

SENTRY GS Gasströmungswächter für die Gasinstallation

CE 0085

Entsprechen den Anforderungen der TRGI 2018 und der TRF 2012, sowie der Druckgeräterichtlinie (97/23/EG) und der DVGW VP 305-1, Ausgabe 12/2007 (DIN 30652-1).

BESCHREIBUNG

Die DVGW-TRGI 2018 und die DVGW-TRF 2012 schreiben den Einsatz von Gasströmungswächtern (GS) nach DVGW VP 305-1; 2007 (DIN 30652-1) vor. Leitungen sind so zu dimensionieren, dass der Gasströmungswächter auslösen kann.

Als Zusatzeinrichtungen zum Schutz gegen die Folgen von Eingriffen Unbefugter kommen entweder GS Typ K (TRGI 2018 und TRF 2012) oder Typ M (TRGI 2018) zum Einsatz. Wird der Schließdurchfluss des Gasströmungswächters SENTRY GS erreicht, sperrt dieser die Gasleitung ab. Der GS wurde so konstruiert, dass er im Nenndurchflussbereich stabil offen bleibt. Durch die Justierung wird die Einhaltung des Schließfaktorbereichs von 1,3 – 1,45 (30 – 45 % über dem Nenndurchfluss) für den Typ K sichergestellt. Unser Typ K mit dem Kennbuchstaben Z ist *waagerecht* und auch *nach oben* einsetzbar.

Bereits seit Jahren werden SENTRY GS erfolgreich in der Gasinstallation sowie in erdverlegten Hausanschlussleitungen eingesetzt. Weitere Informationen hierzu im Mertik Maxitrol Prospekt „Gasströmungswächter SENTRY GS für Gasversorgungsleitungen“.

KOSTENFREIES BEMESSUNGSPROGRAMM

Das Mertik Maxitrol Bemessungsprogramm zur Auslegung des Gasströmungswächters SENTRY GS sowie zur Berechnung der Leitungsdimensionierung einer Gasinstallation mit SENTRY GS kann kostenfrei auf www.mertikmaxitrol.com angefordert werden.



EIGENSCHAFTEN UND VORTEILE

SENTRY GS Typ K für alle Einbaulagen

Gasströmungswächter von Mertik Maxitrol sind sowohl *waagerecht* als auch *nach oben* (Kennbuchstabe Z), und *nach unten* (Kennbuchstabe D) als Typ K einsetzbar.

Patentiertes Dämpfungssystem

Bei Zuschalten von Gasgeräten in Volllast kompensiert das Dämpfungssystem weitgehend den entstehenden Impuls, der ein Schließen des GS bewirken kann. Diese Dämpfungsfunktion ist bei Erdgasversorgung im Leistungsbereich bis 41 kW bzw. bei Flüssiggasanlagen bis 67 kW von besonderer Bedeutung.

Betriebsdruckbereich 15 – 100 mbar/hPa

Durch die Zusammenlegung der Druckbereiche kann der Gasströmungswächter sowohl vor als auch hinter dem Gas-Druckregelgerät eingebaut werden. Dies führt zu einer deutlichen Reduzierung der Variantenvielfalt. In der TRF 2012 ist der Einsatz des GS generell im Niederdruckbereich vorgeschrieben.

Kombination mit Thermisch Auslösender Absperrereinrichtung

Für die Absicherung von Kunststoffleitungen sind SENTRY GS auch als Kombination mit einer Thermisch Auslösenden Absperrereinrichtung (TAE) lieferbar. Diese sperrt in einem Temperaturbereich von 92 °C bis 100 °C selbsttätig die Gaszufuhr ab.

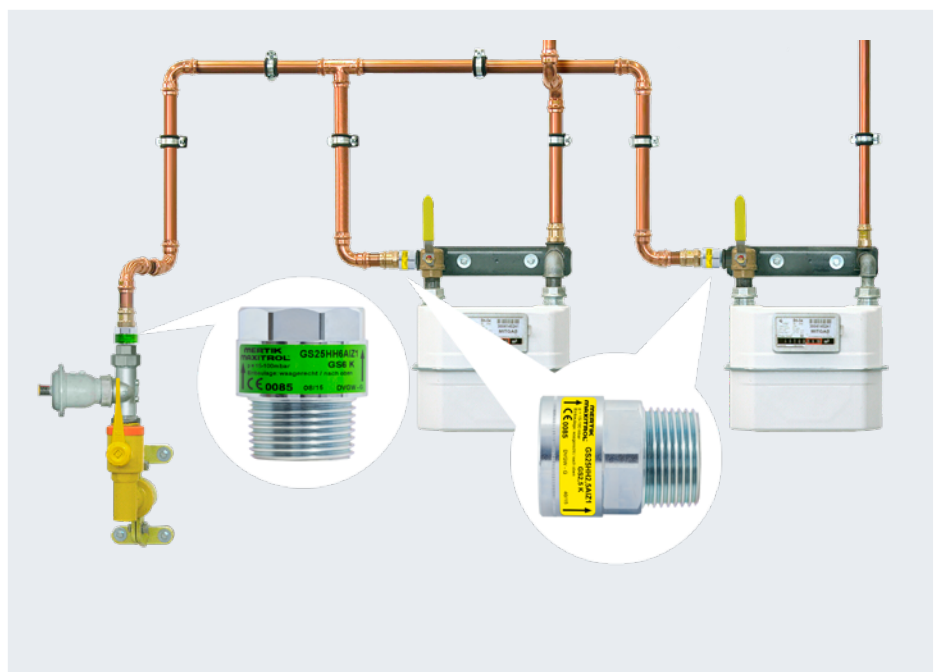


Abb. 1 und 2: Einbaubeispiele des SENTRY GS im Einfamilienhaus (TRF, links) und im Mehrfamilienhaus (TRGI, rechts)

SENTRY GS im Einfamilienhaus (erdgasversorgt)

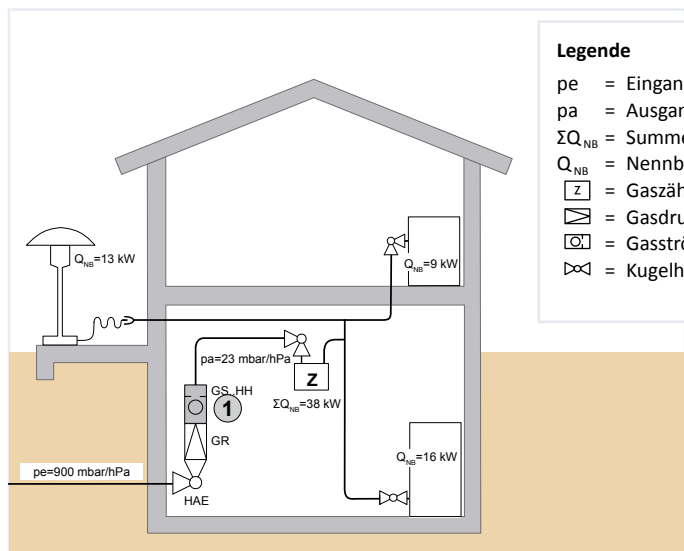


Abb. 3: SENTRY GS im Einfamilienhaus (erdgasversorgt)

Für die gesamte Gasinstallation ist nur ein Gasströmungswächter (GS) erforderlich. Dieser wird hier unmittelbar nach dem Gas-Druckregelgerät (GR) installiert (siehe ① in Abb. 3).

Beispiel:

- Summe der Anschlusswerte der 3 Verbraucher: $\Sigma Q_{NB} = 38 \text{ kW}$
 - $pe = 900 \text{ mbar/hPa}$ ($pe = \text{Eingangsdruk}$), Einbauort nach dem Gas-Druckregelgerät, $pa = 23 \text{ mbar/hPa}$ ($pa = \text{Ausgangsdruck}$)
- Hiermit ergibt sich ① laut Tabelle 1, GS..6. In der Regel hat das Gas-Druckregelgerät eine Nennweite von DN25 und in diesem Einsatzfall einen Innengewindeausgang. Der zu installierende Typ ist bei Einbau *waagrecht* oder *nach oben* SENTRY GS25HH6AIZ, bei Einbau *waagrecht* auch SENTRY GS25HH6AIS (s. Bestellcode auf Rückseite).

Metallene Leitungen

Auswahl SENTRY GS K	Ein Gasgerät Q_{NB} [kW]	Mehrere Gasgeräte ΣQ_{NB} [kW]	Mindestnennweiten* bei GS K (*maximal 10 m)			
			Cu, Edelstahl d_s	Stahlrohr DN	Wellrohr DN	Gerätearmatur DN
GS..2,5	≤ 17	≤ 21				
GS..4	18 bis 27	22 bis 34				
GS..6	28 bis 41	35 bis 51	18	20	20	15
GS..10	42 bis 68	52 bis 86	22	20	25	20
GS..16	69 bis 110	87 bis 138	28	25	32	25

Tabelle 1: Auszug aus TRGI 2018

SENTRY GS im Mehrfamilienhaus (erdgasversorgt)

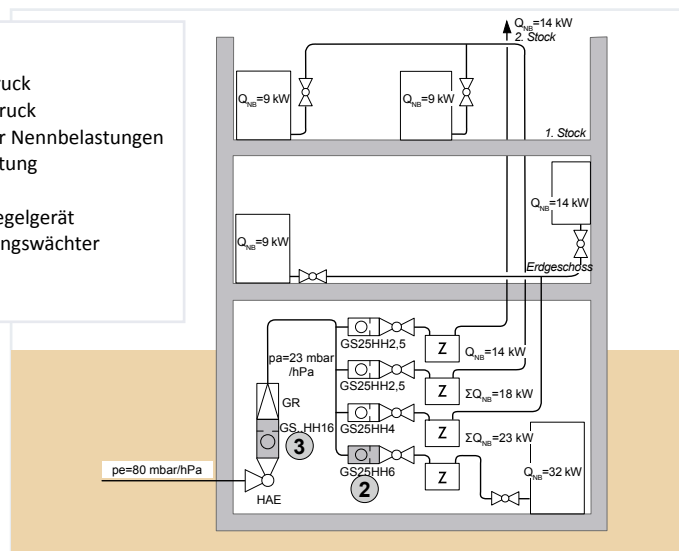


Abb. 4: SENTRY GS im Mehrfamilienhaus (erdgasversorgt)

Hier ist ein GS am Ausgang der HAE einzusetzen (siehe ③ in Abb. 4). Zusätzlich wird vor jedem Gaszähler ein GS installiert. Dieser ist unmittelbar nach dem Abzweig von der Verteilungsleitung einzubauen (siehe ② in Abb. 4).

Beispiel:

- GS am Ausgang der HAE
 - Summe der Anschlusswerte $\Sigma Q_{NB} = 87 \text{ kW}$ Erdgas
 - $pe = 80 \text{ mbar/hPa}$, Einbauort vor dem Gas-Druckregelgerät
- GS vor den Gaszählern, hinter dem Gas-Druckregelgerät
 - In die Leitung zum Verbraucher $Q_{NB} = 32 \text{ kW}$ Erdgas ist ein GS25HH6... einzusetzen (siehe ② in Tabelle 1). Die anderen Leistungsstufen ergeben sich in gleicher Weise.

Flüssiggasinstallation

Auswahl SENTRY GS K	Ein Gasgerät Q_{NB} [kW]	Mehrere Gasgeräte ΣQ_{NB} [kW]	Mindestnennweite		
			Cu, Edelstahl d_a	Präzis.-stahlrohr DN	Stahlrohr DN
GS..1,6	≤ 18	≤ 25	12	12 x 1	10
GS..2,5	19 bis 28	26 bis 40	15	15 x 1,5	10
GS..4	29 bis 45	41 bis 64	15	18 x 1,5	15
GS..6	46 bis 67	65 bis 96	18	22 x 1,5	20
GS..10	68 bis 112	97 bis 160	22	28 x 2	25

Tabelle 2: Auszug aus TRF 2012

AUSLEGUNGSHINWEISE ZUR DVGW-TRGI 2018 UND DVFG-TRF 2012

Die **Auswahl** der Gasströmungswächter SENTRY GS erfolgt über die Ermittlung der Summe der Nennbelastungen aller Gasgeräte. Die Nennbelastung Q_{NB} nach Abschnitt 7.2 der TRGI bzw. nach Abschnitt 7.11.2 der TRF 2012 ist den technischen Unterlagen oder dem Typschild der Gasgeräte zu entnehmen. Die SENTRY GS sind gemäß gültiger TRGI und TRF auszuwählen. Bei Kunststoffleitungen sind die Angaben des Systemherstellers zu beachten.

Bei Erdgas (TRGI) ist bei Verwendung von GS..K für metallene Einzelzuleitungen generell und für metallene Verbrauchsleitungen für GS2,5 K und GS4 K, kein Abgleich erforderlich. Bei Flüssiggas (TRF) ist bei der GS-Auswahl grundsätzlich der Typ K zu verwenden. Zudem ist die Mindestnennweite zu berücksichtigen (siehe Tabelle 2, Auszug aus TRF 2012).

INSTALLATIONSBEISPIELE FÜR AKTIVE MAßNAHMEN NACH TRGI 2018

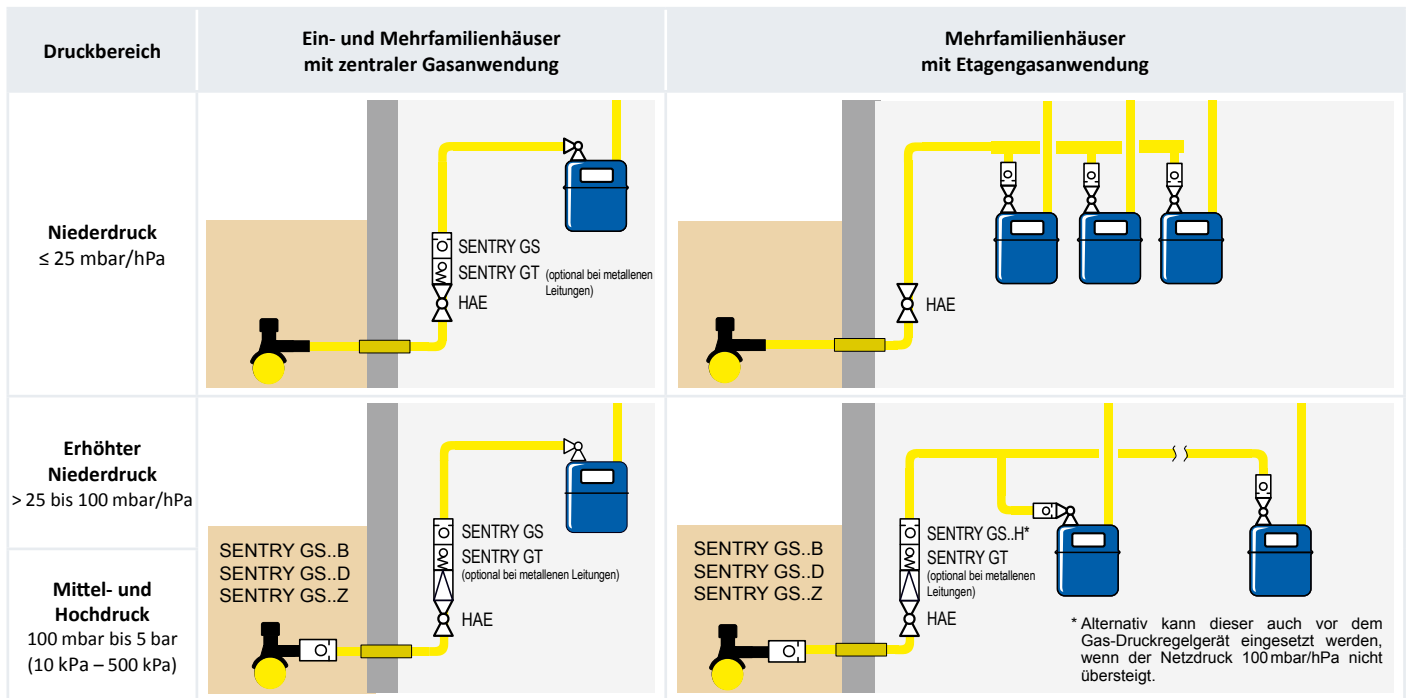


Abb. 5: Installationsbeispiele mit Gasströmungswächtern SENTRY GS (nach TRGI)

INSTALLATIONSBEISPIELE FÜR AKTIVE MAßNAHMEN NACH TRF 2012

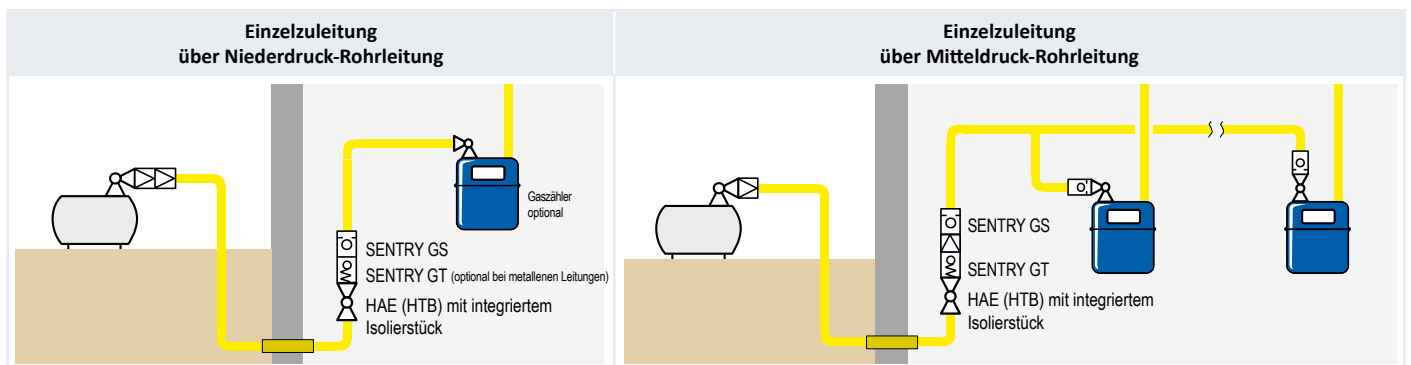


Abb. 6: Installationsbeispiele mit Gasströmungswächtern SENTRY GS (nach TRF)

BAUFORM

Gasströmungswächter SENTRY GS	GS..H..AI.	GS..H..IA.	GS..HT..AI. mit thermisch auslösender Absperrrichtung SENTRY GT
Nennweite	DN15, DN20, DN25, DN32, DN40, DN50	DN20, DN25, DN32, DN40, DN50	DN20, DN25
Gaseingang	Außengewinde A	Innengewinde I	Außengewinde A
Gasausgang	Innengewinde I	Außengewinde A	Innengewinde I

SCHLIEßFAKTOR

Schließfaktor	Typ nach VP305-1	Einbaulage	SENTRY GS Bauform
$f_{s \max} \leq 1,45$	Typ K	waagrecht oder nach oben	GS..H..Z
		nach unten	GS20H..D / GS25H..D

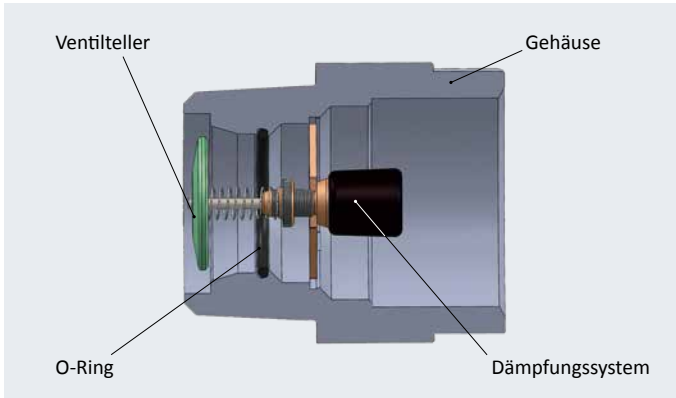
NENNDURCHFLUSS

Nennweite	DN15	DN20	DN25	DN32	DN40	DN50
$V_{\text{Gas Erdgas}}$ [m³/h]; d = 0,64	1,6 / 2,5	1,6 / 2,5 / 4	1,6 / 2,5 / 4 / 6	10	16	16

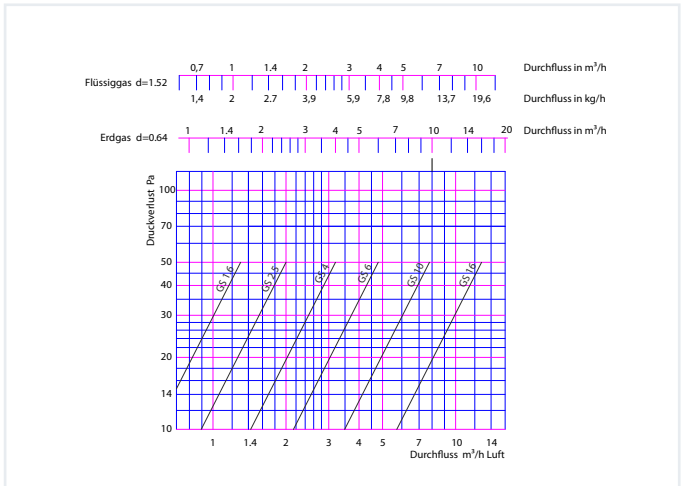
Legende

$$f_{s \max} = \text{Schließfaktor} = \frac{\text{max. Schließdurchfluss}}{\text{Nenndurchfluss}} \quad V_{\text{Gas}} = \text{Nenndurchfluss}$$

SENTRY GS SCHNITTMODELL (DN25)



DRUCKVERLUST



ABMESSUNGEN

DN	Gewinde nach DIN EN 10226-1 (ISO 7-1)		Bauform GS..H..AI			Bauform GS..H..IA			Bauform GS..HT..AI		
	außen	innen	SW	L1	L2	SW	L1	L2	L1	L2	L3
15	R ½	Rp ½	27	58	43	---	---	---	---	---	---
20	R ¾	Rp ¾	32	43	27	32	50	34	ca. 72,5	16,3	16,5
25	R 1	Rp 1	38	46,5	27,5	36	52,5	33,5	ca. 89,5	19,1	19,3
32	R 1 ¼	Rp 1 ¼	46	70	46	46	70	46	---	---	---
40	R 1 ½	Rp 1 ½	50	78	54	50	78	54	---	---	---
50	R 2	Rp 2	65	82	54	65	82	54	---	---	---

TECHNISCHE DATEN

Gasströmungswächter SENTRY GS sind nach DVGW VP 305-1; 2007 (DIN 30652-1) (DVGW-Registriernummer: DG-4663BO0118) und Druckgeräterichtlinie (CE 0085) zertifiziert.

Gasströmungswächter SENTRY GS haben eine Überströmöffnung. Nach Beseitigung der Ursache für das Schließen des GS bewirkt diese ein selbsttätiges Öffnen, sofern hinter dem Gasströmungswächter der Druckausgleich hergestellt ist. Dazu ist die dem GS nächstgelegene Gasabsperrereinrichtung zu schließen.

Typ nach VP 305-1; 2007 (DIN 30652-1): K
Betriebsdruckbereich: 15 mbar – 100 mbar/hPa

Einbauort:

TRGI: hinter dem Gas-Druckregelgerät, vor dem Gas-Druckregelgerät
sofern $p \leq 100$ mbar/hPa

TRF: hinter der 2. Stufe der Gas-Druckregelung

Maximaler Anschlusswert:

138 kW bei Erdgas

160 kW bei Flüssiggas

Druckverlust:

$\leq 0,5$ mbar/hPa (siehe oben)

Impulsdämpfungseinrichtung:

DN15-25

Überströmöffnung:

Standard

Überströmmenge:

2 bis 30 l/h Luft

Geeignete Gasarten:

Erdgas und gasförmiges Flüssiggas (Propan, Butan) nach DVGW Arbeitsblatt G 260

Thermische Beständigkeit:

650 °C, bis 5 bar (500 kPa)

Umgebungstemperatur:

-20 °C bis 60 °C

Gewindeanschlüsse:

nach DIN EN 10226-1 (ISO 7-1), Außengewinde konisch, Innengewinde zylindrisch

BEISPIEL FÜR DEN BESTELLCODE: GASSTRÖMUNGSWÄCHTER SENTRY GS

SENTRY GS **25** **H** **H** **4** **AI** **Z** **1**

Nennweite DN15, 20, 25, 32, 40, 50	Aufbau 1: Neue Gehäuselänge, DN20-DN25
Betriebsdruckbereich 15 – 100 mbar/hPa	Einbaulage Z: Waagrecht (Typ K) oder nach oben (Typ K) D: Nach unten (Typ K)
Gehäuseausführung H: GS T: GS mit TAE	Anschluss Gaseingang – Gasausgang AI: Außengewinde – Innengewinde IA: Innengewinde – Außengewinde (andere Anschlüsse auf Anfrage)
Nenndurchfluss V_{Gas} Erdgas; $d = 0,64$ S. Tabelle, Seite 3	