

# Klinger STG

## Termisk masseflowmåler

Klinger STG er en termisk masseflowmåler, baseret på det termiske spredningsprincip, som kan anvendes til måling på rene tørre gasser.

### Princip

Princippet beskriver hvordan et opvarmet legeme afkøles i en gasstrøm, og vi hører det daglig omtalt i både TV og radio i forbindelse med vejrudsigten. Her tales der ofte om hvad vindens afkøling vil betyde for vores opfattelse af temperaturen – og hvordan en kraftig vind kan give os følelsen det er meget koldere end det reelt er.

I praksis er det muligt at benytte dette fænomen til at måle flowet med. Det gøres ved at kontrollere opvarmningen af et legeme i det strømmende medie, idet opvarmningen styres så der altid er en konstant differensstemperatur med en identisk udformet reference legeme. Den effekt der skal benyttes til opvarmningen vil så være proportional med masseflowet af mediet.

STG leveres i forskellige versioner, men fælles for dem alle er at de to temperaturfølere (legemer) er placeret ude i spidsen af en indstikssensor, som skal placeres der hvor flowet ønskes overvåget.

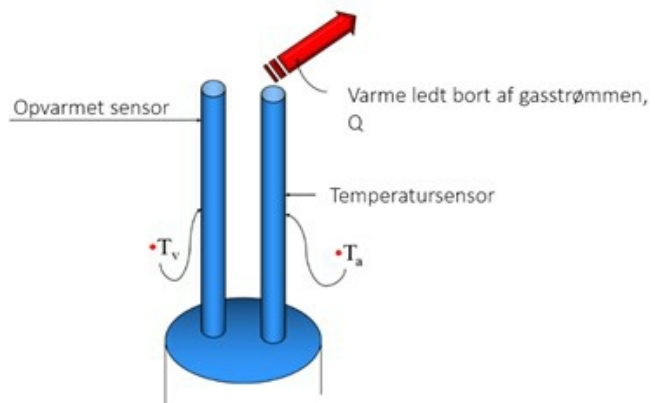
Det betyder at selve sensordelen kun udgør en ringe restriktion i rørsystemet, og derfor er vil det være velegnet til at arbejde ved meget lave driftstryk.

Måleprincippet største ulempe er, at det er en måling i et punkt, hvilket betyder at den optimale nøjagtighed kun kan opnås, hvor produktets hastighedsprofil er entydig defineret. Det gælder derfor for denne type målere – mere end nogen anden – at jo længere lige rørstræk før måleren desto bedre måleresultat.

### Anvendelse

Klinger STG kan anvendes til de fleste gasser i installationer fra DN10 op til DN 4.000mm – i et meget stort måleområde - typisk et span på 100:1.

En egenskab der gør måleren velegnet til opgaver hvor såvel overvågning af høje flow, som lækagesporing er ønsket.



### Klinger STG til måling af gasflow:

- Kan anvendes til rene og tørre gasser
- Stort målespan, typisk 100:1
- Let at installere
- Uafhængig af tryk- og temperaturvariationer
- Direkte udlæsning af masseflow eller kompenseret voumenflow

## Tekniske data

Beskrivelse	Specifikation
Medie	Rene tørre gasser (Undtagen acetylene)
Rørdimension	DN10~DN4000mm
Flow hastighed	0.1~100 Nm/s
Nøjagtighed	±1~2.5%
Drifts Temperatur	Sensor: -40°C~+200°C Transmitter: -20°C~+45°C
Drifts Tryk	Indstiks Sensor: Proces tryk ≤ 1.6MPa Flange Sensor: Proces tryk ≤ 1.6MPa Højere tryk på forespørgsel
Forsynings spænding	Kompakt type: 24VDC eller 220VAC, effekt ≤18W Adskilt type: 220VAC, Effekt ≤19W
Response Tid	1s
Udgangssignal	4-20mA maks. belastning 500Ω), Pulse RS485 (Modbus) HART
Alarm udgang	2 relæ, NO, 10A/220V/AC or 5A/30V/DC
Sensor Type	Standard Indstik, Hot-tapped Indstik Flange
Opbygning	Kompakt eller Adskilt
Medieberørte dele	Rustfri stål 304 eller 316
Display	4 linier LCD Masse flow, Volumen flow (standard konditioner), Flow totali sator, Dato og Tid, drifts timer og flowhastighed.
Tæthedsklasse	IP65



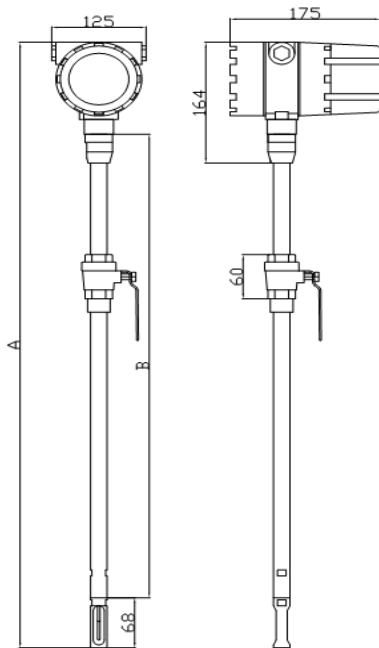
### Eksempel på maksimal måleområde for forskellige gasser -

Nominal Diameter (mm)	Air	Nitrogen (N <sub>2</sub> )	Oxygen (O <sub>2</sub> )	Hydrogen(H <sub>2</sub> )
15	65	65	32	10
25	175	175	89	28
32	290	290	144	45
40	450	450	226	70
50	700	700	352	110
65	1200	1200	600	185
80	1800	1800	900	280
100	2800	2800	1420	470
125	4400	4400	2210	700
150	6300	6300	3200	940
200	10000	10000	5650	1880
250	17000	17000	8830	2820
300	25000	25000	12720	4060
400	45000	45000	22608	7200
500	70000	70000	35325	11280

Mængde i Nm<sup>3</sup>/h

# Dimensioner

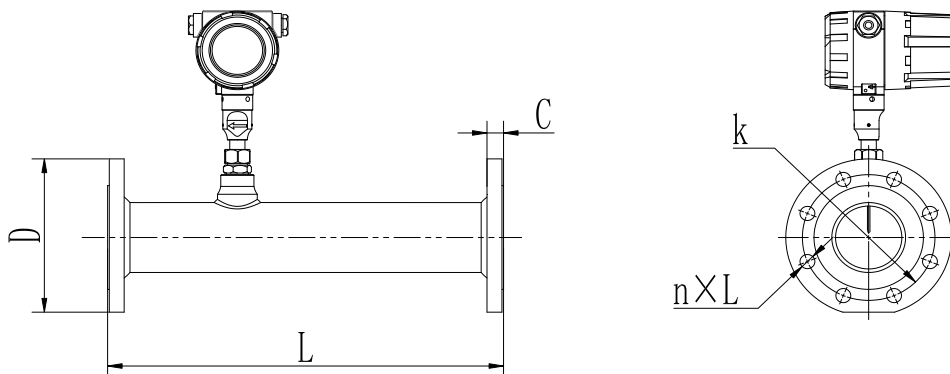
Indstiks version



DN	A	B
DN65-DN350	560	340
DN400 -DN500	640	425
DN600-DN1000	820	600

Alle dimensioner i mm

Flange version



Nominal Diameter	Flange Outer diameter	Center Hole	Screw Hole	Screw Thread	Sealing Face		Flange Thickness	Pipeline Length
					d	f		
DN	D	k	n×L				C	L
15	95	65	4×14	M12	46	2	14	250
20	105	75	4×14	M12	56	2	16	250
25	115	85	4×14	M12	65	2	16	250
32	140	100	4×18	M16	76	2	18	250
40	150	110	4×18	M16	84	2	18	250
50	165	125	4×18	M16	99	2	20	280
65	185	145	4×18	M16	118	2	20	280
80	200	160	8×18	M16	132	2	20	280
100	220	180	8×18	M16	156	2	22	280

Alle dimensioner i mm

## Bestillings kode

Model	Suffix Code							Description
STG	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	Thermal Mass Flowmeter
Structure	S							Compact Type
	L							Remote Type
Diameter	Round Pipe	15						DN15
		20						DN20
		25						DN25
		...						...
	Square Pipe	2000						DN2000
		25*25						25*25
		50*50						50*50
		100*100						100*100
...						...		
2000*2000						2000*2000		
Body material			S4					SS304 Material
			S6					SS316 Material
Temperature Rate				T1				-40... +100°C
				T2				-40... +150°C
				T3				-40... +200°C
Communication						1		RS485
						2		HART
Power Supply							1	24V DC
							2	220V AC
Connection							F	Flange Type: DIN; JIS; ANSI
							I	Insertion Type
							T	Thread Type
Explosion Roof							BT	ExdIIBT4
							NA	None

## Andre Principper

Vortex flowmålere



Magnetisk induktive flowmålere



VA målere

