

Beschluss zur Zertifizierung

Beschluss-Nr.: 1-2006
Titel: Zertifizierung von Gasströmungswächtern nach VP 305-1
Inhalt: Änderungen in der VP 305-1 auf Grund von Erfahrungen bei der Prüfung und Anwendung
Beschlussgremium: G-TK Bauteile und Hilfsstoffe
Beschlussdatum: 27. April 2005

Beschlusstext:

Auf Grund von Erfahrungen bei der Prüfung und Anwendung von Gasströmungswächtern nach VP 305-1 (12.2002) wurden die nachfolgenden Abschnitte wie dargestellt geändert.

Neue Textpassagen sind kursiv dargestellt.

Titel

Der Titel wird wie folgt geändert:

„Gasströmungswächter für die *Gasinstallation*“

Abschnitt 1, Tabelle 1

3. Spalte der Tabelle: Text „ $V_{\text{über}} < 30 \text{ dm}^3/\text{h}$...“ zu allen Zeilen M1 bis K3 entfällt.

4. Spalte der Tabelle: Ausdruck „im Gebäude...“ wird ersetzt:

„*nach der HAE*...“

5. Spalte der Tabelle: Der Nenndurchflussangabewert „1,0“ entfällt. Wegen der Änderung der Dichte von bisher 0,6 in nun 0,64 ergeben sich auch neue VN-Werte für Luft:

1,3 bleibt; 1,6 wird 1,7; 1,9 wird 2,0; 2,5 wird 2,6; 3,1 wird 3,2; 4 wird 4,2; 4,7 wird 4,8; 6,3 wird 6,5; 7,8 wird 8; 12, wird 12,8.

Tabellen-Unterschrift wird zum Typ M3 und K3 wie folgt ergänzt:

„*** Hinweis: Sollte im Entwurf der TRGI ein geringerer Druckverlust als 1 mbar der Typen M3 und K3 gefordert werden, so erfolgt hierzu eine Anpassung der VP .*“

Abschnitt 3:

Ein neuer Begriff wird eingeführt:

„Leistungsstufe V_{Gas}

Als Leistungsstufe wird der vom Hersteller angegebene Betriebsdurchfluss in m^3/h Gas ($d = 0,64$) bezeichnet. Es gelten die Bezugsbedingungen wie bei dem Nenndurchfluss V_N .“

Abschnitt 4:

Als erster Satz unter dem Abschnitt 4 wird neu eingefügt:

„Alle Volumenströme einschließlich Leckraten beziehen sich auf die Normprüfbedingungen (15 °C; 1013 mbar Luft).“

Ergänzung der Anforderung nach dem 2. Spiegelpunkt:

„Kombinationen zertifizierter Anbau- oder Integral-GS mit anderen zertifizierten Gasarmaturen (z.B. Gaszähler-Eckhahn) sind einer Prüfung des Schließverhaltens nach Abschnitt 4.12 vorliegenden Beschlusses zur Zertifizierung zu unterziehen. Für Kombinationen mit Anbau-GS ist zusätzlich eine Torsionsprüfung nach VP 305-1, Abschnitt 4.10 vorzunehmen. Kombinationen mit Integral-GS sind zusätzlich einer Prüfung der inneren Dichtheit einschließlich des Leckvolumenstromes an der Einbauverbindung und zwar bei p_{max} gemäß 4.9.3 der VP 305-1 zu unterziehen.“

Ein neuer Abschnitt 4.1.7 wird eingefügt:

„4.1.7 Gasströmungswächter mit Absperrfunktion

Anforderung:

Je nach konstruktiver Ausführung sind sinngemäß die Anforderungen aus DIN EN 331, Abschnitt 5.1.2 zu beachten. Die Durchführung der Betätigungseinrichtung für den Abschlusskörper nach außen darf nicht von Hand oder mit Werkzeug nachstellbar sein. Erfolgt die Betätigung durch Drehen, ist die Schließrichtung rechts drehend, der Drehwinkel von „offen“ in „geschlossen“ ist 90 ° und die Griffstellung „geschlossen“ ist quer zur Strömungsrichtung (bei Eckform quer zur Ausströmungs-, bei Verteilern quer zur Einströmungsrichtung). Das Betätigungsmoment darf nicht über 0,017 Nm/mm Knopfdurchmesser liegen.

Prüfung:

DIN 3230-AP

Bei Raumtemperatur und bei -20 °C; im Anlieferungszustand und nach 1.000 Lastwechsel bei Raumtemperatur, wobei Endanschläge mit 0,05 Nm/mm Knopfdurchmesser (3-facher Wert des max. zulässigen Betätigungsmomentes) zu belasten sind.

Anforderung:

Der Gasverteiler muss am Gaseingang mit einer TAE nach DIN 3586 ausgerüstet sein.

Prüfung:

Sicht- und Funktionsprüfung

Anforderung:

Das Bedienteil zum manuellen Öffnen des GS muss nach dem Loslassen von selbst in die Ausgangslage zurückgehen.

Prüfung:

Bei Raumtemperatur und bei -20 °C; im Neuzustand und nach 1.000 Lastwechseln, davon 10 % bei -20 °C, wobei Anschläge mit dem 3-fachen Wert der notwendigen Verstellkraft zu belasten sind.

Anforderung:

Es muss sichergestellt sein, dass das Bedienteil gegen unbefugtes Betätigen geschützt ist.

Prüfung:

Sicht- und Funktionsprüfung.“

Abschnitt 4.5, Anforderung:

Der Normbezug der Anschlüsse für Flansche wird wie folgt geändert:

„- Flansche nach *DIN EN 1092-1, -2, -3*“

Abschnitt 4.8.2, Anforderung:

Der Text wird vollständig ersetzt durch:

„Der geschlossene GS muss dem Prüfdruck standhalten und danach noch funktionstüchtig sein. Es dürfen keine dauerhaften Verformungen auftreten, die bei der nachfolgenden Dichtungsprüfung gemäß 4.9.3 die darin festgelegten Werte überschreiten. Strömungskörper mit Abschlusskörper, die als integraler Einsatz in andere Bauteile eingesetzt werden sollen (Einsätze), müssen unter Berücksichtigung der vom Hersteller vorgesehenen Einbaubedingungen ihren Sitz beibehalten und an der Einbauverbindung dicht bleiben; ein Verschieben aus seiner ursprünglichen Lage ist nicht zulässig.“

Abschnitt 4.9.3, Anforderung:

Der Text der 1. Anforderung wird um folgenden Satz ergänzt:

„Bei integralen Einsätzen versteht sich die innere Dichtheit einschließlich des Leckvolumenstromes an der Einbauverbindung.“

Der Text der 2. Anforderung wird wie folgt ergänzt:

„... nicht überschreiten *und die vom Hersteller angegebene minimale Überströmmenge bei p_{min} nicht unterschreiten.*“

Der Text der 2. Prüfung wird wie folgt geändert:

„Die Überströmmenge ist nach dem Schließen *bei p_{min} und p_{max} zu messen.*“

Abschnitt 4.11 und Tabelle 5:

Die Abschnittüberschrift wird wie folgt geändert:

„4.11 *Nenndurchfluss und Druckverlust*“

Der 2. Absatz der Prüfung wird wie folgt geändert:

„Bei konstantem p_{min} wird der Nenndurchfluss eingestellt, der Druckverlust wird als Differenz an den beiden Manometern P1 und P2 abgelesen (wahlweise kann ein Differenzdruckmanometer verwendet werden. *Zur Messung des Druckverlustes ist ein Messgerät mit einer Auflösung von 0,1 mbar zu verwenden. Der innerhalb einer Toleranz von $\pm 2\%$ einzustellende Nennvolumenstrom V wird auf 15°C und 1 013 mbar bezogen; hierbei sind die Kalibrierdaten des verwendeten Messgerätes zu berücksichtigen. In der Regel ist zur Einstellung des Nennvolumenstromes ein geeignetes Massenstrommessgerät zu verwenden.*“

Unterhalb der Tabelle wird zum Druckverlust < 1 für Typ M3 u. K3 folgender Text zugefügt:

„* *Hinweis: Sollte im Entwurf der TRGI ein geringerer Druckverlust als 1 mbar der Typen M3 und K3 gefordert werden, so erfolgt hierzu eine Anpassung der VP.*“

Abschnitt 4.12:

Der Abschnitt 4.12 wird wie folgt geändert:

„4.12.1 Schließverhalten bei stationärem Betrieb

Anforderung:

Der Schließdurchfluss muss bei allen vom Hersteller genannten Einbaulagen bei Typ M zwischen $1,15 \times V_N$ und $1,8 \times V_N$ und bei Typ K zwischen $1,15 \times V_N$ und $1,45 \times V_N$ liegen und zwar jeweils bei p_{min} .

Die Einbaulagen können sein:

- *waagrecht, „H“*
- *nach oben, „V \uparrow “*
- *nach unten, „V \downarrow “*

- beliebig.

Prüfung:

Zur Ermittlung des Schließvolumenstromes im stationären Betrieb wird der GS in die Prüfanordnung nach Bild 2 eingebaut. Bei Prüfung „nach oben“ bzw. „nach unten“ ist die gesamte Messstrecke zwischen V und S2 in die Einbaulage des GS zu drehen. Der Volumenstrom wird durch Öffnen der Stellarmatur langsam gesteigert, bis der GS schließt. Es darf vor dem Schließen nicht zu Schwingungen kommen.

Der Volumenstrom wird mit Luft unmittelbar vor dem Schließen gemessen (Toleranz $\pm 2\%$) und auf Normprüfbedingungen 15 °C und $1\ 013\text{ mbar}$ bezogen. Die Messung wird fünfmal wiederholt; hierbei sind die Kalibrierdaten des verwendeten Messgerätes zu berücksichtigen. In der Regel ist zur Bestimmung des Schließvolumenstromes ein geeignetes Massenstrommessgerät zu verwenden.

Die Prüfung ist pro Typenreihe bei dem kleinsten, mittleren und größten Nenndurchfluss an jeweils zwei Prüflingen in allen vom Hersteller angegebenen Einbaulagen durchzuführen.

4.12.2 Schließverhalten bei instationärem Betrieb

Anforderung:

Die GS bis zu einem Nenndurchfluss $V_N = 4,8$ müssen im instationären Betrieb eine ausreichende Einschalt-Impulsfestigkeit aufweisen, in dem sie beim Start nachgeschalteter Gasgeräte nicht schließen. Die Durchflussmenge von $1,15 \times V_N$ muss innerhalb von höchstens $0,2\text{ s}$ zugeschaltet werden können (Start der nachgeschalteten Verbraucher), ohne dass der GS schließt.

Prüfung:

Die Prüfung im instationären Bereich (Einschalt-Impulsfestigkeit) ist mit einer Prüfanordnung gemäß Bild 3 bzw. 4 durchzuführen. Die Prüfstrecke enthält den Gaszähler sowie das Magnetventil mit ungedämpftem Schließverhalten und einer Öffnungs-/Schließzeit von max. $0,2\text{ s}$. Dem Magnetventil ist eine Rohrstrecke von 6 m bis zum GS vorgeschaltet. Der Abstand hinter dem Magnetventil bis zur Stellarmatur (oder Düse) beträgt $0,5\text{ m}$. Die Prüfung umfasst 10 Schaltungen „EIN/AUS“ von je 5 s Dauer. Das in den Prüfaufbau einzubeziehende handelsübliche Druckregelgerät ohne GMS und ohne integrierten GS nach VP 200 muss ein solches dynamisches Regelverhalten besitzen, dass innerhalb von 5 s das Druckniveau stabil aufgebaut ist.

Der Druck bei P ist auf 100 mbar einzustellen und während der Prüfung konstant zu halten. Mittels Einstellventil E ist ein Volumenstrom mit Luft von $1,15 \times V_N$ (Toleranz $\pm 2\%$; Bezug: 15 °C und $1\ 013\text{ mbar}$) einzustellen (Anmerkung: Eine Umrechnung von V_N aus dem bei p_{min} definierten Zustand ist hierfür nicht erforderlich); hierzu ist in der Regel ein geeignetes Massenstrommessgerät zu verwenden. Danach wird das Magnetventil MV in fünf Zyklen je 5 s offen gehalten. Der GS darf nicht schließen.

Die Prüfung wird in der Lage durchgeführt, die nach 4.12.1 den kleinsten Schließdurchfluss ergeben hat.

Bei GS mit $V_N > 4,8$ kann die Prüfung nach 4.12.2 entfallen, wenn bei der Prüfung nach 4.12.1

der Schließfaktor von 1,3 nicht unterschritten wird und ein konstruktiv gleicher Aufbau in der Produktenreihe gegeben ist.“

Ein geändertes Bild 3 ist einzufügen:

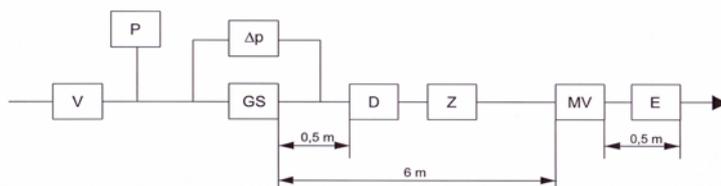


Bild 3 - Prüfanordnung Schließverhalten für TYP M1, M2, K1 und K2

4.13 Einfügung einer Textunterschrift zu Tabelle 6:

Die Ausführungsform I erhält die Fußnote „a)“ und II erhält die Fußnote „b)“:

„a) TAE bauseits dem GS-Gehäuse bei nichtmetallenen Rohrleitungen vorgeschaltet“

„b) GS ohne vorgeschaltete TAE“

4.14 Verschmutzungssicherheit

Dieser Abschnitt wird ersatzlos gestrichen.

Tabelle 7:

In der Spalte „Probekörper“ wird „DN“ gegen „V_{Na,b,c}“ ersetzt.

Lfd. Nr. 1: „je V_{Na}, V_{Nb} und V_{Nc} : Nr. 1 und 2“

Lfd. Nr. 12: 4.11 Nenndurchfluss und Druckverlust

Lfd. Nr. 13: 4.12.1 Stationäres Schließverhalten: Je V_N... 2 GS

Lfd. Nr. 14: 4.12.2 Instationäres Schließverhalten: Je V_N... 2 GS

Abschnitt 7:

Der 5. Spiegelstrich wird wie folgt geändert:

„- V_{Gas} (m³/h) „d = 0,64““

Ein 6. Spiegelstrich wird eingeführt:

„- $\Delta p = 0,5$, wenn der Druckverlust bei V_N kleiner/gleich 0,5 mbar““

Ein 7. Spiegelstrich wird eingeführt:

„- $V_{\text{Über}} = 0$ für GS, die keine Überströmöffnung besitzen (Einsatz i.R. in nichtmetallenen Leitungen)““

Textänderung für voreinstellbare GS:

„- für voreinstellbare GS: Angabe des kleinsten und größten V_N und V_{Gas} ““

Anpassung der Symbole im letzten Spiegelstrich, die Einbaulage betreffend:

- waagerecht, „H“
- nach oben, „V↑“
- nach unten, „V↓“
- beliebig.

Abschnitt 8:

Streichung der letzten beiden Spiegelstriche und Ersatz durch folgende neue:

„- Erläuterung der Abkürzungen für die Einbaulagen,

- Falls die Auswahl des GS, der Einsatzort und die Zuordnung der Rohrlängen anders als nach TRGI empfohlen werden, ist dies in der Produktinformation zu beschreiben. Dies kann auch durch PC-Software geschehen. Auf Produktinformationen bzw. Software ist in der Einbauanleitung hinzuweisen.“