



Tecnologie del GAS

Misuratori Gas Industriali

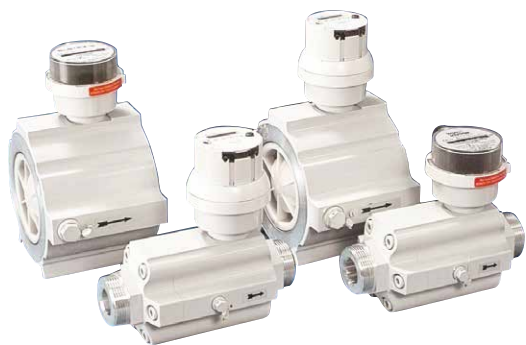
Per misure fiscali e non

Quantometri



ZENNER
Tutto ciò che conta.

Quantometri QA / QAe



Misuratori di Portata con numeratore meccanico (QA) o Elettronico (QAe)

I quantometri Elster sono strumenti di misura del gas molto sicuri per l'ampia gamma di portata e per le diverse esigenze delle Aziende.

I quantometri QA e QAe funzionano sul principio della turbina. La rotazione della girante è proporzionale al volume di gas fluito e viene registrata (V_b/m^3) mediante un numeratore meccanico (QA) o elettronico (QAe).

I cuscinetti autolubrificanti garantiscono un funzionamento perfetto del quantometro esente da manutenzione.

Il collaudato principio di misura unito all'elevata qualità dei materiali usati, assicurano la rispondenza alle più alte esigenze industriali.

Nei processi produttivi e riscaldamento, i quantometri consentono un preciso controllo e ottimizzazione dell'energia.

I quantometri QA sono equipaggiati con un numeratore meccanico a 7 posizioni che registra la quantità di gas V_b in m^3 . I quantometri QAe sono equipaggiati con numeratore elettronico.

Oltre alla registrazione del volume totale (V_b/m^3) il QAe permette la visualizzazione della portata istantanea ($Q_b/m^3/h$) e del volume ad una data impostata.

L'utilizzatore può quindi facilmente calcolare i costi di produzione.

- Contatore di gas compatto
- Grandezze: QA/e 10 - QA/e 1000
- Portate: 1.6 - 1600 m^3/h
- Diametri nominali DN25 - DN150
- Materiale corpo: Alluminio
- Non necessita di manutenzione
- QA: numeratore meccanico a 7 posizioni
- QAe: Indicatore LCD a 6 cifre per:
 - volume di esercizio
 - volume alla data impostata
 - data impostata
- Temperatura gas $-10^\circ C$ a $+60^\circ C$
- Portata istantanea
 - Volume ad alta risoluzione (decimali)
 - Rapporto di misura fino a 1:20
 - Sovraccarico fino al 160% della portata massima
 - Entro un ampio campo di misura la precisione è indipendente dalle caratteristiche fisiche del gas quali la densità, pressione e temperatura
- Classe di protezione QA: IP52
Classe di protezione QAe: IP44
- Approvazione DVGW

Applicazioni

Tipi di gas: Metano, gas di città, gas naturale, gas non corrosivi, gas inerti, ossigeno.*

Campi di applicazione: Industria chimica, alimentare, petrolchimica, teleriscaldamento, produzione energia.

Compiti: Misura, controllo, regolazione, registrazione.

Installazione

I quantometri della Elster si installano con estrema facilità in quanto possono essere montati in qualunque posizione (orizzontale, verticale etc.)

La direzione del flusso è indicata sul corpo del contatore con una freccia

Interfaccia / Uscite

QA contatto reed E1

QA/QAe uscita Namur E 200 (secondo DIN EN50227)

QAe: interfaccia ottica (EN 1434 - compatibile ZVEI)

Interfaccia M-Bus (EN 14349)

* Gas non aggressivi o gas inerti

Dati Tecnici

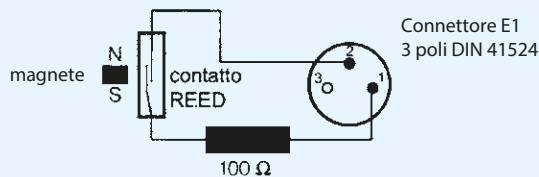
		QA/e 10 - QA/e 40 GI	QA/e 40 GFI	QA/e 65 - QA/e 1000 ZI
Gas combustibili		4 bar	4 bar	20 bar (QAe 4 bar)
pressione medio / massima	Aria, gas inerti e non corrosivi	16 bar	16 bar	
Tecnica di misura	Portata m ³ /h	QA/e 10 DN25: 1.6 - 16 QA/e 16 DN25: 2 - 25 QA/e 25 DN25: 2.5 - 40 QA/e 40 DN25: 3.3 - 65	QA/e 40 DN40: 5 - 65	QA/e 65 DN 50 : 6 - 100 QA/e 100 DN 80 : 10 - 160 QA/e 160 DN 80 : 13 - 250 QA/e 250 DN 100 : 20 - 400 QA/e 400 DN 100 : 32 - 650 QA/e 400 DN 150 : 32 - 650 QA/e 650 DN 150 : 50 - 1000 QA/e 1000 DN 150 : 80 - 1600
	Precisione 0.1 Q _{min} - 0.2 Q _{max}	≤ 1% (3 % v. MW)		
	Precisione 0.2 Q _{max} - Q _{max}	≤ 1% (1,5 % v. MW)		
	Materiale	Alluminio		
Diametro	DN mm	25	40	50 80 100 150
	-	1"	1 1/2"	2" 3" 4" 6"
Dimensioni	A * mm	159	202	202 225 245 300
	C mm	240	190	60 120 150 180
Custodia	C1 mm	185	126,5	- - - -
	G * mm	115	150	150 150 165 190
Peso	Kg	1	2.2	1.4 5.3 6.8 11.4
Montaggio		In tubazioni con raccordi filettati secondo DIN-ISO 228 filettatura interna 1"	In tubazioni con raccordi filettati secondo DIN-ISO 228 filettatura interna 1/2"	Fra due flange PN 10/16 (DIN EN1092-1 o ANSI 150)
LF tipo E1 Cont. REED		10 imp/m ³	1 imp/m ³	1 imp/m ³
Uscite/ valori impulsi	MF tipo E200 Int. prox. induttivo	500 imp/m ³ **	250 imp/m ³	QA 65 : 250 imp/m ³ QA 100 - 650 : 187.5 imp/m ³ QA/e 100 - 1000: 187.5 imp/m ³

* QAe + 25mm

** Dal 01/01/2002

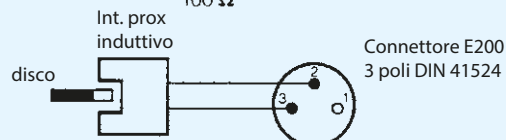
Generatori di impulsi

QA LF Imp. E1



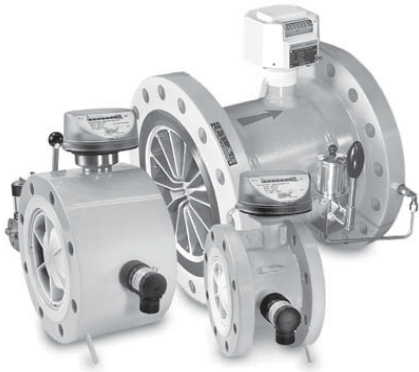
Tensione interr. $U_{max} = 24 V$
Corrente interr. $I_{max} = 50 mA$
Capacità interr. $P_{max} = 0,25 W$
Resistenza $R = 100 \Omega + 20\%$

QA /QAe MF imp. E200



Dati tecnici int. NAMUR
DIN EN 50227

Tensione nominale $U_v = 8 V DC$
Resistenza interna $R_i = 1 K \Omega$
Assorbimento di corrente Area attiva libera $I \geq 2,1 mA$
Area attiva coperta $I \leq 1,2 mA$



- Contatore di gas economico
- Grandezze da 65 a 16000
- Portate da 6 a 25000 m³/h
- Rapporti fino a 1:20
- Diametro nominale DN 50 - DN 600
- Pressioni fino a 100 bar
- Intervallo di temperatura da -10°C a +60°C (ulteriori temperature su richiesta)
- Collegamenti flangiati secondo EN o ASME
- Design del modello corto
- Alloggiamento realizzato in grafite sferoidale ghisa, acciaio o acciaio saldato
- Adatto per installazione esterna (IP67)
- Due generatori impulsi in bassa frequenza di serie

Quantometri Q / Q75

Misuratore di gas a Turbina Compatti

La serie di quantometri Q / Q75 è ben nota nel campo dell'industria e del commercio come contatori resistenti e precisi. Hanno un prezzo basso e sono particolarmente adatti per misurazioni estremamente precise e affidabili, anche in caso di flusso elevato e intervalli di pressione. I quantometri Q / Q75 soddisfano i più elevati standard industriali in termini di qualità e si basano sul principio di funzionamento della turbina. In funzione della grandezza e delle condizioni di impiego, il quantometro ha cuscinetti autolubrificanti, esenti da manutenzione o lubrificati da olio sotto pressione (pompa dell'olio). È possibile equipaggiare il quantometro con dispositivi aggiuntivi come correttori di volume o trasmettitori esterni. È possibile utilizzare i quantometri Q / Q75 in aree pericolose fino alla zona 1. Sono facili da installare in un gasdotto e sono in grado di registrare, monitorare e trasferire dati di misura.

I quantometri Q / Q75 offrono una misura precisa del volume (m³) di gas prelevato; da questo dato costantemente controllato e monitorato, si può derivare l'uso di energia e, di conseguenza, un metodo per ottimizzare il processo produttivo. Se necessario, i quantometri possono essere combinati con un dispositivo di archiviazione dati Elster DS- / DL- o con correttori di volume serie EK.

Funzionamento: i quantometri Elster-Instromet Q / Q75 sono misuratori per fluidi gassosi che mostrano il volume effettivo. La misurazione è fatta con l'aiuto di un rotore a turbina, le cui rivoluzioni sono proporzionali al volume effettivo che fluisce attraverso il contatore (o al volume in condizioni operative reali). Le rivoluzioni della turbina rotante sono ridotte da un ingranaggio. Il volume viene quindi visualizzato su un contatore cilindrico meccanico ad 8 cifre.

Suggerimenti per l'installazione: I quantometri della Elster si installano con estrema facilità in quanto possono essere montati in qualunque posizione (orizzontale o verticale) fino al diametro nominale DN 150. Da DN 200 in poi, si raccomanda l'installazione orizzontale. La direzione del flusso è indicata sul corpo del contatore con una freccia.

Applicazioni

- Tipi di gas: gas naturale, metano, gas di città, ossigeno (fino a 10 bar *) **
- Campi di applicazioni: industria del gas, prodotti chimici, prodotti alimentari, industria, ***
- Funzioni: controllo, regolazione, registrazione, analisi, ****

* Versione speciale

** Gas non aggressivi e ulteriori gas su richiesta

*** Teleriscaldamento, impianti di energia, petrolchimici

**** Monitoraggio, esame, e valutazione

Varianti degli Indicatori

S1 (Q <DN150)
MI-2 (Q75 > DN200)

- Contatore meccanico a 8 cifre
- La testa dell'indicatore può essere ruotata di 355°
- Classe di protezione IP67
- Absolute-ENCODER S1 o MI-2 (opzionale) utilizzabili come indicatore del contatore principale



Trasmettitori

Bassa frequenza: i quantometri Elster-Instromet Q / Q75 sono dotati di due trasmettitori a bassa frequenza e un contatto per rilevare ogni tentativo di manipolazione (PCM).

Gli impulsi a bassa frequenza, generati da contatti Reed nel connettore plug-in IN-S1x, sono usati per trasmettere il volume effettivo in m³ a un correttore di volume. La frequenza massima è 0,5 Hz.

Versione standard:

- **IN-S10** con 2,5 mt di cavo a 6 terminali liberi

Opzioni:

- **IN-S11/15** connettore plug e presa tonda a 6 pin (sistema Binder 423)

- **IN-S12** connettore plug e 2 prese tonda a 6 pin (sistema Binder 423)

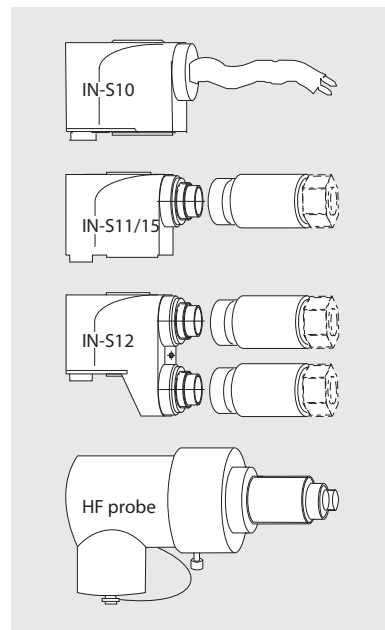
Alta frequenza (opzionale): se sono richiesti trasmettitori con frequenza superiore e risoluzione maggiore a fini di controllo o regolazione, il contatore della turbina può essere equipaggiato con trasmettitori ad alta frequenza:

- **A1R (modello Q)** rileva le marcature di riferimento sul rotore

- il **BI-ISM-Y1 (modello Q75)** rileva le pale del rotore

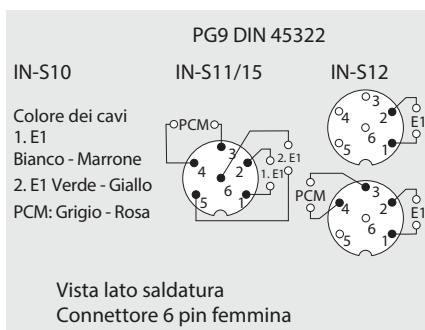
Possono essere presenti fino a 4 trasmettitori ad alta frequenza per i singoli modelli di contatori.

Le spine per i trasmettitori ad alta frequenza sono progettati per risparmiare spazio



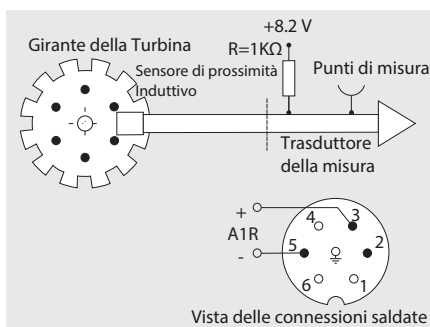
Assegnazione dei Pin

Bassa frequenza (modello Q/Q75)

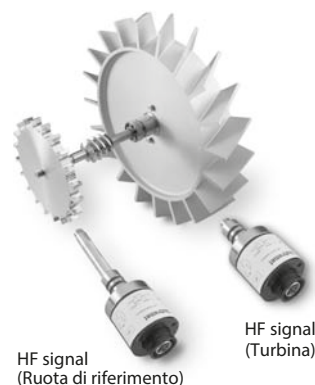
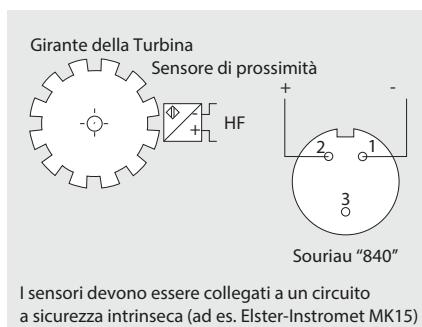


LF tipo		Pin di connessione del terminale		
		Reed 1	Reed 2	PCM
IN-S10	incl. 2.5 m cavo (con estremità aperte)	Bianco - Marrone	Verde - giallo	Grigio - rosa
IN-S11	incl. 1x 6-pinBINDER sigillato plug maschio, plus 1x clutch socket acc. DIN 45322	1 + 2	5 + 6	3 + 4
IN-S11F	incl. 1x 6-pinBINDER sigillato plug maschio, plus 1x clutch socket acc. DIN 45322	4 + 6	3 + 5	1 + 2
IN-S12	incl. 2x 6-pinBINDER sigillato plug maschio, plus 2x clutch socket acc. DIN 45322	1 + 2 (plug 1)	1 + 2 (plug 2)	3 + 4 (plug 2)
IN-S12F	incl. 2x 6-pinBINDER sigillato plug maschio, plus 2x clutch socket acc. DIN 45322	4 + 6 (plug 1)	3 + 5 (plug 2)	1 + 2 (plug 1)
IN-S15	incl. 1x 6-pinBINDER sigillato plug femmina, plus 1x clutch plug acc. DIN 45322	1 + 4	2 + 5	3 + 6

Alta frequenza A1R (modello Q)



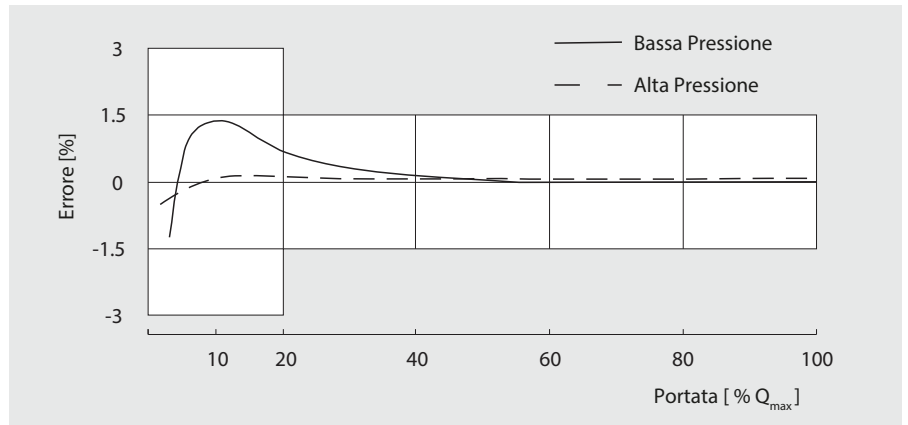
Alta frequenza BI-ISM-Y1 (modello Q75)



Precisione

Limiti

± 1.5% per $0.2Q_{\max}$ a Q_{\max}
 ± 3.0% per Q_{\min} a $0.2Q_{\max}$



Perdita di pressione

La perdita di pressione media del flusso del contatore Q / Q75, usando gas naturale con una densità di $0,8 \text{ kg/m}^3$, viene misurata su un tubo rettilineo della stessa dimensione del contatore.

Intervallo di misura

Il quantometro Q / Q75 ha un intervallo di misurazione tipico di 1:20 con aria a normali condizioni atmosferiche. A densità operative più elevate, la gamma del contatore a turbina aumenta dal momento che più energia cinetica è disponibile per superare l'attrito meccanico dei cuscinetti.

È possibile utilizzare la seguente equazione per una stima approssimativa del flusso minimo sotto varie condizioni d'utilizzo. L'equazione presuppone la temperatura pari a quella ambientale e il comportamento ideale del gas ($Z = 1$)

$$Q = Q_m \sqrt{\frac{1.013}{p} \cdot \frac{1.29}{\rho}}$$

Q = portata minima alle condizioni operative
 Q_m = portata minima alle condizioni atmosferiche
 p (atm) = pressione atmosferica in bar ass.
 ρ = densità del gas alla pressione atmosferica

Diametro	Modello	Taglia		$Q_{\min} - Q_{\max}$ [m ³ /h]	Perdita di pressione* [mbar]	LF** [Imp/m ³]	MF*** [Imp/m ³]	HF**** [Imp/m ³]	MF**** [Hz a Q_{\max}]	HF**** [Hz a Q_{\max}]
		G-rate	type							
DN50 2"	Q	65	100	6 - 100	12	10	-	28500	-	792
DN80 3"	Q	100	160	10 - 160	2	1	-	10500	-	467
		160	250	13 - 250	5.3	1	-	10500	-	729
		250	400	20 - 400	13.6	1	-	10500	-	1167
DN100 4"	Q	250	400	20 - 400	5.8	1	-	6630	-	733
		400	650	32 - 650	13.1	1	-	6630	-	1192
DN150 6"	Q	400	650	32 - 650	2.6	1	-	2560	-	451
		650	1000	50 - 1000	6.5	1	-	2560	-	694
		1000	1600	80 - 1600	16.8	1	-	2560	-	1111
DN200 8"	Q75	650	1000	100 - 1000	1.5	0.1	109	770	30	214
		1000	1600	80 - 1600	2.5	0.1	106	1180	47	524
		1600	2500	130 - 2500	5.5	0.1	66	1060	46	736
DN250 10"	Q75	1000	1600	80 - 1600	1.5	0.1	109	825	49	367
		1600	2500	130 - 2500	3.5	0.1	111	1320	77	917
		2500	4000	200 - 4000	8.5	0.1	62	1200	69	1333
DN300 12"	Q75	1600	2500	130 - 2500	1.5	0.1	38	810	26	563
		2500	4000	200 - 4000	4	0.1	38	1270	42	1411
		4000	6500	320 - 6500	9	0.1	21	1175	39	2122
DN400 16"	Q75	2500	4000	200 - 4000	1.5	0.1	79	660	88	733
		4000	6500	320 - 6500	4	0.1	78	1055	141	1905
		6500	10000	500 - 10000	9	0.1	44	890	121	2472
DN500 20"	Q75	4000	6500	320 - 6500	1.5	0.1	40	530	72	957
		6500	10000	500 - 10000	4	0.1	42	865	116	2403
		10000	16000	800 - 16000	9	0.1	24	770	105	3422
DN600 24"	Q75	6500	10000	500 - 10000	1.5	0.01	10	470	26	1306
		10000	16000	800 - 16000	4	0.01	9	720	41	3200
		16000	25000	1300 - 25000	9	0.01	5	650	38	4514

* a Q_{\max} gas naturale = 0.8 kg/m^3

** LF da IN-S generatore di impulsi

*** MF dal disco slot MI-2

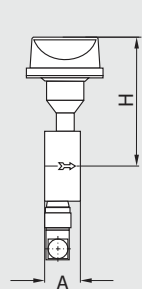
**** \leq DN150 da riferimento (A1R); \geq DN200 dalla ruota della turbina

Diametro	Modello	Materiale del corpo	Dimensioni							Classi di Pressione [ASME class]	Peso [kg]
			A	B	C	D	E	F	H		
50 (2")	Q	Ghisa*/**	60 / 150	Come da dimensione della classe della flangia	75	-	-	143	170	150 / - / -	4 / - / -
		Acciaio	150		75	75	198	134	165	150 / 300 / 600	14 / 15 / 16
80 (3")	Q	Ghisa**	120		52	-	-	158	190	150 / - / -	13 / - / -
		Acciaio*	120		52	74	185	180	193	150 / 300 / 600	24 / 27 / 26
100 (4")	Q	Ghisa**	150		57	-	-	170	200	150 / - / -	15 / - / -
		Acciaio*	150		57	104	217	211	230	150 / 300 / 600	38 / 48 / 53
150 (6")	Q	Ghisa**	175 / 180		76	-	-	195	225	150 / - / -	28 / - / -
		Acciaio*	175 / 180		73	138	260	253	272	150 / 300 / 600	56 / 77 / 96
200 (8")	Q75	Ghisa	200		69	100	338	-	353	150 / - / -	42 / - / -
		Acciaio*	200		69	100	338	-	353	150 / 300 / 600	90 / 120 / 152
250 (10")	Q75	Acciaio	375		140	167	327	-	315	150 / 300 / 600	74 / 110 / 200
300 (12")	Q75	Acciaio	450		172	224	352	-	338	150 / 300 / 600	136 / 182 / 264
400 (16")	Q75	Acciaio	600	221	280	394	-	380	150 / 300 / 600	250 / 310 / 430	
500 (20")	Q75	Acciaio	750	335	365	445	-	431	150 / 300 / 600	412 / 562 / 742	
600 (24")	Q75	Acciaio	900	350	380	495	-	482	150 / 300 / 600	657 / 907 / 1107	

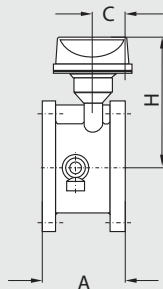
* Sandwich design

** Nessuna lubrificazione ad olio possibile

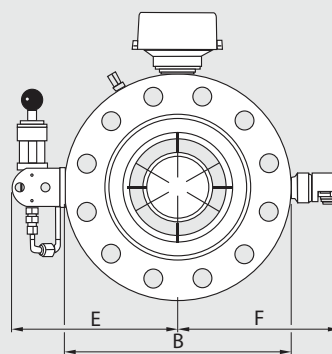
Modello Q



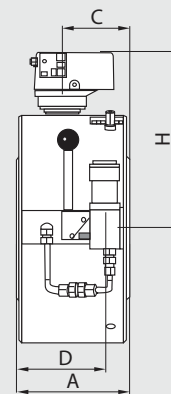
DN 50 (Ghisa)



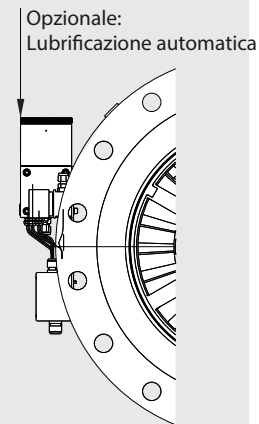
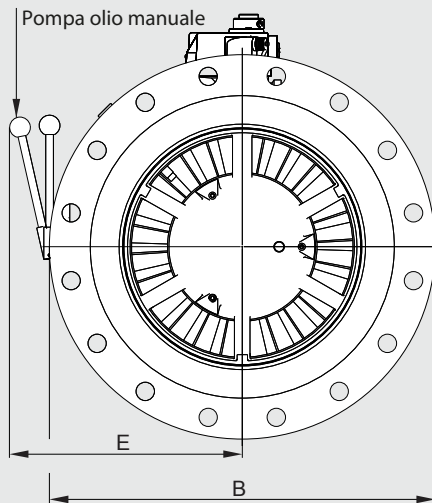
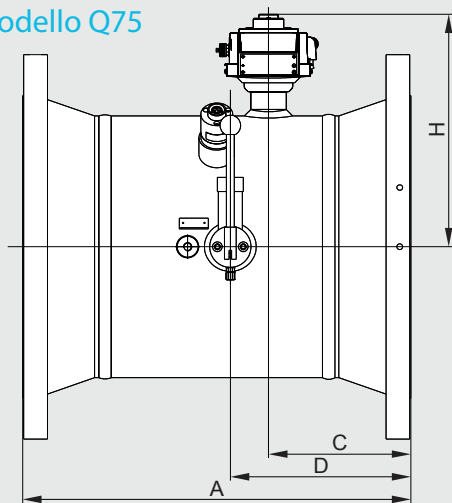
DN 80 - 150 (Ghisa)



DN 50 - 150 (Acciaio)



Modello Q75



Attenzione: Q75 DN 200, acciaio in sandwich design (vedi Model Q DN 50 - 150, acciaio)



3,200

employees on 4 continents stand for quality, precision and innovation.

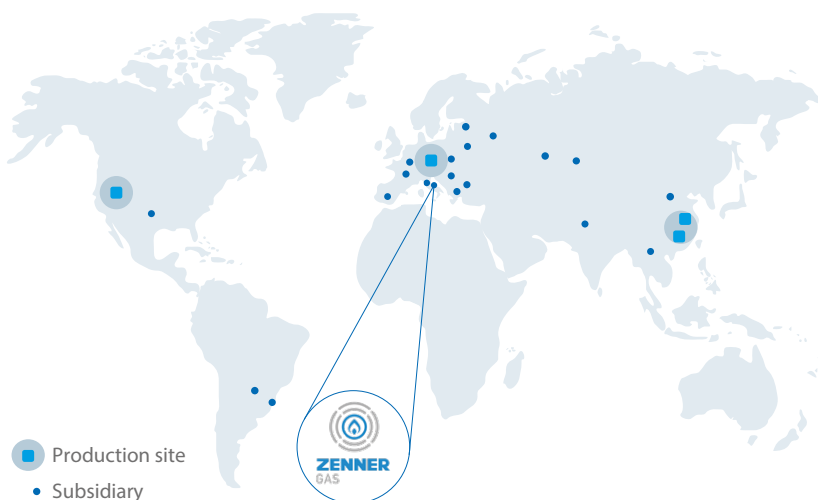
Locations in Europe

- Germany: Saarbrücken, Mulda, Mannheim
- Bulgaria: Sofia
- France: Limoges
- Italy: Bologna, Pescara
- Kazakhstan: Aktobe
- Poland: Warsaw
- Romania: Bucharest
- Russia: St. Petersburg, Moscow, Tjumen
- Spain: Madrid
- Hungary: Budapest
- Belarus: Minsk

We export our products in

90

countries.



- Production site
- Subsidiary

20

locations worldwide with four production sites in Europe, Asia and the US.

Locations worldwide

- Brazil: Novo Hamburgo
- Paraguay: Asunzion
- China: Fuzhou, Beijing, Shanghai
- Vietnam: Hanoi
- India: Faridabad
- USA: Banning, CA, Addison, TX

Innovative measuring equipment for global markets for over

110

years. Est. in 1903.

I dati esposti nei cataloghi, le illustrazioni ed i disegni sono indicativi e non impegnano la ZENNER Gas Srl. È riservata inoltre la facoltà di apportare ai modelli quelle modifiche che l'esperienza ed i progressi tecnici suggeriscono.

ZENNER Gas S.r.l.
Via Aterno, 122 Z.I. Sambuceto
66020 San Giovanni Teatino (CH) – ITALIA
Telefono +39 085 896731 - Fax +39 085 8967327
E-Mail info@zennergas.it - www.zennergas.eu



Scarica le Condizioni Generali di Vendita