

## SENTRY GS Gasströmungswächter für die Gasinstallation










DVGW-Prüfzeichen: CE-0085BO0402 und DG-4663BO0118  
(geeignet für Erdgas und gasförmiges Flüssiggas nach DVGW-Arbeitsblatt G 260 und DIN EN 437)

### FRAGEN UND ANTWORTEN

Frage	Antwort
<b>1. Wo wird der Einbau von GS gefordert?</b>	In den technischen Regeln für die Gasinstallation (TRGI, Arbeitsblatt G 600, April 2008) und der TRF 2012 wird u. a. der Einsatz von Gasströmungswächtern vorgeschrieben.
<b>2. Gilt die Forderung zum Einbau von GS auch für Gasanlagen im Bestand?</b>	Auf Grund des hohen Sicherheitsniveaus der vorhandenen Gasanlagen, sofern sie auf der Grundlage des technischen Regelwerkes errichtet wurden, besteht nur eine Einbaupflicht für Neuanlagen bzw. bei wesentlichen Änderungen an einer bestehenden Anlage. Siehe hierzu DVGW-Arbeitsblatt G 600 und TRF 2012.
<b>3. Ist eine Nachrüstung notwendig?</b>	Es besteht keine generelle Nachrüstpflcht. Siehe auch Frage 2.
<b>4. Wie wird der passende GS ermittelt?</b>	GS sind belastungsangepasst auszulegen. Grundlagen sind Bemessungstabellen bzw. -diagramme in der TRGI 2008 und der TRF 2012. Hilfestellung gibt auch unser technischer Prospekt, sowie unser GS-Bemessungsprogramm (siehe Frage 25).
<b>5. Wo wird der Gasströmungswächter eingebaut?</b>	Gemäß TRGI 2008 bzw. TRF 2012 abhängig vom Betriebsdruck unmittelbar nach der Hauptabsperreinrichtung (HAE), vor bzw. nach dem Gas-Druckregelgerät (nach TRF nur im Niederdruckbereich) sowie in Mehrfamilienhäusern mit mehreren Zählerplätzen/Zählerbatterie, zusätzlich bzw. nur vor jedem Gaszähler.
<b>6. Welche GS-Typen können verwendet werden?</b>	Nach DVGW VP 305-1 sind in Erdgasanlagen die Typen K und M (GS K und GS M), in Flüssiggasanlagen ausschließlich der Typ K (GS K) zu verwenden.
<b>7. Was muss bei der GS-Auswahl bei Verwendung von Kunststoffrohren beachtet werden?</b>	Es dürfen ausschließlich GS Typ K (GS K) verwendet werden, die mit einer thermischen Absperreinrichtung (TAE) zu kombinieren sind. Beide Bauteile müssen metallisch wärmeleitend verbunden sein.
<b>8. Was bedeutet Nenndurchfluss und Schließbereich?</b>	Der Nenndurchfluss oder GS-Nennwert ist der Maximalwert des Durchflussbereiches, bei dem der GS stabil offen bleibt. Dieser ist auf dem GS angegeben. Der Schließbereich ist der Gasdurchfluss, der zum Schließen des GS führen kann. Der Bereich resultiert aus Fertigungstoleranzen und wird durch den minimalen und maximalen Schließfaktor begrenzt.
<b>9. In welchen Ausführungen oder Kombinationen gibt es SENTRY GS?</b>	Als Einzelbauteil-Typ H und in Kombination mit Gaszähleranschlusshähnen und/oder thermischen Absperreinrichtungen.
<b>10. Welche GS-Nennwerte gibt es?</b>	1,6; 2,5; 4; 6; 10 und 16 m <sup>3</sup> /h
<b>11. Was bedeutet z.B. GS2,5 oder GS2,5 K auf dem Typschild?</b>	Mit GS1,6/GS2,5/GS2,5 K usw. wird der GS-Nennwert in m <sup>3</sup> /h Erdgas (d=0,64) bezogen auf Normbedingungen 15 °C/1013 mbar (101,3 kPa) angegeben. Dieser wird direkt in der TRGI oder in dem Bemessungsprogramm ermittelt.
<b>12. Was sagt ein Schließfaktor von 1,45 oder 1,8 aus?</b>	Gemäß der VP305-1 ist dies der Wert, bei dem der GS spätestens schließen muss. Der Typ K schließt spätestens bei einem Wert von 45 % über seinem Nennvolumenstrom $V_N$ , der Typ M bei 80 % über $V_N$ . Die Gasströmungswächter SENTRY GS haben einen minimalen Schließwert von ca. 30 % (Typ K), bzw. 45 % (Typ M) über $V_N$ .
<b>13. Gibt es einen GS, der im senkrechten Einbau einen Schließfaktor von 1,45 hat?</b>	Ja, die Ausführung Z (z. B. GS25HH4AIZ) für den Einbau mit Durchflussrichtung nach oben, und die Ausführung D (z. B. GS25HH4AID) für den Einbau mit Durchflussrichtung nach unten. Die Ausführung D ist nur in den Nennweiten DN20 und DN25 verfügbar.
<b>14. Wieso hat die Auswahl des GS so genau zu erfolgen, wenn der SENTRY GS einen Schließwert von 1,45 oder 1,8 (bei senkrechtem Einbau) hat?</b>	Der Schließfaktor 1,45 oder 1,8 gibt nur einen Maximalwert an. Es gibt einen Toleranzbereich der Schließdurchflüsse (siehe Frage 11).
<b>15. Wie stellt Mertik Maxitrol sicher, dass der Schließwert von 1,45 eingehalten wird?</b>	Die Gasströmungswächter SENTRY GS werden einzeln justiert und zu 100 % auf Einhaltung des Toleranzbereiches (z. B. $f_s=1,3-1,45$ im Falle Typ K) geprüft.
<b>16. Wie wird die Nennbelastung ermittelt?</b>	Die Nennbelastung wird vom Hersteller des Gasgerätes in der Regel in der Einbauanleitung, z. T. auch auf dem Gerät angegeben.
<b>17. Bis zu welcher Nennbelastung werden GS vorgeschrieben?</b>	Laut TRGI sind GS nur bis zu einer Gesamtnennbelastung von 138 kW bzw. einer Einzelgerätbelastung von 110 kW, laut TRF bis zu 160 kW bzw. 112 kW vorgeschrieben. Ist die Belastung größer, sind andere Maßnahmen (passiv) in Abstimmung mit dem Gasversorgungsunternehmen zu treffen.
<b>18. Gibt es GS mit Nennweiten größer als DN50?</b>	Für Nennweiten > DN50 ist der Einbau von GS in der Gasinstallation nicht vorgesehen. Siehe auch Frage 16.

Frage	Antwort
19. In welchen Einbaulagen darf der SENTRY GS Typ „Z“ eingebaut werden?	Der Typ GS...Z (siehe Bestellcode) ist waagrecht oder nach oben (maximaler Schließfaktor $f_{s\max}=1,45$ ) als Typ K einzubauen.
20. Darf der Typ H vor einem Zählerregler bei einem Netzdruck von z. B. 40 mbar (4 kPa) eingesetzt werden?	Der Typ H kann sowohl vor als auch hinter dem Gas-Druckregelgerät (GR) eingebaut werden. Für den Einsatz vor dem GR gilt ein maximaler Netzdruck von 100 mbar (10 kPa). Somit ist er für den Einsatz im Niederdruckbereich von Flüssiggasanlagen geeignet.
21. Seit wann gibt es Erfahrungen mit Gasströmungswächtern?	Erfahrungen beim Einsatz von GS gibt es im erdverlegten Bereich bereits seit über 20 Jahren, in der Hausinstallation seit 10 Jahren.
22. Gibt es Erkenntnisse in Bezug auf Verschmutzung?	Der GS ist weitestgehend unempfindlich gegen Verschmutzungen im Gas, wie z.B. trockene Stäube, kurze Stahl- und Kunststoffspäne nachgewiesen durch eine entsprechende Studie vom DVGW.
23. Was passiert, wenn der Gasströmungswächter geschlossen hat? Wie funktioniert eine Wiederinbetriebnahme?	SENTRY GS haben eine Überströmöffnung im Schließkörper und öffnen nach Beseitigung der Ursache für das Schließen selbsttätig, sofern ein Druckausgleich stattfinden kann. Die Öffnungszeit ist abhängig von der Rohrenweite, dem Betriebsdruck und dem Abstand zum nächstgelegenen geschlossenen Absperrventil.
24. Was ist bei der Druckprobe der Gasleitung zu beachten? Wieviel Druck ist dabei zulässig? Darf der GS bei der Vorprüfung mit dem geforderten Prüfdruck von 1 bar (100 kPa) beaufschlagt werden?	Die Druckprobe der Leitungsanlage erfolgt nach TRGI bzw. TRF. Der SENTRY GS ist für die hier festgelegten Prüfdrücke ausgelegt und getestet. Die zulässigen Prüfdrücke nach TRGI/TRF unterscheiden sich somit von den Betriebsdruckbereichen des Gasströmungswächters.
25. Wie wird das plötzliche Öffnen des Reglers beim Start des Gasgerätes bei dem Schließverhalten des GS berücksichtigt?	Das plötzliche Zuschalten von Gasgeräten (Einschaltimpuls) ist auch Bestandteil der Prüfung von Gasströmungswächtern. Hierbei darf der GS bei einer Zuschaltung des 1,15-fachen Nenndurchflusses nicht schließen. SENTRY GS Typ H ist mit einer Einrichtung (Dämpfung) versehen, die kompensierend auf Einschaltimpulse wirkt.
26. Stellt Mertik Maxitrol eine Software zur Auslegung der Gasströmungswächter zur Verfügung?	Ja, Mertik Maxitrol bietet als Service ein kostenfreies Programm zur Berechnung von Gasinstallationen an. Die Software dient zur Auswahl des Gasströmungswächters SENTRY GS und zur Berechnung der Leitungsdimensionierung einer Hausinstallation gemäß TRGI 2008, DVGW Arbeitsblatt G 600 und TRF 2012. Das Programm kann unter <a href="http://www.mertikmaxitrol.com">www.mertikmaxitrol.com</a> angefordert werden.
27. Warum ist bei der Mertik Maxitrol-Software keine Berechnung für Kunststoffrohre vorgesehen?	Die Verbindungselemente (Fittinge) für Kunststoffrohre sind nicht standardisiert. Daher ist eine allgemein gültige Berechnung von Kunststoffrohren nicht möglich. Diese kann nur jeweils für einen Systemanbieter erfolgen. Aus diesem Grund wird die Berechnung nur vom Systemanbieter selbst angeboten.

#### Im Zusammenhang mit Gasströmungswächtern verwendete Zeichen und Symbole

$V_{\text{Gas}}$	Nenndurchfluss = Betriebsdurchfluss bei Mindestdruck (Erdgas)
$V_{\text{N}}$	Nenndurchfluss = Betriebsdurchfluss bei Mindestdruck (Luft)
$V_{\text{S}}$	Schließdurchfluss = Durchfluss, bei dem der GS bei Mindestdruck schließt
$\dot{Q}_{\text{NB}}$	Nennbelastung
$f_{\text{Smax}}$	Schließfaktor = $V_{\text{Smax}} / V_{\text{N}}$
	Absperrereinrichtung Durchgangsform
	Absperrereinrichtung Eckform
	Gas-Druckregelgerät GR
	2-stufiger Flüssiggasregler
	Gaszähler
	Gasströmungswächter nach VP 305-1 GS
	Absperrereinrichtung mit kombiniertem GS, Durchgangsform
	Absperrereinrichtung mit kombiniertem GS, Eckform
$\begin{matrix} T \\ K \end{matrix}$ 	GS Typ K mit TAE kombiniert GS-T

**MERTIK MAXITROL®**