

Turbinenradgas- zähler Serie TRZ

Gaszähler

G 65 bis G 1.600 m³/h
DN 50 bis DN 200

Produktbeschreibung

Turbinenradgaszähler sind Strömungsgaszähler zur Ermittlung des Betriebsvolumens. Das durchströmende Gas treibt das Turbinenrad an, dessen Rotationsgeschwindigkeit proportional zur axialen Strömungsgeschwindigkeit des Gases ist. Die Drehbewegung wird mittels einer Magnetkupplung zum Zählwerk übertragen. Turbinenradzähler sind für die Messung von Erdgas sowie zahlreicher gereinigter und nicht aggressiver Gase konstruiert. Die Zähler mit DVGW, MID, PTB Zulassung und Konformitätsbewertung sind für den eichrechtlichen Verkehr zugelassen („geeicht“). Zusätzlich haben sie die Zulassung gemäß EN 12261.

Vorteile und Besonderheiten

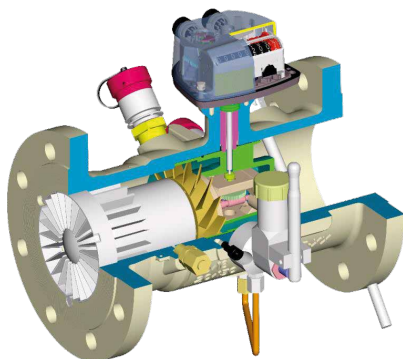
- Breiter Einsatzbereich
- Keine Auslaufstrecke erforderlich
- Hoher Qualitätsstandard - made in Germany

Technische Kurzinfo

- Strömungsgaszähler inkl. Bohrung für Tauchhülse und Ermeto Anschluss für Drucksensor (optional mit Tauchhülsen)
- Temperaturbereich -25 °C bis +55 °C
- Einbaulage waagrecht und senkrecht
- Bis DN 150 nur 2 x DN Einlaufstrecke
- Gehäuse Sphäroguss (GGG 40.3, EN-GJS-400-18-LT)
- Eigensicher nach LCIE ATEX 6031 X, gemäß Richtlinie 94/9/EC
- Zwei Reed-Impulsausgänge (NF) und ein Antimanipulationskontakt
- Nachrüstbar mit Impulsgeber (ATEX),
- M-Bus, wireless M-Bus, Encoder Modul

Anwendungsgebiete

- Für Messung von Erdgas und weitere gereinigte sowie nicht aggressive Gase
- Für Messung von mittleren bis großen Gasströmen; bei niedrigen, mittleren und hohen Drücken
- Optimierte für alle Anwendungen der Großgasmessung





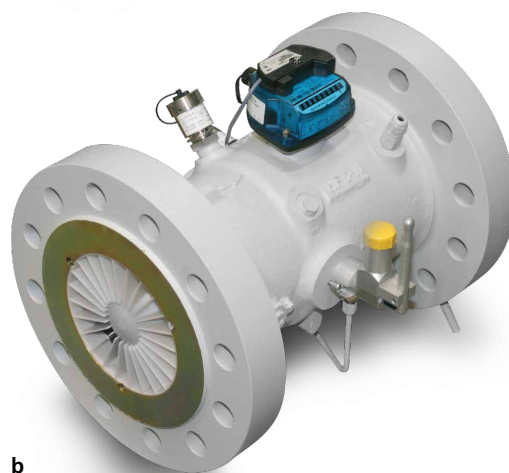
Turbinenradgaszähler Serie TRZ

von G 65 bis G 1.600 m³/h, DN 50 bis DN 200

	Nenngröße	DN	Baulänge	PN	Q _{min}	Q _{max}	Gruppe	Art.-Nr.
Turbinenradgaszähler TRZ – Betriebsvolumenzähler – PN 10 bzw. 16 bar, Sphäroguss (GGG 40.3), ab DN 80 inklusive Ölpumpe, konformitätsbewertet („geeicht“), inkl. Konformitätentgelt („Eichgebühr“) – inkl. 1 Fläschchen Hydrauliköl								
a	G 65	50	150 mm	10	5,0	100 m ³ /h	GAT	45300
	G 65	50	150 mm	16	5,0	100 m ³ /h	GAT	45301
	G 100	80	240 mm	10	8,0	160 m ³ /h	GAT	45310
	G 100	80	240 mm	16	8,0	160 m ³ /h	GAT	45311
	G 160	80	240 mm	10	12,5	250 m ³ /h	GAT	45320
	G 160	80	240 mm	16	12,5	250 m ³ /h	GAT	45321
	G 250	80	240 mm	10	20,0	400 m ³ /h	GAT	45330
	G 250	80	240 mm	16	20,0	400 m ³ /h	GAT	45331
	G 160	100	300 mm	10	12,5	250 m ³ /h	GAT	45340
	G 160	100	300 mm	16	12,5	250 m ³ /h	GAT	45341
	G 250	100	300 mm	10	20,0	400 m ³ /h	GAT	45350
	G 250	100	300 mm	16	20,0	400 m ³ /h	GAT	45351
	G 400	100	300 mm	10	32,5	650 m ³ /h	GAT	45360
	G 400	100	300 mm	16	32,5	650 m ³ /h	GAT	45361
	G 400	150	450 mm	10	32,5	650 m ³ /h	GAT	45370
	G 400	150	450 mm	16	32,5	650 m ³ /h	GAT	45371
	G 650	150	450 mm	10	50,0	1.000 m ³ /h	GAT	45380
	G 650	150	450 mm	16	50,0	1.000 m ³ /h	GAT	45381
	G 1000	150	450 mm	10	80,0	1.600 m ³ /h	GAT	45390
	G 1000	150	450 mm	16	80,0	1.600 m ³ /h	GAT	45391
b	G 650	200	600 mm	10	50,0	1.000 m ³ /h	GAT	45400
	G 650	200	600 mm	16	50,0	1.000 m ³ /h	GAT	45401
	G 1000	200	600 mm	10	80,0	1.600 m ³ /h	GAT	45410
	G 1000	200	600 mm	16	80,0	1.600 m ³ /h	GAT	45411
	G 1600	200	600 mm	10	125,0	2.500 m ³ /h	GAT	45420
	G 1600	200	600 mm	16	125,0	2.500 m ³ /h	GAT	45421
	Prüfzeugnis gem. EN 10204 über Festigkeit, Druck u. Funktion						GZU	45490
	Tauchhülse für Dreh- und Turbinengaszähler (montiert)						GZU	45497
	Hydrauliköl Nachfüllflasche 0,5 l für 3 bis 5 Befüllungen						GZU	45498
Turbinenradgaszähler immer zzgl. Anfahrtrieb und Prüfzeugnis gemäß EN 10204								

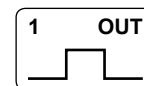


a



b

Module für Drehkolbengaszähler (DKG, DKS, DKK, DKA), Turbinenradzähler (TRZ) und Mengenzähler (MZ)	Gruppe	Art.-Nr.
Encoder Modul Encoder Modul, nachrüstbar, für Anschluss an Mengenumwerter (siehe Gasmess 300), zum Übertragen von Echtzählerständen	GZU	45094
Impulsmodul ATEX Impulsausgang ATEX (Open-Collector) 4-Leiter, nachrüstbar, Anti-Manipulationskontakt AT und LF1 mit ATEX Zulassung Ex II 1G ia IIC T3, Batterie (12 Jahre)	GZU	45095
M-Bus Kommunikationsmodul gemäß EN 13757, nachrüstbar Für Energiemanagement, Smart Metering Anwendungen und Integration in Gebäudeautomation. Batterielebensdauer bei Auslesung alle 2 s > 12 Jahre	GZU	45096



M-Bus



Turbinenradgaszähler Serie TRZ

von G 65 bis G 1.600 m³/h, DN 50 bis DN 200

Technische Daten			
Anwendung			Erdgas, sowie trockene, gereinigte und nicht aggressive Gase (auf Anfrage)
Zulassung			MID (DE-10-MI002-PTB001), „geeicht“ für gesetzlichen Abrechnungsverkehr, gemäß der Richtlinie 2004/22/EC
			DVGW (CE-0085BM 0417)
			LCIE 06 ATEX 6031 X, gemäß der Richtlinie 94/9/EC
Nennweiten		DN	50 bis 400 (DN 250 bis 400 auf Anfrage)
Flansche			gemäß ISO 7005, entspricht DIN EN 1092-1
Einsetzbar für alle Druckbereiche		Niederdruck	bis 100 mbar
		Mitteldruck	0,1 bis 1,0 bar
		Hochdruck	ab 1 bar
Betriebsdruck		PN	Standard 10 oder 16 bar, max. 100 bar (auf Anfrage)
Betriebstemperatur		°C	-25 bis +55
Lagertemperatur		°C	-40 bis +70
Einbaulage			DN 50 bis DN 300 horizontal oder vertikal, DN 400 nur horizontal
Einlaufstrecke			<ul style="list-style-type: none"> • 2 x DN bis DN 150, ab DN 200 bei geringen Vorstörungen ausreichend • ab DN 200 bei starken Vorstörungen (z. B. Regelgeräte oder Drosselstellen) mind. 9 x DN oder Einsatz von Lochplattengleichrichter 2 x DN (auf Anfrage)
Auslaufstrecke			nicht erforderlich
Gehäusewerkstoff			Sphäroguss, Stahlguss oder Stahl geschweißt, gemäß der Richtlinie für Druckgeräte 97/23/EC
Ölpumpe			Sorgt für ausreichende Schmierung der Kugellager im Messwerk. Der Schmiervorgang ist möglich, wenn der Zähler unter Druck steht, bitte Anleitung beachten. Ab DN 80 enthalten, für DN 50 optional (Art.-Nr. 45499).
Zählwerk			9-stellige Anzeige zur Darstellung großer Volumen, frei drehbar, Schutzklasse IP 67, nachrüstbar mit Impuls-, Encoder- oder M-Bus Modul.

Berechnung Druckverlust

$$\Delta p = \Delta p_r \times \frac{\rho_n}{0,83} \times (P_b + 1) \times \left[\frac{q}{Q_{\max}} \right]^2 \times \left[\frac{273}{(273 + T_b)} \right]$$

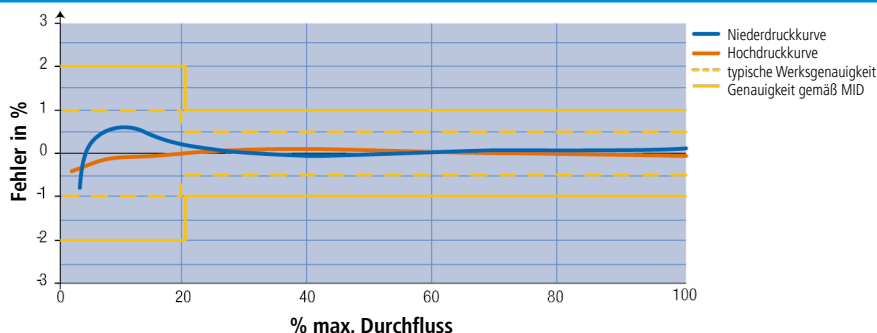
Δp : Druckverlust unter berechneten Bedingungen
 Δp_r : Druckverlust unter Normbedingungen (siehe Tabellen nächste Seite)
 ρ_n : Gasdichte (kg/m³) bei 0° C und 1013 mbar (Standard: L-Gas: 0,83 kg/m³, H-Gas: 0,7 kg/m³)
 P_b : Betriebsdruck (bar)
 q : Durchflussrate (m³/h)
 Q_{\max} : Maximaler Durchfluss (m³/h)
 T_b : Gastemperatur (°C).

Hinweise Normkubikmeter (Nm³)

Turbinenradgaszähler sind Betriebsvolumenzähler. Durch identische Berechnungsgrundlage der Messergebnisse in Normkubikmeter (Nm³) werden Gasverbräuche vergleichbar und für die Kostenabrechnung verwendbar, dazu ist ein Gasmengenumwerter erforderlich, siehe Gasmess 300. Für die Berechnung der Normkubikmeter erfasst das Gerät zusätzlich Gasdruck und Gastemperatur und berechnet die Normkubikmeter. Der Gaszähler muss dafür mit 2 Tauchhülsen ausgestattet werden. Gerne unterbreiten wir ein Angebot für einen komplett einbaufertigen Turbinenradgaszähler.

Bitte beachten: Wird der Zähler mit Mengenumwerter für Abrechnungszwecke oder Steuerrückerstattungen eingesetzt, so muss die Endabnahme von Gaszähler und Gasmengenumwerter von einem staatlich zugelassenen Eichbeamten durchgeführt werden. Diese Leistung stimmen Sie bitte mit Ihrer zuständigen Eichbehörde bzw. Zollamt ab, es fallen zusätzliche Kosten an.

Typische Fehlerkurve





Turbinenradgaszähler Serie TRZ

von G 65 bis G 1.600 m³/h, DN 50 bis DN 200

Art.-Nr.			45300 45301	45310 45311	45320 45321	45330 45331	45340 45341	45350 45351	45360 45361
Nenngröße	G	m ³ /h	G 65	G 100	G 160	G 250	G 160	G 250	G 400
Nennweite	DN	mm	50	80	80	80	100	100	100
Baulänge		mm	150	240	240	240	300	300	300
Messbereich	Q _{min}	m ³ /h	5,0	8,0	12,5	20	12,5	20,0	32,5
	Q _{max}	m ³ /h	100	160	250	400	250	400	650
Druckverlust*	Δpr	mbar	9,1	2,4	5,9	12,8	2,2	5,4	11,8
Impulswertigkeit Impulsmodul	Nr. 45095	m ³ /Impuls	0,1	1	1	1	1	1	1
Nenndruck	PN	bar	10 / 16	10 / 16	10 / 16	10 / 16	10 / 16	10 / 16	10 / 16

Art.-Nr.			45370 45371	45380 45381	45390 45391	45400 45401	45410 45411	45420 45421
Nenngröße	G	m ³ /h	G 400	G 650	G 1.000	G 650	G 1.000	G 1.600
Nennweite	DN	mm	150	150	150	200	200	200
Baulänge		mm	450	450	450	600	600	600
Messbereich	Q _{min}	m ³ /h	32,5	50,0	80,0	80,0	80,0	125,0
	Q _{max}	m ³ /h	650	1.000	1.600	1.000	1.600	2.500
Druckverlust*	Δpr	mbar	2,7	6,6	13,8	1,6	4,0	8,7
Impulswertigkeit Impulsmodul	Nr. 45095	m ³ /Impuls	1	1	1	10	10	10
Nenndruck	PN	bar	10 / 16	10 / 16	10 / 16	10 / 16	10 / 16	10 / 16

*) Druckverlust bei Q_{max} unter Normbedingungen: Gasdichte p=0,83 kg/m³, Gastemperatur T=0 °C

Abmessungen		DN	50	80	100	150	200	200
Baulänge	L	mm	150	240	300	450	600	600
Maße	A	mm	57	96	124	185	240	240
	B	mm	45	60	82	122	175	175
	C	mm	137	150	167	195	223	223
	D	mm	124	185	150	183	211	211
	E	mm	179	175	194	185	223	223
Flanschdurchmesser	ØD	mm	165	200	220	285	340	340
Lochkreisdurchmesser	ØK	mm	125	160	180	240	295	295
Schraubenlochdurchmesser	ØL	mm	18	18	18	22	22	22
Anzahl Schraubenlöcher	n	mm	4	8	8	8	8	12
Nenndruck	PN	bar	10 / 16	10 / 16	10 / 16	10 / 16	10	16
Gewicht		kg	8 / 8	19 / 19	22 / 22	54 / 54	83	83

- Einlaufstrecke bis DN 150: 2 x DN, ab DN 200 bei geringen Vorstörungen 2x DN ausreichend, bei starken Vorstörungen (Regelgeräte oder Drosselstellen) mind. 9 x DN oder Einsatz von Lochplattengleichrichter 2 x DN (auf Anfrage), es ist keine Auslaufstrecke erforderlich
- Weitere Größen bis DN 400 auf Anfrage

Abmessungen

