

Prüfung von Gasleitungen nach der neuen TRGI

Ausgabe April 2008

Prüfung von Gasleitungen nach der neuen TRGI

Ausgabe April 2008

Prüfung von Gasleitungen nach der neuen TRGI

Ausgabe April 2008



Innungen für Sanitär-
Heizungs- und
Klimatechnik



Prüfung von Gasleitungen nach der neuen TRGI

Ausgabe April 2008

Prüfung von Gasleitungen

1. Leitungsarten

• **Neuverlegte Gasleitungen**

• **Stillgelegte Gasleitungen**

• **Außer Betrieb gesetzte Gasleitungen**

• **kurzzeitige Betriebsunterbrechungen**

Prüfung von Gasleitungen

Neuverlegte Leitungsanlagen

∅ Beispiele:

- Neuinstallation
- Größere Leitungsverlegung im Zuge der Erweiterung von Gasanlagen
- Größere Leitungsverlegung im Zuge der Instandhaltung von Gasanlagen

Prüfung von Gasleitungen

Stillgelegte Leitungsanlagen

ØBeispiele:

- Leerstehende Wohnungen oder Gebäude, **Gaszähler ausgebaut**
- Längere Zeit nicht unter Betriebsdruck, **Gaszähler ausgebaut**

ØHinweis:

- Nicht benutzte aber betriebsbereite Anlagen gelten nicht als stillgelegt im Sinne der TRGI

Außer Betrieb gesetzte Leitungsanlagen

ØBeispiele:

- Länger dauernde Instandhaltungsmaßnahmen
- Erneuerung/Änderung von kurzen Leitungsteilen
- Verbindung neue HAL mit bestehender Verteilungsleitung
- **Zeitweise Sperrung der Gaszufuhr** } **Gebrauchsfähigkeitsprüfung**
(z.B. Mieterwechsel, Inkasso) } **empfohlen**

Kurzzeitige Betriebsunterbrechung

∅ Beispiele:

- Kurze Instandhaltungsmaßnahmen (Auswechslung der Geräteabspernung)
- Auswechseln von Dichtungen in Leitungsstrecken
- Rückbau von Leitungsstrecken
- Wartung an Gasgeräten
- Gaszähler- und Gerätewechsel
- Unterbrechung der Gaszufuhr so kurzzeitig, dass Eingriffe durch Dritte ausgeschlossen werden können

Prüfung von Gasleitungen

Prüfungsarten:

Ø Belastungsprüfung

Ø Dichtheitsprüfung

Ø Gebrauchsfähigkeitsprüfung (Leckmengenmessung)

Ø Dichtheitsprüfung - mit einem schaubildenden Mittel oder
einem Gasspürgerät

Prüfung von Gasleitungen

Belastungsprüfung:

- erforderlich bei neu verlegten Gasleitungen

Arbeitsschritte:

- Inaugenscheinnahme der zu prüfenden Gasleitung
- Prüfung ohne Armaturen (mit Armaturen wenn MOP mind. 1 bar)
- Leitung muss metallisch dicht verschlossen sein
- Prüfdruck 1 bar
- mit Luft oder inertem Gas
- Temperatenausgleich ca. 10 min.
- Prüfdauer 10 min.
- Leitung muss dicht sein
- Ergebnis der Prüfung dokumentieren

Prüfung von Gasleitungen

Dichtheitsprüfung :

Erforderlich bei:

- neu verlegten Gasleitungen,
- stillgelegten Gasleitungen
- nachträglich abgedichteten Gasleitungen (G 624)

Arbeitsschritte:

- Inaugenscheinnahme der zu prüfenden Gasleitung
- Prüfung mit Armaturen (ohne Regler und Gaszähler)
- Leitung muss metallisch dicht verschlossen sein
- Prüfdruck 150 mbar
- mit Luft oder inertem Gas
- Temperatenausgleich ca. 10 min.
- Prüfdauer mind.10 min. (in Abhängigkeit des Leitungsvolumens (Folie 18))
- Messgenauigkeit von 0,1 mbar
- Leitung muss Dicht sein
- Ergebnis der Prüfung dokumentieren

Prüfung von Gasleitungen

Gebrauchsfähigkeitsprüfung

In Betrieb befindliche Leitungsanlagen mit Betriebsdrücken bis 100 mbar sind nach dem Grad der Gebrauchsfähigkeit zu behandeln.

Bei Gasgeruch gilt die Interpretation der Gebrauchsfähigkeitskriterien nicht.

Prüfung von Gasleitungen

Gebrauchsfähigkeitsprüfung:

Erforderlich bei:

- außer betriebgesetzten Gasleitungen

Arbeitsschritte:

- Inaugenscheinnahme der zu prüfenden Gasleitung
- Prüfung unter Betriebsbedingungen (Leckgasmessung)
- Betriebsdruck (23 mbar)
- nach Möglichkeit mit Erdgas
- Ergebnis der Prüfung dokumentieren

Leitungsanlagen, die weniger als 4 Jahre in Betrieb sind, müssen dicht sein.
Gewährleistung 4 Jahre. Leckrate: 0,0 l/h

Prüfung von Gasleitungen

Einstufung nach dem Grad der Gebrauchsfähigkeit

Leckrate:

weniger als **1l/h** uneingeschränkte Gebrauchsfähigkeit

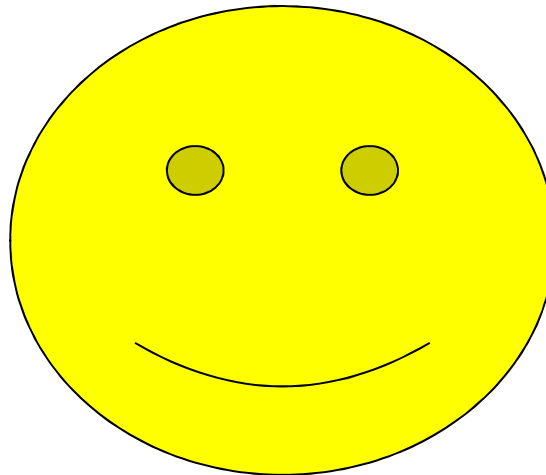
zwischen **1l/h** und **5l/h** verminderte Gebrauchsfähigkeit

über **5l/h** keine Gebrauchsfähigkeit

Prüfung von Gasleitungen

Leckrate: weniger als 1l/h

Anlage ist in Ordnung und geht wieder in Betrieb



Prüfung von Gasleitungen

Leckrate: zwischen 1l/h und 5l/h

- Anlage geht in Betrieb, muss jedoch binnen 4 Wochen instandgesetzt, erneuert oder nach einer Belastungsprüfung von 3 bar innen abgedichtet werden.
- durch Austausch von Bauteilen wie z.B.
 - Gaszählereckhahn gegen Gaszählerkugelhahn mit GS,
 - Keilschieber gegen Kugelhahn
 - Langgewinde gegen GEBO Verschraubungen
- und durch eine **sinnvolle** Unterteilung der Leitungsanlage ist es oftmals möglich, die Leckrate unter 1 l/h zu bekommen.

Prüfung von Gasleitungen

Leckrate: über 5 l/h

Anlage darf so nicht in Betrieb gehen.

Durch Austausch von Bauteilen wie z.B.

- Gaszählereckhahn gegen Gaszählerkugelhahn mit GS,
- Keilschieber gegen Kugelhahn
- Langgewinde gegen GEBO Verschraubungen

und durch eine **sinnvolle** Unterteilung der Leitungsanlage ist es oftmals möglich, die Leckrate unter 1 l/h zu bekommen.

Prüfung von Gasleitungen

Erfahrungen mit der Gebrauchsfähigkeitsprüfung bei der N-ERGIE

Zählerturnus:

- uneingeschränkte Gebrauchsfähigkeit	99,3 %
- verminderte Gebrauchsfähigkeit	0,7 %
- keine Gebrauchsfähigkeit	-----

Reglerturnus:

- uneingeschränkte Gebrauchsfähigkeit	85,3 %
- verminderte Gebrauchsfähigkeit	12,6 %
- keine Gebrauchsfähigkeit	2,1 %

Prüfung von Gasleitungen

Dichtheitsprüfung nach kurzzeitiger Betriebsunterbrechung

Arbeitsschritte:

- Absprühen mit einem schaumbildenden Mittel nach DIN 30 657, oder absuchen mit einem Gasspürgerät

Problem:

- Sollte es beim Absprühen mit einem schaumbildenden Mittel zu einer Blasenbildung kommen, oder das Gasspürgerät zeigt einen Gasaustritt an, so ist die Leckrate ungewiss.
Die Leckstelle muss auf jeden Fall abgedichtet werden.

Prüfung von Gasleitungen

<u>Leitungsvolumen</u>	<u>Anpassungszeit</u>	<u>mind. Prüfdauer</u>
bis 100 Liter	10 Min.	10 Min.
von. 100 bis 200 Liter	30 Min.	20 Min.
Über 200 Liter	60 Min.	30 Min.

z.B.: Wohnhaus 10 WE

7m Rohr DN 50	2,2 l/m x	7m	=	15,4 l
18m Rohr DN 40	1,4 l/m x	18m	=	25,2 l
12m Rohr DN 32	1,0 l/m x	12m	=	12,0 l
6m Rohr DN 25	0,6 l/m x	6m	=	3,6 l

			=	56,2 l

Prüfung von Gasleitungen

Dokumentation

- die Messwerte, Dauer und Drücke
- Prüfmedium
- der geprüfte Leitungsteil
- Datum
- Bestätigung der Dichtheit
- Prüfer
- Unterschrift Prüfer

Prüfung von Gasleitungen

Anhang 5 a – Protokoll über Belastungs- und Dichtheitsprüfung für die Gasleitung

Bauvorhaben: _____

Auftraggeber vertreten durch: _____

Auftragnehmer vertreten durch: _____

Max. Betriebsdruck in mbar: _____

Die Gasleitung wurde als Gesamtleitung in _____ Teilabschnitten geprüft

Prüfmedium Luft Stickstoff

Alle Leitungen sind mit metallenen Stopfen, Kappen, Steckscheiben oder Blindflanschen verschlossen.

Gasinstallation \leq 100 mbar (Niederdruck)

1. Belastungsprüfung

- 1.1 Armaturen
 - ausgebaut
 - eingebaut (Nenndruck \leq Prüfdruck)
- 1.2 Prüfdruck 1 bar
- 1.3 Prüfzeit 10 Minuten
- 1.4 Prüfdruck während der Prüfzeit nicht gefallen

2. Dichtheitsprüfung

- 2.1 Die Armaturen sind eingebaut.
- 2.2 Prüfdruck 150 mbar
- 2.3 Prüfzeit nach Tabelle
- 2.4 Prüfdruck während der Prüfzeit nicht gefallen
- 2.5 Die Anlage ist dicht.

Leitungsvolumen	Anpassungszeit	mind. Prüfdauer
<input type="checkbox"/> < 100 l	10 min	10 min
<input type="checkbox"/> ≥ 100 l < 200 l	30 min	20 min
<input type="checkbox"/> ≥ 200 l	60 min	30 min

Gasinstallation > 100 mbar \leq 1 bar (Mitteldruck)

1. Kombinierte Belastungs- und Dichtheitsprüfung

- 1.1 Armaturen sind eingebaut (Nenndruck \geq Prüfdruck)
- 1.2 Prüfdruck 3 bar
- 1.3 Temperatenausgleich ca. 3 Stunden
- 1.4 Prüfzeit \geq 2 Stunden
- 1.5 Prüfdruck während der Prüfzeit nicht gefallen
- 1.6 Die Anlage ist dicht.

Ort/Datum

Firmenstempel/Unterschrift des Prüfers

Vielen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit