4!

9 Ανταλλακτικά

Κατάλληλα ανταλλακτικά και το έντυπο παραγγελιών θα βρείτε μετά από τη σελίδα 114.

10 Διάθεση αποβλήτων

Κάποια τεμάχια της συσκευής είναι αξιοποιήσιμα υλικά και μπορούν να περάσουν σε ανακύκλωση. Γι αυτόν το σκοπό υπάρχουν πιστοποιημένες εταιρείες ανακύκλωσης με ειδική άδεια. Για μια σωστή και φιλική προς το περιβάλλον διάθεση αποβλήτων των μη αξιοποιήσιμων υλικών (π.χ. ηλεκτρονικών απορριμμάτων) απευθυνθείτε στην αρμόδια υπηρεσία αποβλήτων.

Содержание	стр.
1 Указания по обеспечению безопасности	108
1.1 Надлежащее использование	108
1.2 Указания по технике безопасности	108
2 Запчасти и элементы управления ROTEST GW 150/4 (Рис.А)	108
3 Технические характеристики	109
4 Самоконтроль в качестве проверки функциональной безопасности	109
4.1 Самоконтроль при помощи ручного насоса (3) и соединительного шланга (6)	109
4.2 Самоконтроль при помощи одиночного нагнетателя (12), водяного столба и соединительного шланга (6)	109
5 Управление и выполнение проверок герметичности при помощи ROTEST GW 150/4	110
5.1 Испытание нагрузкой газового оборудования здания согласно DVGW-TRGI (G600)	110
5.2 Проверка герметичности газопроводки согласно DVGW-TRGI (G600)	110
5.3 Настройка преддавления форсунки на атмосферных и паяльных горелках при помощи водяного столба до 30 мбар	111
5.4 Предварительная проверка внутренней проводки для питьевой воды	112
5.5 Основная проверка внутренней проводки для питьевой воды	112
6 Протокол испытаний	113
7 Вывод из эксплуатации	113
8 Техобслуживание и уход	113
9 Принадлежности	113
10 Утилизация	113

Специальные обозначения в этом документе



Опасность

Этот знак предупреждает о возможной травмоопасности.



Внимание

Этот знак предупреждает о травмоопасности или опасности для окружающей среды.



Необходимость действия

1 Указания по обеспечению безопасности

1.1 Надлежащее использование

Испытательный прибор ROTEST GW 150/4 с соответствующими элементами (прилагаются в чемодане) может использоваться исключительно специалистами, обладающими знаниями в области техники снабжения для проверки герметичности трубопроводов и резервуаров в соответствии с нижеследующим руководством. В особенности это касается следующих областей использования:

- Испытание нагрузкой газовой проводки здания согласно DVGW-TRGI (G600, апрель 2008);
- Проверка герметичности газового оборудования здания согласно DVGW-TRGI (G600, апрель 2008);
- Самоконтроль в качестве проверки функциональной безопасности при помощи ручного насоса, соединительного шланга и адаптера с запорным клапаном;
- Самоконтроль в качестве проверки функциональной безопасности при помощи одиночного нагнетателя, водяного столба, соединительного шланга и запорного клапана;
- Проверка герметичности трубопроводов с жидким пропаном при помощи водяного столба с давлением 150 мбар;
- Проверка герметичности трубопроводов с жидкостью низкого давления при помощи водяного столба с давлением 60 мбар;
- Настройка преддавления форсунки на атмосферных и паяльных горелках при помощи водяного столба до 30 мбар;
- Проверка присоединительного давления подключения прибора при помощи водяного столба до 30 мбар;
- Предварительная проверка внутренней проводки питьевой воды согласно DIN 1988 (TRWI) при помощи воздуха;
- Основная проверка внутренней проводки питьевой воды согласно DIN 1988 (TRWI) при помощи воздуха;

1.2 Указания по технике безопасности

Ни в коем случае не проводите работы внутри прибора! Работать в этой области может исключительно специально обученный персонал (служба поддержки клиентов)!

Следуйте указаниям по технике безопасности производителя системы или труб, а также указаниям по безопасности производителя соединительных элементов!

2 Запчасти и элементы управления ROTEST GW 150/4

A

2 Резервуар	10 Вставная труба (121-155мбар)	21 Адаптер для газовых приборов
3 Ручной насос	12 Одиночный нагнетатель	22* Крышка газонаполненного счетчика
5 Манометр	13 Испытательная газовая заглушка разм. 0 коническая	35 Смазка для уплотнительных колец
6 Соединительный шланг	14 Испытательная газовая заглушка разм. 1 коническая	36 Уплотнительное кольцо круглого сечения
7 Стационарно установленная вставная труба	15 Испытательная газовая заглушка разм. 2 коническая	37 Руководство по эксплуатации
8 Вставная труба (41–75мбар)	16 Испытательная газовая заглушка разм. 1 цилиндрическая	
9 Вставная труба (81-115мбар)	17 Испытательная газовая заглушка разм. 2 цилиндрическая	

* = Принадлежности для исполнения 6.1701

3 Технические характеристики

Точность испытания	манометра 0,1 бар (диапазон индикации 0 – 4 бар) Водяной столб согласно Техническим правилам для газопроводки (TRGI) с точностью считывания 0,1 мбар.
Наполнение резервуара для воды	Прибор поставляется с наполненным резервуаром для воды (2). Если воды в резервуаре недостаточно, на рисунке В:

! Вы не должны использовать для наполнения ни дистиллированную воду, ни воду с такими добавками, как алкоголь, спирт и т. п.! В результате изменяется поверхностное напряжение жидкости, и результаты измерения оказываются неверными. При температурах ниже 0 °C использование прибора запрещено. Существует большая опасность повреждения морозом резервуара для воды, запорных клапанов и вставной трубы.

В этом случае компания ROTHENBERGER не несет никаких гарантийных обязательств.

4 Самоконтроль в качестве проверки функциональной безопасности

Перед вводом прибора в эксплуатацию или через регулярные промежутки времени необходимо при помощи самоконтроля проверять и обеспечивать функциональную безопасность прибора.

4.1 Самоконтроль при помощи ручного насоса (3) и соединительного шланга (6)

- ➔ Закройте все запорные клапаны Вашего ROTEST GW 150/4.
- ➔ Вставьте соединительный шланг (6) в вставной ниппель **соединения А** до слышимого щелчка.
- ➔ Накачивая ручным насосом, доведите систему до испытательного давления 3 бар.
- ➔ В течение 10 минут подождите, пока температура выровняется, чтобы поступивший воздух мог нагреться или охладиться.

! При более значительных изменениях температуры время компенсации необходимо увеличить!

- ➔ Выполняйте проверку в течение времени испытания 10 минут. В течение этого времени отображаемое давление не должно падать.

4.2 Самоконтроль при помощи одиночного нагнетателя (12), водяного столба и соединительного шланга (6)

- ➔ Закройте все запорные клапаны Вашего ROTEST GW 150/4.
- ➔ Вставьте соединительный шланг (6) в вставной ниппель **соединения В** до слышимого щелчка.
- ➔ Монтируйте систему вставных труб следующим образом:
 - Посредством легкого вращения вставьте вставную трубу (8) со шкалой 41-75мбар в стационарно установленную вставную трубу (7).
 - Посредством легкого вращения вставьте вставную трубу (9) со шкалой 81-115мбар в вставную трубу (8).
- ➔ Откройте запорные клапаны **соединений В, С и D**.
- ➔ При помощи одиночного нагнетателя (12) доведите испытательное давление в системе до 110 мбар
- ➔ Закройте запорный клапан **соединения С**, так как в противном случае может упасть давление.
- ➔ В течение 10 минут подождите, пока температура выровняется, чтобы поступивший воздух мог нагреться или охладиться.

! При более значительных изменениях температуры время компенсации необходимо увеличить!

- ➔ Выполняйте проверку в течение времени испытания 10 минут. В течение этого времени отображаемое давление не должно падать.

5.1 Испытание нагрузкой газового оборудования здания согласно DVGW-TRGI (G600)

Необходимо учитывать следующее:

- Испытание нагрузкой вновь проложенных линий осуществляется без арматуры.
- В течение испытания все отверстия трубопровода должны быть плотно закрыты заглушками, колпачками, фланцевыми заглушками или глухими фланцами из металла.
- Соединения с газопроводящими линиями недопустимы.
- Выполните предварительную проверку, прежде трубы будут обрублены и закрыты, а их соединения - облицованы и заизолированы.
- Если испытание проводится от подключения для газонаполненного счетчика, то линия закрывается на запорном клапане при помощи колпачка для газонаполненного счетчика с резьбовым соединением (22).

Действуйте следующим образом:

- ➔ Закройте все запорные клапаны Вашего ROTEST GW 150/4.
- ➔ Вставьте соединительный шланг (6) в вставной ниппель **соединения А** до слышимого щелчка.
- ➔ Вставьте подходящую испытательную заглушку в открытый конец трубопровода и, поворачивая барашковую гайку, дайте резине заглушки расширяться, чтобы заглушка села прочно и герметично.
- ➔ Вставьте свободный конец соединительного шланга (6) в соединение испытательной заглушки.
- ➔ Накачивая ручным насосом, доведите систему до испытательного давления 1 бар.
- ➔ В течение 10 минут подождите, пока температура выровняется, чтобы поступивший воздух мог нагреться или охладиться.

! При сильных изменениях температуры или давления воздуха 10 минут не достаточно! В зависимости от изменений температуры или давления воздуха время компенсации может продолжаться до двух часов!

- ➔ Выполняйте проверку в течение времени испытания 10 минут. В течение этого времени отображаемое давление не должно падать.

5.2 Проверка герметичности газопроводки согласно DVGW-TRGI (G600)

! Проверка герметичности трубопроводов с жидким пропаном при помощи водяного столба давлением 150 мбар! Проверка герметичности трубопроводов с жидкостью низкого давления при помощи водяного столба давлением 40 - 60 мбар!

Необходимо учитывать следующее:

- Проверка герметичности распространяется на трубопроводы, включая арматуру, однако без газовых приборов, а также соответствующих устройств регулирования и безопасности.
- Соединения с газопроводящими линиями недопустимы.
- Проверку герметичности следует выполнить прежде того, как трубы будут обрублены и закрыты, а их соединения - облицованы и заизолированы.
- Газовый счетчик также можно проверить во время проверки герметичности.
- Если испытание проводится от подключения для газонаполненного счетчика, закройте на запорном клапане при помощи колпачок для газонаполненного счетчика с резьбовым соединением (22).

Действуйте следующим образом:

- ➔ Закройте все запорные клапаны Вашего ROTEST GW 150/4.

- ➔ Вставьте соединительный шланг (6) в вставной ниппель **соединения В** до слышимого щелчка.
- ➔ Вставьте подходящую испытательную заглушку в открытый конец трубопровода и, поворачивая барашковую гайку, дайте резине заглушки расшириться, чтобы заглушка села прочно и герметично.
- ➔ Вставьте свободный конец соединительного шланга (6) в соединение испытательной заглушки.
- ➔ Монтируйте систему вставных труб следующим образом:
 - Посредством легкого вращения вставьте вставную трубу (8) со шкалой 41-75мбар в стационарно установленную вставную трубу (7).
 - Посредством легкого вращения вставьте вставную трубу (9) со шкалой 81-115мбар в вставную трубу (8).
 - Посредством легкого вращения вставьте вставную трубу (10) со шкалой 121-155мбар в вставную трубу (9).
- ➔ Откройте запорные клапаны **соединений В, С и D**.
- ➔ При помощи одиночного нагнетателя (12) доведите испытательное давление в системе до 150 мбар.
- ➔ Закройте запорный клапан **соединения С**, так как в противном случае может упасть давление.
- ➔ В течение 10 -60 минут (в зависимости от объема линии) подождите, пока температура выровняется, чтобы поступивший воздух мог нагреться или охладиться.

❗ При сильных изменениях температуры или давления воздуха 10 -60 минут не достаточно!

В зависимости от изменений температуры или давления воздуха время компенсации может продолжаться до двух часов!

- ➔ Выполняйте проверку в течение времени испытания 10-30 минут (в зависимости от объема линии). В течение этого времени отображаемое давление не должно падать.

Проверка герметичности: время подгонки и продолжительность испытания зависят от объема линии

Объем линии*	Время подгонки	мин. продолжительность испытания
< 100 л	10 мин.	10 мин.
≥ 100 л < 200 л	30 мин.	20 мин.
≥ 200 л	60 мин.	30 мин.

*ориентировочные значения

5.3 Настройка преддавления форсунки на атмосферных и паяльных горелках при помощи водяного столба до 30 мбар;

Приступите как в пункте 5.2:

Для этого достаточно стационарно установленной вставной трубы (7) до 30 мбар.

- ➔ Подсоедините адаптер для газовых приборов (21) к свободному концу соединительного шланга (6).
- ➔ Вставьте воронку адаптера для газовых приборов (21) в контрольное соединение для преддавления форсунок Вашей газовой горелки.
- ➔ Отрегулируйте газовый прибор таким образом, чтобы горелка работала с полной нагрузкой.
- ➔ Откройте запорные клапаны **соединений В, и D**.
- ➔ Теперь считайте фактически имеющееся преддавление форсунки на.

5.4 Предварительная проверка внутренней проводки для питьевой воды

Действуйте следующим образом:

- ➔ Закройте все запорные клапаны Вашего ROTEST GW 150/4.
 - ➔ Вставьте соединительный шланг **(6)** в вставной ниппель **соединения А** до слышимого щелчка.
 - ➔ Вставьте свободный конец соединительного шланга **(6)** в вставной ниппель адаптера до слышимого щелчка.
 - ➔ При помощи ручного насоса **(3)** создайте в системе
 - при номинальном внутреннем диаметре до DN 50 испытательное давление максимум 3 бар
 - при номинальном внутреннем диаметре от DN 50 до DN 100 - испытательное давление макс. 1 бар.
 - ➔ В течение 10 минут подождите, пока температура выровняется, чтобы поступивший воздух мог нагреться или охладиться.
- ! При сильных изменениях температуры или давления воздуха 10 минут не достаточно! В зависимости от изменений температуры или давления воздуха время компенсации может продолжаться до двух часов!**
- ➔ Выполняйте проверку в течение времени испытания 10 минут. В течение этого времени отображаемое давление не должно падать.

5.5 Основная проверка внутренней проводки для питьевой воды

Действуйте следующим образом:

- ➔ Закройте все запорные клапаны Вашего ROTEST GW 150/4.
 - ➔ Вставьте соединительный шланг **(6)** в вставной ниппель **соединения В** до слышимого щелчка.
 - ➔ Вставьте подходящую испытательную заглушку в открытый конец трубопровода и, поворачивая барашковую гайку, дайте резине заглушки расшириться, чтобы заглушка села прочно и герметично.
 - ➔ Вставьте свободный конец соединительного шланга **(6)** в соединение испытательной заглушки.
 - ➔ Монтируйте систему вставных труб следующим образом:
 - Посредством легкого вращения вставьте вставную трубу **(8)** со шкалой 41-75мбар в стационарно установленную вставную трубу **(7)**.
 - Посредством легкого вращения вставьте вставную трубу **(9)** со шкалой 81-115мбар в вставную трубу **(8)**.
 - ➔ Откройте запорные клапаны **соединений В, С и D**.
 - ➔ При помощи одиночного нагнетателя **(12)** доведите испытательное давление в системе до 110 мбар.
 - ➔ Закройте запорный клапан **соединения С**, так как в противном случае может упасть давление.
 - ➔ В течение 10 минут подождите, пока температура выровняется, чтобы поступивший воздух мог нагреться или охладиться.
- ! При сильных изменениях температуры или давления воздуха 10 минут не достаточно! В зависимости от изменений температуры или давления воздуха время компенсации может продолжаться до двух часов!**
- ➔ Выполняйте проверку
 - при объеме трубопровода до 100 литров в течение времени проверки не менее 30 минут.
 - ➔ Увеличивайте время проверки
 - при каждых следующих 100 литрах объема трубопровода на 10 минут.

6 Протокол испытаний

Ответственный специалист после завершения проверки герметичности должен составить протокол испытаний.

7 Вывод из эксплуатации

После проверки герметичности демонтируйте соединительный шланг **(6)** и откройте запорный клапан на **соединении D**, чтобы спустить водяной столб в резервуар **(2)**.

Демонтируйте вставные трубы и разместите их на предусмотренном для них месте в стальном чемодане Вашего ROTEST GW 150/4.

Закройте все запорные клапаны и уберите насос.

8 Техобслуживание и уход

Регулярно смазывайте уплотнительные кольца круглого сечения вставных труб, вставные муфты и колпачок газонаполненного счетчика силиконовой смазкой, входящей в комплект поставки!

Смажьте смазкой также расширения вставных труб изнутри, чтобы облегчить монтаж!

Храните стальной чемодан в чистом и сухом месте, чтобы предохранить лежащие внутри детали от коррозии! Коррозия на клапанах отрицательно влияет на их работу!

Обращайтесь с прибором ROTEST GW 150/4 аккуратно!

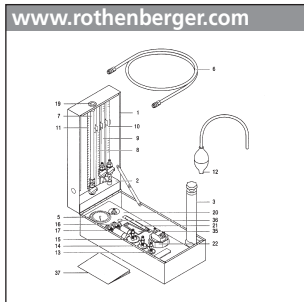
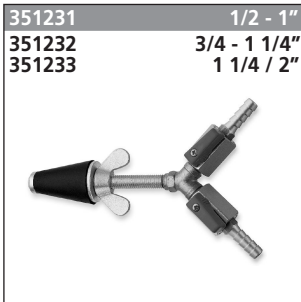
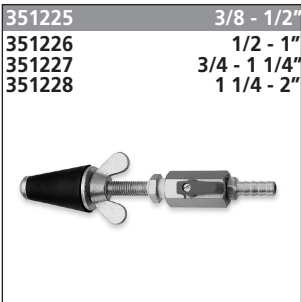
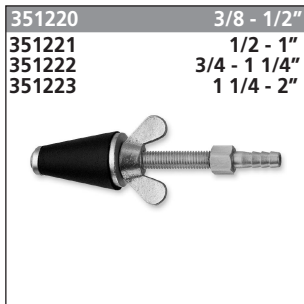
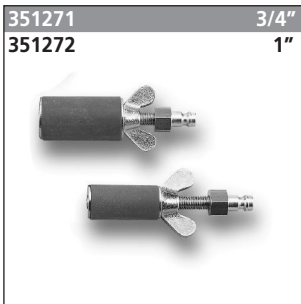
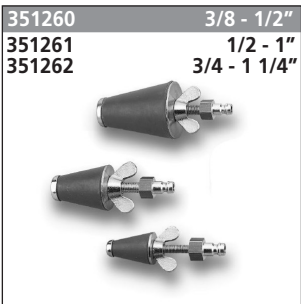
9 Принадлежности

Необходимые принадлежности и форму заказа см. на странице 114.

10 Утилизация

Части прибора являются вторичным сырьем и могут быть отправлены на повторную переработку. Для этого в Вашем распоряжении имеются допущенные и сертифицированные утилизационные предприятия. Для экологичной утилизации частей, которые не могут быть переработаны (например, электронные части) проконсультируйтесь, пожалуйста, в Вашем компетентном ведомстве по утилизации отходов.

OPTIONAL



OPTIONAL

Zubehör und Ersatzteile / Accessories and spare parts

Bestellen Sie Ihre Zubehör- und Ersatzteile bei Ihrem Fachhändler
Order your accessories and spare parts from your specialist retailer

Stempel / Stamp

oder bei unserer Hotline Service After Sales
or from our Service After Sales hotline
Tel. : +49 6195 / 800 8200
Fax : +49 6195 / 800 7491
email: service@rothenberger.com

Kunde / Anschrift Customer / address	
Kunden Nr. / customer no.	
Bestell Nr. / Order no.	
Ansprechpartner Contact person	
Tel.:	

Ihre Bestellung
Your order

Artikel Nr. / Article no.	Menge / Quantity	Bezeichnung / Description	Preis / Price

Datum / Date

Unterschrift / Signature



NOTES

This image shows a full page of blank graph paper. The grid consists of small, uniform squares formed by thin, light gray lines. There are no margins, text, or other markings on the page.

NOTES

