

DVGW-FORSCHUNGSSTELLE
am Engler-Bunte-Institut der Universität Karlsruhe (TH)



Die Forschungsstelle ist eine Einrichtung des DVGW Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e.V. in 6236 Eschborn
Prof. Dr. K. HEDDEN (Gas, Erdöl und Kohle), Prof. Dr. W. LEUCKEL (Feuerungstechnik), Prof. Dr. F. FRIMMEL (Wasserchemie)

Karlsruhe, den 25.07.1991
IIG/Dr. Dri-PG
A.Z. 91/172/539/2

B e r i c h t

über die

Prüfung des Dichtungswerkstoffes "AFM 34"

in Anlehnung an DIN 3374, DIN 3376 Teil 1 und Teil 2

in Gaszählerverschraubungen unter hoher thermischer Belastung

Auftraggeber: REINZ-Dichtungs-GmbH
7910 Neu-Ulm

(Dieser Prüfbericht umfaßt 4 Seiten)



I. Allgemeines

Die Firma REINZ-Dichtungs-GmbH, Neu-Ulm, beauftragte die DVGW-Forschungsstelle am Engler-Bunte-Institut den Dichtungswerkstoff "AFM 34" auf Eignung für den Einsatz in Gaszählerverschraubungen nach DIN 3376 Teil 1 und 2 unter hoher thermischer Belastung in Anlehnung an DIN 3374 zu prüfen.

Der Dichtungswerkstoff "AFM 34" wurde bereits nach DIN 3535 Teil 6 "Dichtungen für die Gasversorgung, Flachdichtungswerkstoffe auf Basis synthetischer Fasern oder Graphit für Gasarmaturen, Gasgeräte und Gasleitungen" geprüft (Prüfbericht vom 15.05.90; DIN-DVGW-Reg.-Nr. 90.01e070). Es handelt sich um einen Werkstoff auf Basis synthetischer Fasern (Normbezeichnung: DIN 3535-FA).

Die für die Prüfung benötigten Proben wurden der Prüfstelle am 21.06.1991 zugesandt.

II. Prüfung

Die Prüfung der Dichtringe in Gaszählerverschraubungen nach DIN 3376, Teil 1 und 2 (Zweistutzen- und Einstutzen-Anschluß) auf thermische Belastbarkeit erfolgte unter folgenden in DIN 3374 "Gaszähler mit verformbaren Trennwänden" festgelegten Prüfbedingungen:

- Prüftemperatur: 650 °C
- Aufheizzeit: 15 Minuten
- Beharrungszeit: 30 Minuten
- Prüfdruck während der gesamten Prüfung: 1,0 bar

Die Prüfung erfolgte an 2,0 mm dicken Dichtringen nach DIN 3376 Teil 1 (Zweistutzen-Anschluß; R 1) und DIN 3376 Teil 2 (Einstutzen-Anschluß; DN 25) in den entsprechenden Verschraubungen.



Bei den Prüfungen mit 1 bar wurden bei Einstutzenanschlüssen Leckagen von 16 l/h und bei Zweistutzenanschlüssen Leckagen von 11 l/h festgestellt. Diese Werte liegen unter dem von der Prüfstelle (aufgrund entsprechender Anforderungen in DIN 3374 für Gaszählergehäuse) festgelegten Grenzwert von ≤ 20 l/h.

Die Prüfung wurde an den gängigsten Größen der in der Hausinstallation verwendeten Gaszählerverschraubungen durchgeführt. Man kann davon ausgehen, daß die Leckmenge etwa proportional dem mittleren Umfang der Dichtungen ist. Um die geforderte Anfangsdichtheit zu erreichen, müssen die Gaszählerverschraubungen mit einem sehr hohen Anzugsmoment verschraubt werden.

III. Kennzeichnung

Der DVGW-Fachausschuß "Niederdruck-Gasmessung" hat beschlossen, daß die Dichtungen, die für eine höhere, thermische Belastbarkeit geeignet sind, an den Seitenkanten an zwei etwa gegenüberliegenden Stellen mit roten Farbstrichen mit einer Breite von mindestens 1,5 mm gekennzeichnet werden sollen (Farbe annähernd RAL 3000, feuerrot).

Dem Hersteller wird zur Auflage gemacht, diese Kennzeichnung anzubringen, wenn auf die thermische Beständigkeit der Dichtungen hingewiesen wird.

IV. Zusammenfassung

Die Überprüfung des Flachdichtungswerkstoffes "AFM 34" (DIN-DVGW-Reg.-Nr. 90.01e070) der Firma REINZ-Dichtungs-GmbH, Neu-Ulm, auf Eignung für den Einsatz in Gaszählerverschraubungen unter hoher thermischer Belastung, hat ergeben, daß die an Dichtungswerkstoffe gestellten Anforderungen erfüllt werden. Dichtungen aus diesem Flachdichtungswerkstoff können in Gaszähler-Verschraubungen nach DIN 3376 Teil 1 oder Teil 2 für einen Betriebsdruck von 1 bar eingesetzt werden. Die Verschraubungen bleiben bei Umgebungstemperaturen bis 650 °C so dicht, daß kein Gas in gefahrdrohender Menge ausströmt.



Die bestehenden DVGW-Registrierungen der Dichtungsmaterialien werden durch diese Zusatzprüfung nicht berührt, der Hersteller darf den Prüfbericht in vollem Wortlaut vervielfältigen und für interne Zwecke verwenden.

DVGW-Forschungsstelle
Prüfstelle Gas

(Dipl.-Ing. John)

(Dr. Driesen)