

Sicheres Entlüften von Einrohrzählern und Prüfen in der Gasinstallation

Risiko Gas-Luft-Gemische

Ein spezieller Zählerprüfadapter (ZPA) ermöglicht das sichere Arbeiten in der Gasinstallation. Dadurch wird vermieden, dass sich bei Arbeitsvorgängen wie dem Entlüften und Begasen des Einrohrzählers sowie bei bestimmten Prüfungen gefährliche Gas-Luft-Gemische bilden.

Ein wesentliches Schutzziel bei Arbeiten an Leitungen der Gasinstallation besteht darin, durch geeignete Arbeitsverfahren die Bildung gefährlicher Gas-Luft-Gemische in Räumen und im Arbeitsbereich sicher zu vermeiden. Hinweise zu geeigneten Schutzmaßnahmen findet man in der BGR 500 Kapitel 2.31 „Arbeiten an Gasleitungen“ unter Punkt 5.2.7 Arbeitsverfahren an Gasinstallationen in Gebäuden. Für das Trennen von Leitungen der Gasinstallation, dem Verwahren, der Inbetriebnahme und dem Verschließen ausgebauter Gaszähler sind hier beispielhafte Arbeitsverfahren beschrieben.

Ist die Bildung eines gefährlichen Gas-Luft-Gemischs ausgeschlossen, können diese Arbeiten von nur einer Person ausgeführt werden. Die damit beauftragten Mitarbeiter müssen aber zuvor über die möglichen Gefahren und erforderliche Schutzmaßnahmen für die sichere Durchführung der Arbeiten unterwiesen worden sein.

Mit einem speziellen Zählerprüfadapter (ZPA) lässt sich das beschriebene Schutzziel bei verschiedenen Tätigkeiten für Zählergrößen DN 25 G2,5/G4/G6 und DN 40 G10/G16 erreichen. Der Aufbau und Anwendung des Adapters werden im Folgenden näher beschrieben.

Zählerprüfadapter für das gasfreie Arbeiten

Der Zählerprüfadapter (für die Zählergrößen DN 25 G2,5/G4/G6 und DN 40 G10/16) besteht aus Messing mit selbstschließenden Prüf-/Anschlusskupplungen zum Anschluss bei Einrohrgaszählern und zugehörigen Komponenten. Aufbau des Systems und die zugehörigen Bauteile zeigen die Bilder 1, 2 und 3.

Folgende Arbeitsschritte können hiermit ausgeführt werden:

- Funktionsprüfung des Regelgerätes,
- Entlüftung/Begasung des neuen Zählers,
- Gebrauchsfähigkeitsprüfung der Installationsleitung,
- Prüfen des Fließdruckes vor und hinter dem Zähler während des Betriebes der Anlage.

Die Vorgehensweisen für diese Prüfungen und Tätigkeiten sind in der Bedienungsanleitung beschrieben. Auch hierbei wird durch besondere Maßnahmen und Vorkehrungen die Bildung gefährlicher Gas-Luft-Gemische vermieden. Durch die untere rechte Kupplung (Bild 2), die in das innere Rohr führt und damit einen Ausgang „hinter“ dem Zähler schafft, kann die Luft

Bild 1: Darstellung des ZPA mit angeschlossenem Gaszähler

Teil 3: Verbindungsschlauch zum Druckmessgerät





Teil 1:
ZPA komplett
mit Prüf-Kupplungen
und Stopfen (Teil 6)

Teil 2:
Einrohrzähler

Prüfkupplungen

Teil 7:
Adapter T-Stück mit
Kugelhahn

Teil 4:
Handdruckball mit
Ablassventil

Teil 5b:
Vorratsblase
(optional)

Teil 5a:
Gaseinlassschlauch
(optional)

aus dem Zähler beim Begasen abgeführt werden.

Die verwendeten selbstschließenden Prüfkupplungen und Nippel am Prüfadapter, an den Messschläuchen und am Messgerät verhindern einen unzulässigen Gasaustritt. Wird ein Prüfschlauch eingesteckt oder abgezogen, ist so ein automatischer Verschluss gewährleistet.

Das System wird bei der jährlichen Gerätewartung durch den Hersteller auf Funktion und Dichtheit geprüft. Komponenten, die verschleifen können – zum Beispiel Schläuche, Kupplungen oder Dichtungen – werden bei Bedarf ausgetauscht.

Das Bedienpersonal erhält zu Beginn eine Schulung vom Hersteller, wie sich das System richtig anwenden und sicher bedienen lässt.

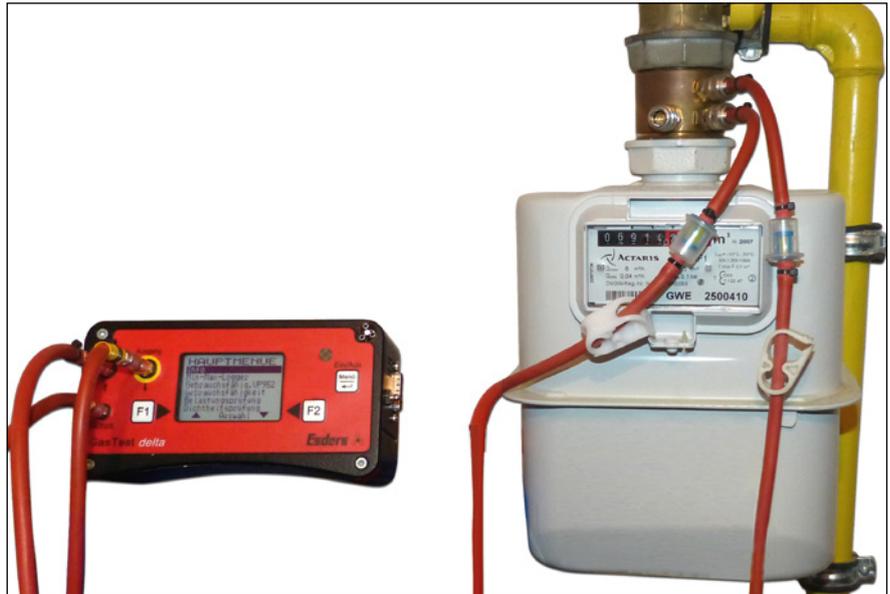


Bild 3: Anschlussbeispiel Gebrauchsfähigkeitsprüfung

Vorteile bei der Anwendung

Mithilfe des Zählerprüfadapters wird bei den genannten Arbeiten in der Gasinstallation die Freisetzung gefährdender Mengen von Gas-Luft-Gemischen vermieden. Bei größeren Einrohrgaszählern kann das Begasen/Entlüften zum Beispiel über eine Schlauchleitung gefahrlos ins Freie durchgeführt werden. Damit entfällt ein aufwendiges Entlüften über die Verbrauchergeräte.

Bei Haushaltsgaszählern (bis G 6) kann durch eine Gummiblase mit textiler Hülle das Begasen/Entlüften gefahrlos erfol-

gen, indem das abströmende Gas-Luft-Gemisch hierin aufgefangen wird. Die Gummiblase wird dazu an den Entlüftungsstutzen angeschlossen, um das abströmende Gas-Luft-Gemisch aufzufangen (Bild 1). Nach der ordnungsgemäßen Begasung/Entlüftung kann der Inhalt dann gefahrlos im Freien abgeführt werden.

Darüber hinaus bietet das System auch die Möglichkeit, die Einstellwerte des Gasdruckregelgerätes zu überprüfen und ggf. vor Ort einzustellen. Durch den eingesetzten „Stopfen“ (Bild 2) wird verhin-

dert, dass z. B. bei Erhöhung des Druckes zur Auslösung des oberen Abschaltdruckes des SAV (Sicherheitsabsperrventil) mittels eines Handdruckballs die Verbrauchsleitung mit Luft gefüllt wird. So wird auch hierbei eine zusätzliche Notwendigkeit zur Entlüftung vermieden.

Auch die Gebrauchsfähigkeitsprüfung (Bild 3) der Gasinstallation kann mittels des ZPA durchgeführt werden, sowohl rückwärts Richtung Regler und HAE (Hauptabsperrereinrichtung) als auch in Richtung der Verbrauchsleitung.

Spezielle NBR/SBR*-Prüfdichtungen (Bild 2, Teil 8) mit einer mittleren Shore-Härte, jeweils zwischen Zähleranschlussstück und Zähler, stellen bei der Montage/Demontage des Prüfadapters sicher, dass Kraftaufwand und Belastung der Zähleranschlussleitung gering gehalten werden.

Selbst bei der späteren Demontage des ZPA wird die Anlage zwar drucklos, aber nicht gasfrei gemacht, sodass sie auch direkt nachfolgend ohne weitere Komplikationen in Betrieb genommen werden kann. Das beim Entspannen des Anlagen-drucks abströmende Gas kann auch wieder über die Blase oder den Schlauch gefahrlos ins Freie abgeführt werden und somit nicht in den Raum.

Bild 2: Verschlussstopfen



Teil 6:
Verschlussstopfen

Teil 8:
Prüfdichtung

Bernd Nienhaus, Fa. Esders GmbH
Horst Schell, Regionalgas Euskirchen GmbH
Dr. Albert Seemann, BG ETEM

* NBR: Nitril Butadien Rubber (Nitril-Butadien-Kautschuk)
SBR: Styrol Butadien Rubber (Styrol-Butadien-Kautschuk)