

# IM-RM

Misurazione industriale



**BROCHURE TECNICA**

**Pietro Fiorentini S.p.A.**

Via E.Fermi, 8/10 | 36057 Arcugnano, Italia | +39 0444 968 511  
sales@fiorentini.com

I dati non sono vincolanti. Ci riserviamo il diritto  
di apportare modifiche senza preavviso.

imrm\_technicalbrochure\_ITA\_revC

**[www.f Fiorentini.com](http://www.f Fiorentini.com)**

# Chi siamo

Siamo un'organizzazione mondiale specializzata nella progettazione e produzione di soluzioni tecnologicamente avanzate per il trattamento, il trasporto e la distribuzione di gas naturale.

Siamo il partner ideale per gli operatori del settore Oil & Gas, con un'offerta commerciale che copre tutta la filiera del gas naturale.

Siamo in costante evoluzione per soddisfare le più alte aspettative dei nostri clienti in termini di qualità ed affidabilità.

Il nostro obiettivo è quello di essere un passo avanti rispetto alla concorrenza, grazie a tecnologie su misura e ad un programma di assistenza post-vendita svolto con il massimo grado di professionalità.



## Pietro Fiorentini i nostri vantaggi



Supporto tecnico localizzato



Attivi dal 1940



Operiamo in oltre 100 paesi del mondo

# Campo di applicazione



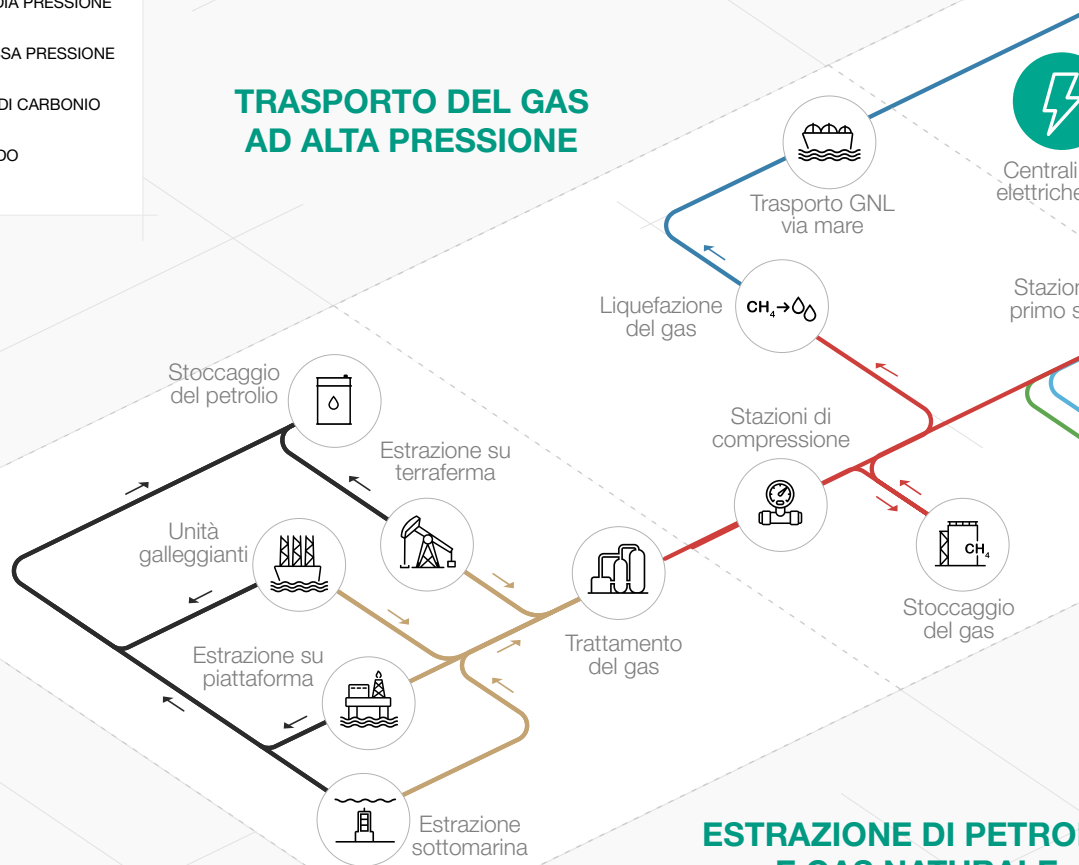
## LEGENDA

- GAS NATURALE
- PETROLIO
- IDROGENO
- BIOMETANO
- GAS AD ALTA PRESSIONE
- GAS A MEDIA PRESSIONE
- GAS A BASSA PRESSIONE
- DIOSSIDO DI CARBONIO
- GAS LIQUIDO

## TRASPORTO DEL GAS AD ALTA PRESSIONE

## DISTRIBUZIONE DEL GAS A MEDIA PRESSIONE

## ESTRAZIONE DI PETROLIO E GAS NATURALE



L'icona verde indica il campo di applicazione in cui il prodotto può essere utilizzato

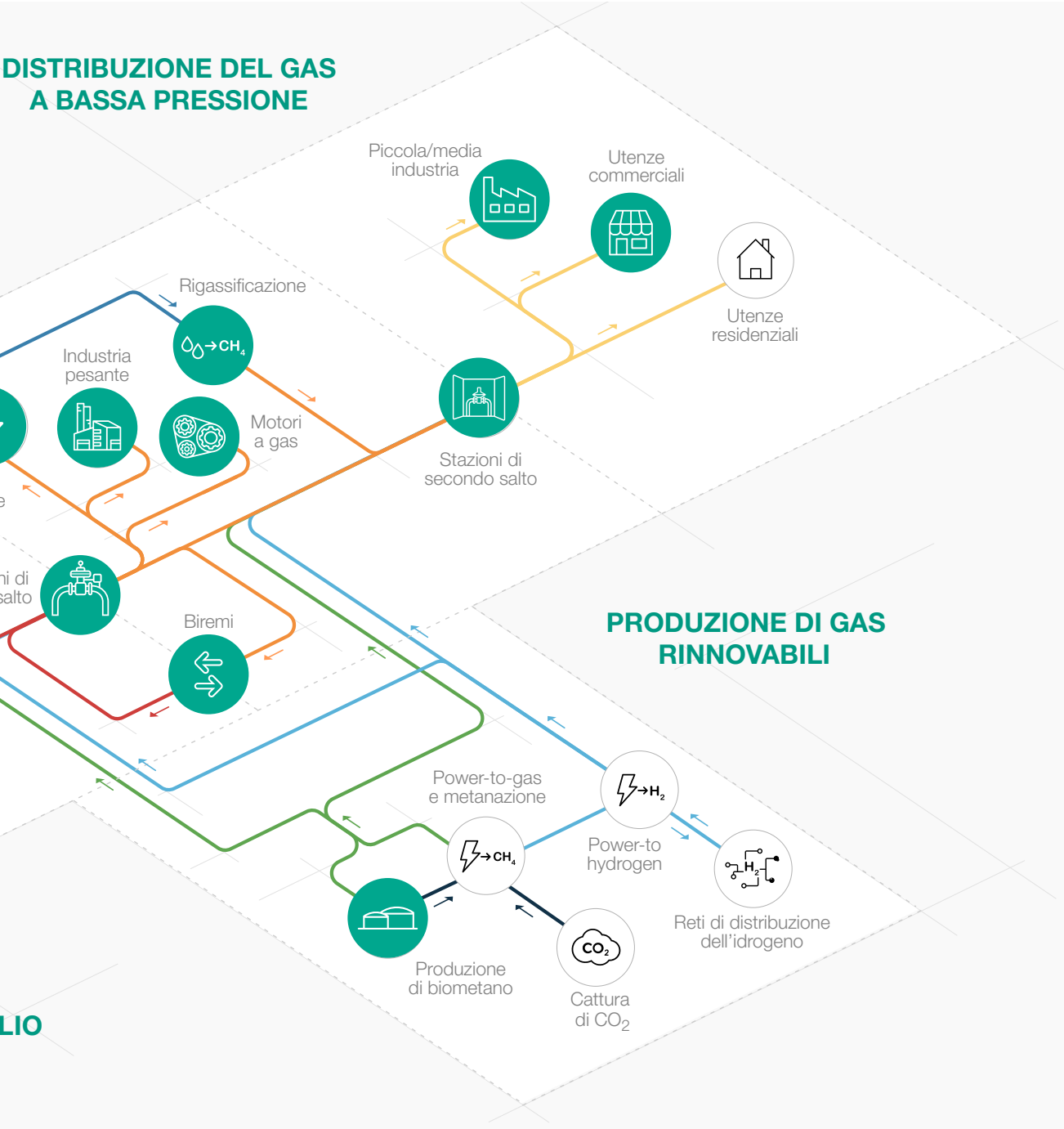


Figura 1 Mappa dei campi di applicazione



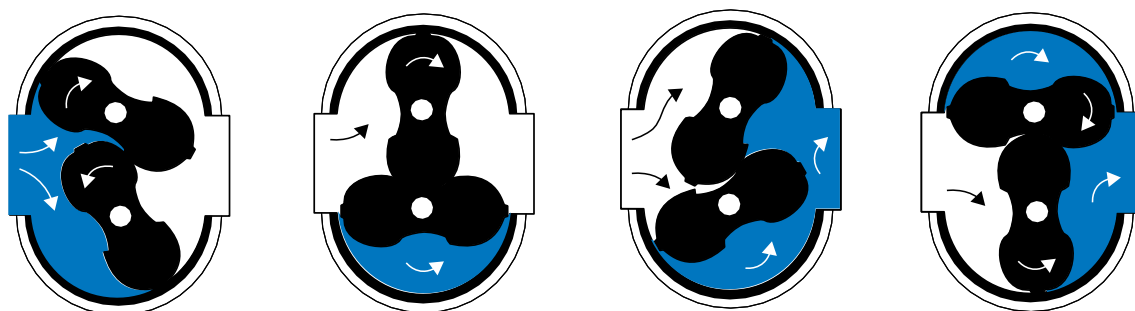
# Introduzione

Le società di gas naturale in tutto il mondo utilizzano i contatori a rotoidi Pietro Fiorentini in applicazioni commerciali e industriali di misura del gas naturale. I nostri contatori a rotoidi sono utilizzati anche in applicazioni residenziali ad alta portata e in applicazioni di trasmissione a basso volume. I contatori a rotoidi Pietro Fiorentini sono utilizzati all'interno di linee di raccolta per pozzi, sistemi di distribuzione del gas, stazioni di compressione e utenti finali come impianti chimici e di lavorazione.

I contatori standard sono utilizzati nella misura di una varietà di gas filtrati e secchi non corrosivi, compresi i gas speciali. I contatori a rotoidi Pietro Fiorentini sono approvati per applicazioni di trasferimento di custodia e utilizzati da società di trasmissione e distribuzione del gas naturale. Alcune dimensioni sono disponibili nella versione HTR (High Temperature Resistance), secondo la norma EN12480 - Allegato C

## Principio di misura dei contatori a rotoidi

I contatori a rotoidi Pietro Fiorentini sono progettati per misurare il volume di gas e miscele di gas con un alto grado di precisione. Il principio di funzionamento a spostamento positivo di tipo rotativo assicura una precisione permanente e non regolabile grazie all'uso di due giranti a doppio lobo lavorate con precisione e racchiuse in una camera di misura rigida. A differenza di altri tipi di contatori, la precisione della misura non è influenzata dai cambiamenti nel peso specifico del gas, nella pressione o nel flusso fluttuante. I contatori a rotoidi Pietro Fiorentini possono essere utilizzati dalla pressione atmosferica a 25 bar con una misura altamente accurata in un ampio intervallo operativo.



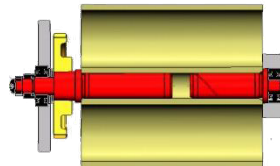
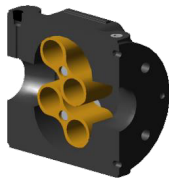
Come mostrato nell'immagine, all'interno di una camera di misura rigida sono racchiuse due giranti loboidali controrotanti, con le connessioni di ingresso e uscita sui lati opposti. Gli ingranaggi di sincronismo lavorati con precisione mantengono le giranti nella posizione corretta.

Le distanze di funzionamento ottimali tra le giranti, il cilindro e le piastre di testa garantiscono una tenuta continua e senza contatto.

# Caratteristiche

## Rotori

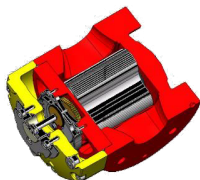
I rotor ad alte prestazioni lavorati con precisione sono tenuti in posizione da quattro cuscinetti dell'albero principale posti all'esterno degli ingranaggi di distribuzione. Questo posizionamento dei cuscinetti rafforza la connessione tra i rotor e gli ingranaggi di distribuzione.



Le sofisticate giranti a profilo quadrato migliorano non solo la precisione, ma anche il range di misura del contatore, minimizzando il passaggio del gas tra i rotor e il corpo. Questo design riduce anche la deflessione degli alberi principali del rotore ad alta portata e pressione, dove il carico dinamico è più prevalente. Questa caratteristica rende lo strumento meno vulnerabile ai danni durante l'avvio e il funzionamento.

## Design robusto

Il design robusto del contatore a rotoidi Pietro Fiorentini è meno sensibile alle sollecitazioni derivanti da tubi non allineati o connessioni flangiate. Il corpo compatto del contatore, le connessioni flangiate spesse ed i supporti dei cuscinetti in acciaio inossidabile facilitano l'installazione e garantiscono prestazioni robuste nelle installazioni più esigenti. I rotor quadrati con alberi principali rigidi sono anche meno soggetti ai danneggiamenti provocati dalla rapida pressurizzazione del contatore.



I tecnici riparatori possono sostituire tutte le parti principali senza strumenti speciali. Questa innovativa cartuccia di misura Pietro Fiorentini semplifica la maggior parte delle attività di manutenzione e riparazione. I tecnici possono rimuovere il meccanismo di misura completo (rotori, ingranaggi di distribuzione e cuscinetti) dal corpo del misuratore in un unico pezzo. Sia che si pulisca semplicemente la cartuccia e la si installi di nuovo, o che la si sostituisca completamente, le riparazioni importanti sono facili e veloci.



## Indicatore multifunzione

I contatori a rotoidi Pietro Fiorentini utilizzano un totalizzatore meccanico ad accoppiamento magnetico.

Un magnete "drive" si accoppia al magnete "follower" dell'indicatore, che a sua volta aziona l'odometro sull'indicatore del contatore.



L'indicatore Pietro Fiorentini utilizza un odometro a 8 cifre e fornisce letture dirette in metri cubi. L'indicatore ha un grado di protezione IP67. L'indicatore può essere rimosso o installato con solo "un giro e un clic".

L'accoppiamento magnetico consente un orientamento regolabile di 355° o uno scambio senza dover smontare il contatore.

Un singolo indicatore è adattabile a tutte le misure di contatori a rotoidi grazie alla riduzione a ingranaggi interna al corpo del contatore.

La riduzione ad ingranaggi è utilizzata per far ruotare il magnete di azionamento ad un rapporto di uscita comune a tutti i contatori a rotoidi Pietro Fiorentini.

Utilizzando un indicatore comune, il design consente la standardizzazione, riduce l'inventario e massimizza la flessibilità modulare.

L'indicatore Pietro Fiorentini è dotato anche di una tasca in grado di contenere diversi tipi di dispositivi a impulsi a bassa frequenza (LF), come interruttori reed, o dispositivi di rilevamento di frodi/manomissioni.

Per applicazioni che richiedono una comunicazione seriale, l'indicatore Pietro Fiorentini è disponibile con un encoder. L'encoder utilizza tre sensori ottici per rilevare la luce che passa attraverso un disco scanalato appositamente progettato che ruota all'interno dell'indicatore. La luce che passa attraverso il disco viene convertita in un valore numerico utilizzando il codice Gray.

Il sistema offre un'alta risoluzione e permette il calcolo istantaneo del flusso.



## Versione HTR

Alcune dimensioni del contatore a rotoidi Pietro Fiorentini sono disponibili anche nella versione HTR (High Temperature Resistance).

La versione HTR è conforme a EN12480 Allegato C/DVGW Rapporto di prova 17 134 4703 082

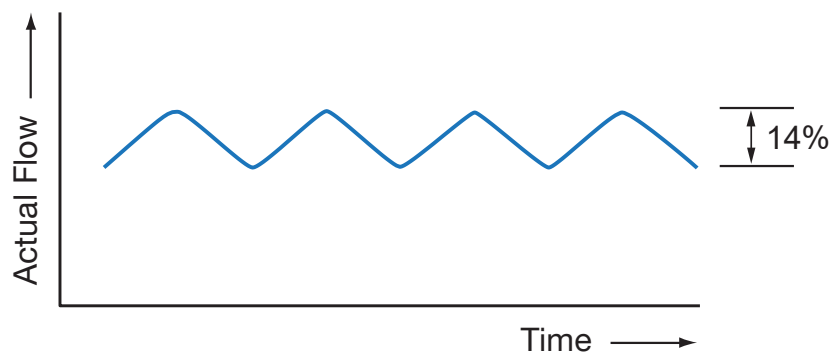
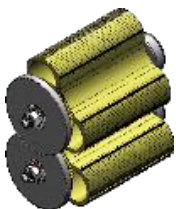
Materiale del corpo	Ghisa EN-GJS-400-15 o EN-GJS-400-18LT
Connessione a flangia	PN16 a faccia piatta
Pressione max di esercizio	16 bar / 5 bar HTR
Trattamento superficiale	Verniciato - Giallo RAL1004
Campo di temperatura di progetto	da -25 °C a +55 °C (da -13°F a 131°F)
Campo di temperatura d'esercizio	da -25 °C a +55 °C (da -13°F a 131°F)

## Versioni Twin

Il design a doppia girante riduce le pulsazioni a valle e il rumore. Il design del contatore a rotoidi loboidali crea intrinsecamente degli impulsi mentre il gas scorre attraverso la camera di misura. Questo è un fenomeno comune e tipico dei contatori a rotoidi.

La risonanza può influenzare la linearità della curva di taratura. L'effetto di tali impulsi aumenta con la pressione e la risonanza risultante può influenzare componenti come i regolatori di pressione all'interno della stazione di misura.

Le armoniche, o la variazione di frequenza creato dagli impulsi, possono limitare il Qmax raggiungibile al variare della pressione nella camera di misura.

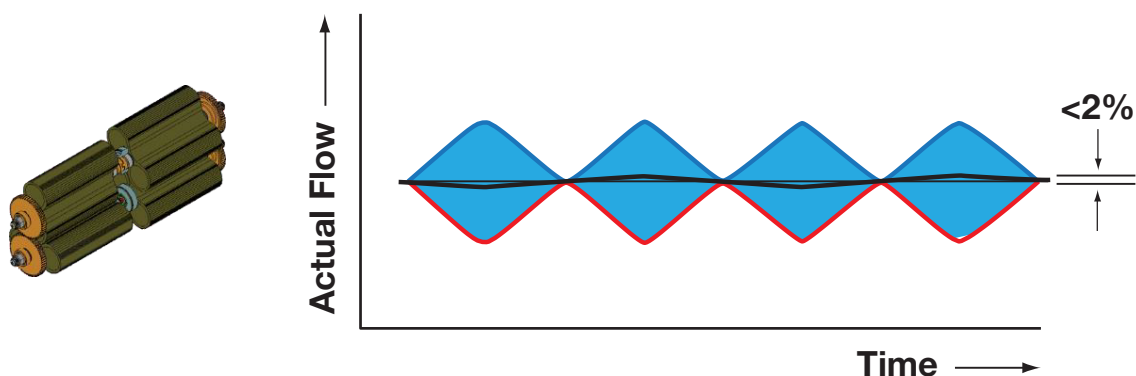




L'armonica è semplicemente una colonna d'aria che risuona alla sua frequenza fondamentale o a una più bassa.

Il contatore a rotoidi genera dei piccoli impulsi quando il mezzo di flusso subisce delle rapide variazioni di pressione mentre l'elemento di misura (giranti) ruota.

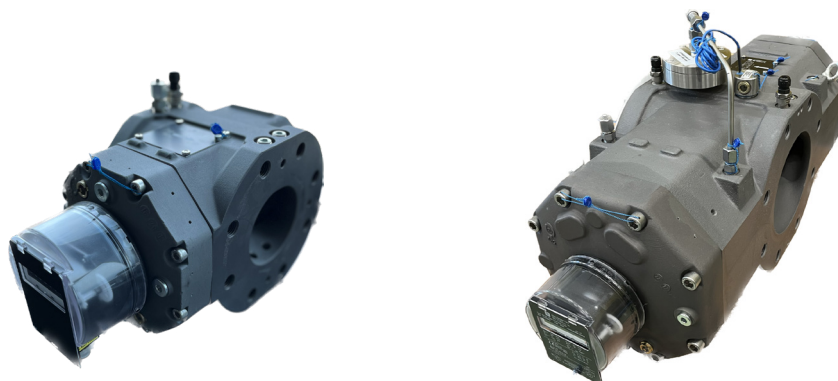
L'ampiezza dell'impulso dalla cavità di misura è direttamente proporzionale al calo di pressione attraverso il misuratore e alla velocità del dispositivo rotante. Questa frequenza di risonanza del flusso di gas tende a mostrarsi come un valore nominale più alto del previsto sulla curva delle prestazioni.



Il principio della doppia girante, tipico dei contatori a rotoidi più grandi, divide il flusso in due camere di misura.

La fase di ogni coppia di giranti è spostata di 45 gradi (180 gradi in termini di onda sinusoidale) in modo che gli impulsi siano opposti e trascurabili, o eliminati.

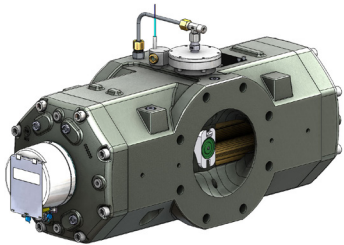
I contatori a rotoidi Twin di Pietro Fiorentini garantiscono una precisione nettamente superiore rispetto al range di misura convenzionale, rendendoli la scelta ideale per applicazioni di riferimento o di misuratori master. Gli impulsi ridotti limitano significativamente anche il rumore ambientale, rendendo i contatori a rotoidi Twin ideali per le applicazioni sensibili alla rumorosità.



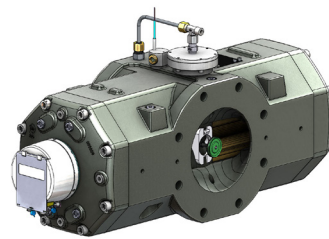
La versione Twin può avere un bypass interno come funzionalità aggiuntiva, per garantire la fornitura di gas in caso di emergenza quando i rotori sono bloccati. Il bypass si attiva automaticamente superando un valore di perdita di pressione impostato in fabbrica. Questo valore di pressione desiderato deve essere comunicato al momento dell'ordine. Il dispositivo bypass assicura la disponibilità di gas anche nel caso in cui il contatore sia danneggiato.

Questo dispositivo non può essere attivato dall'utente, ma solo una volta superato il delta di pressione impostato.

Il dispositivo di bypass può essere ripristinato solo rimuovendo lo strumento dalla tubazione e solo dopo aver rotto i sigilli metrologici.



**Figura 2** Bypass chiuso



**Figura 3** Bypass aperto



## IM-RM Vantaggi competitivi



Elevato range di misura



Resistenza superiore



Manutenzione e riparazione semplificate



Dimensioni compatte e peso ridotto



Compatibile con biometano con miscele di idrogeno al 25%.  
Miscele superiori disponibili su richiesta\*\*



Profilo del rotore ad alte prestazioni



Bassi cali di pressione



Indicatore multifunzione



Riduzione della suscettibilità ai danni da shock di pressione

(\*\*) per corpo in alluminio

## Caratteristiche

Caratteristiche	Valori
Portate*	da 0,5 m <sup>3</sup> /h a 1000 m <sup>3</sup> /h da 17,6 cfh a 35314 cfh
Pressione di progetto*	fino a 2,5 MPa fino a 25 barg
Temperatura ambiente*	da -25°C a +55°C da -13°F a +131°F
Campo di temperatura del gas*	da -25°C a +55°C da -13°F a +131°F
Precisione	$Q_{min} \leq Q < Q_t \pm 2\%$ e $Q_t \leq Q \leq Q_{max} \pm 1\%$ ( $Q_t$ secondo la norma EN12480)
Range di misura	fino a 1:250
Ripetibilità	superiore allo 0,1%
Grado di protezione	IP 67
Standard metrologici applicabili	MID 2014/32/UE
Indicatore e uscita impulso	<ul style="list-style-type: none"> <li>8 cifre</li> <li>2x impulsi a bassa frequenza in uscita (contatto NO reed)</li> <li>1x uscita anti-frode (contatto NC reed)</li> </ul>
Certificazione area pericolosa	ATEX II 2 G Ex h IIB T6 Gb
Accessori	<ul style="list-style-type: none"> <li>indicatore encoder ottico</li> <li>sensori ad alta frequenza</li> <li>valvola di by-pass sulle versioni Twin</li> </ul>
Grandezze disponibili DN	da DN 40 a DN 150
Connessioni*	ANSI 150 secondo ASME B16.5 o PN 16/25 secondo EN 1092-1

(\*) **NOTA: Caratteristiche funzionali diverse e/o intervalli di temperatura estesi disponibili su richiesta. Le gamme di temperatura dichiarate sono il massimo per il quale sono soddisfatte le prestazioni complete dell'attrezzatura, inclusa la precisione. Il prodotto standard può avere un range di valori più ristretto.**

**Tabella 1** Caratteristiche

# Materiali e approvazioni

Parte	Materiale
Corpo	lega di alluminio anodizzato duro o ghisa sferoidale
Rotore	lega di alluminio
Albero e cuscinetti	acciaio inossidabile
Involucro dell'indicatore	Involucro in policarbonato resistente ai raggi UV adatto all'installazione all'esterno

**NOTA: i materiali sopra indicati si riferiscono ai modelli standard. Materiali diversi possono essere forniti sulla base di esigenze specifiche.**

**Tabella 2** Materiali

## Standard costruttivi ed approvazioni

I contatori a rotoidi IM-RM sono progettati per soddisfare i requisiti della norma EN 12480 e OIML R137 1&2 :2012.



EN 12480



OIML R137  
1&2 :2012

Il prodotto è certificato secondo la direttiva europea 2014/68/UE (PED), 2014/32/UE (MID), 2014/34/UE (ATEX).



PED



MID



ATEX



# Tabella delle capacità

Dimensioni disponibili   condizioni operative nominali (unità metriche)									
Modello	Qmax	Qmin	Campo	DN	Volume ciclico	Distanza flangia-flangia	Peso Alum.   HTR	Impulsi a bassa frequenza	Disponibilità versione HTR
	m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h	max		dm <sup>3</sup>	mm	kg	Imp. / m <sup>3</sup>	Si   No
G10	16	0.5	1:30	40	0.18	121	3.5	10	<b>X</b>
G16	25	0.5	1:50	40	0.18		3.5	10	<b>X</b>
G25	40	0.5	1:80	40	0.26		4	10	<b>X</b>
G16	25	0.5	1:50	40   50	0.69	171	10 / 23	10	<b>V</b> Solo DN50
G25	40	0.5	1:80	40   50	0.69		10 / 23	10	<b>V</b> Solo DN50
G40	65	0.5	1:130	40   50	0.69		10 / 23	10	<b>V</b> Solo DN50
G65	100	0.5	1:200	50	0.69		10 / 23	10	<b>V</b>
G65	100	1	1:100	80	1.11		12 / 30	10	<b>V</b>
G100	160	1	1:160	50	1.11		12 / 30	1	<b>X</b>
G100	160	1	1:160	80	1.11		12 / 30	1	<b>V</b>
G100 - Twin	160	1.6	1:100	80	1.73		20.5	1	<b>X</b>
G160 - Twin	250	1.6	1:160	80	1.73		20.5	1	<b>X</b>
G100	160	1.6	1:100	80	2.31		241	22.5 / 56	1
G160	250	1.6	1:160	80	2.31	22.5 / 56		1	<b>V</b>
G100	160	2.5	1:65	100	2.98	27.5 / 62		1	<b>V</b>
G160	250	1.6	1:160	100	2.98	27.5 / 62		1	<b>V</b>
G250	400	2.5	1:160	100	2.98	27.5 / 62		1	<b>V</b>
G250 - Twin	400	4.0	1:100	100	3.88	45		1	<b>X</b>
G400 - Twin	650	4.0	1:160	100	3.88	45		1	<b>X</b>
G400 - Twin	650	4.0	1:160	150	3.88	45		1	<b>X</b>
G400 - Twin	650	6.5	1:100	150	5.97	56		1	<b>X</b>
G650 - Twin	1000	6.5	1:160	150	5.97	56		1	<b>X</b>

**NOTA: In tabella sono riportati i valori di rangeability standard. Differenti valori sono disponibili su richiesta.**

**Tabella 3** Tabella delle capacità e range di misura (unità metriche)

Dimensioni disponibili   condizioni operative nominali (unità imperiali)									
Modello	Qmax	Qmin	Campo	DN	Volume ciclico	Distanza flangia-flangia	Peso Alum.   HTR	Impulsi a bassa frequenza	Disponibilità versione HTR
	cuft/h	cuft/h	max		in <sup>3</sup>	pollici	lbs	Imp/cuft	Sì   No
G10	565	18	1:30	G1"½ o 1"½ NPT	11.0	4.8"	7.7	10	<b>X</b>
G16	883	18	1:50	G1"½ o 1"½ NPT	11.0		7.7	10	<b>X</b>
G25	1413	18	1:80	G1"½ o 1"½ NPT	15.9		8.8	10	<b>X</b>
G16	883	18	1:50	1"½   2"	42.1	6.7"	22 / 50.7	10	<b>V</b> Solo DN50
G25	1413	18	1:80	1"½   2"	42.1		22 / 50.7	10	<b>V</b> Solo DN50
G40	2295	18	1:130	1"½   2"	42.1		22 / 50.7	10	<b>V</b> Solo DN50
G65	3531	18	1:200	2"	42.1		22 / 50.7	10	<b>V</b>
G65	3531	35	1:100	3"	67.7		26.5 / 66.1	10	<b>V</b>
G100	5650	35	1:160	2"	67.7		26.5 / 66.1	1	<b>X</b>
G100	5650	35	1:160	3"	67.7		26.5 / 66.1	1	<b>V</b>
G100 - Twin	5650	57	1:100	3"	105.6		45.2	1	<b>X</b>
G160 - Twin	8829	57	1:160	3"	105.6		45.2	1	<b>X</b>
G100	5650	57	1:100	3"	141.0		9.5"	49.6 / 123.5	1
G160	8829	57	1:160	3"	141.0	49.6 / 123.5		1	<b>V</b>
G100	5650	88	1:65	4"	181.9	60.6 / 136.7		1	<b>V</b>
G160	8829	57	1:160	4"	181.9	60.6 / 136.7		1	<b>V</b>
G250	14126	88	1:160	4"	181.9	60.6 / 136.7		1	<b>V</b>
G250 - Twin	14126	141	1:100	4"	236.8	99.2		1	<b>X</b>
G400 - Twin	22955	141	1:160	4"	236.8	99.2		1	<b>X</b>
G400 - Twin	22955	141	1:160	6"	236.8	99.2		1	<b>X</b>
G400 - Twin	22955	230	1:100	6"	364.3	123.5		1	<b>X</b>
G650 - Twin	35315	230	1:160	6"	364.3	123.5		1	<b>X</b>

**NOTA:** In tabella sono riportati i valori di rangeability standard. Differenti valori sono disponibili su richiesta.

**Tabella 4** Tabella delle capacità e range di misura (unità imperiali)



# Accessori

## Indicatore encoder ottico

In caso di comunicazione seriale, l'indicatore è dotato di un encoder, composto da tre sensori ottici e componenti elettronici.

I sensori ottici rilevano la luce che passa attraverso un disco scanalato appositamente progettato che ruota all'interno dell'indicatore e i componenti elettronici lo convertono in un valore numerico utilizzando il codice Gray.

Il sistema offre un'alta risoluzione e permette il calcolo istantaneo del flusso.



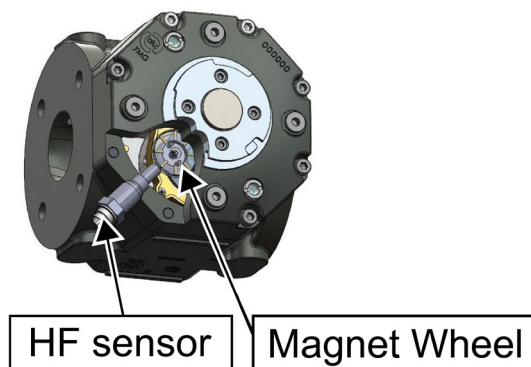
**Figura 4** Indicatore encoder ottico

## Sensori ad alta frequenza

I contatori a rotoidi possono essere dotati di un sensore HF (alta frequenza).

Il sensore è accoppiato con una ruota magnetica all'interno del riduttore.

È progettato e approvato in conformità con ATEX. Il segnale di uscita generato è conforme a EN 60947-5-6/NAMUR.



**Figura 5** Sensori ad alta frequenza



# Pesi e dimensioni

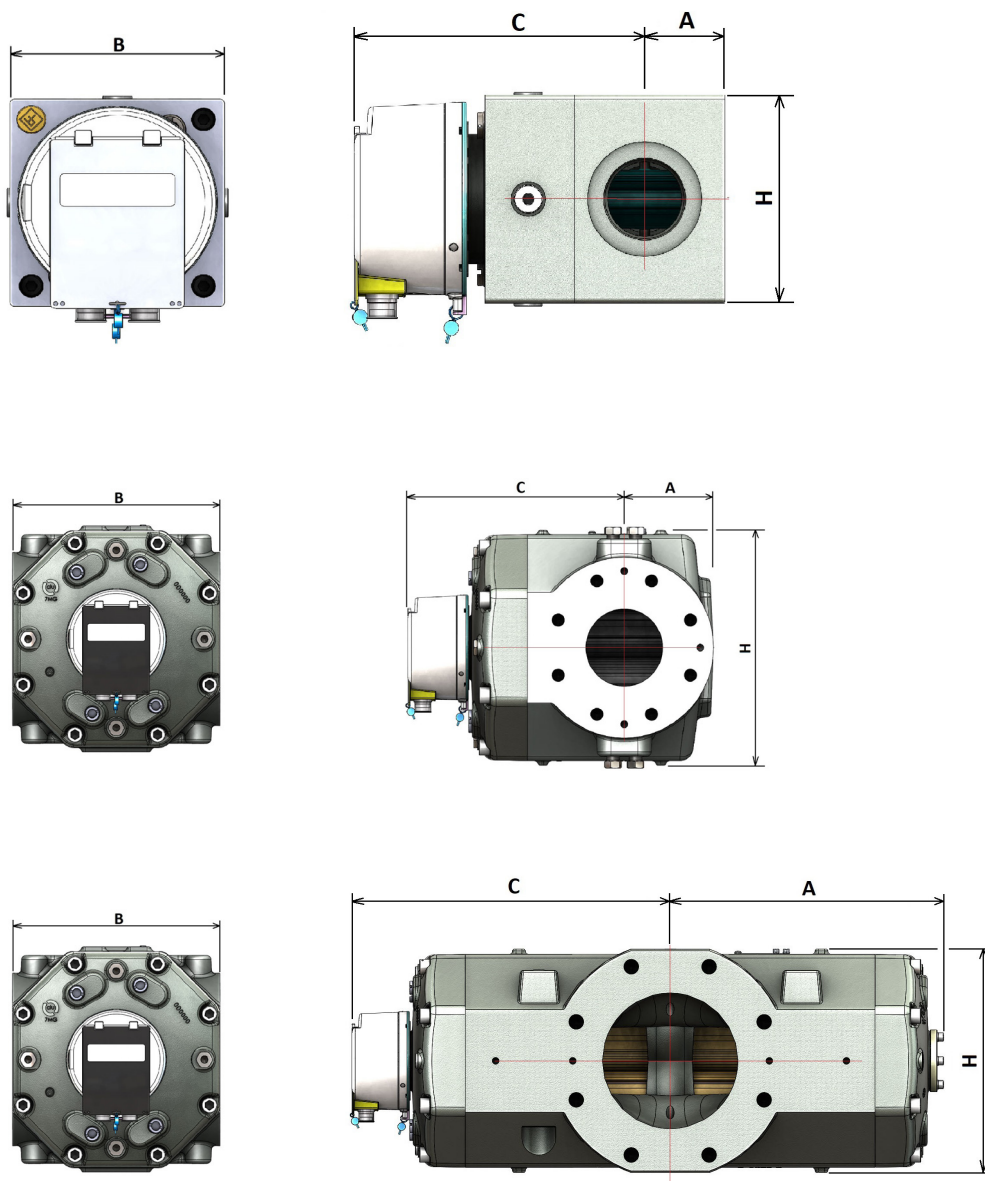


Figura 6 Dimensioni IM-RM



Dimensioni (per collegamenti diversi contattare il rivenditore Pietro Fiorentini più vicino)										
Modello	Dimensione (DN)		A max		B ± 2 mm		C max		H max	
			[mm]	pollici	[mm]	pollici	[mm]	pollici	[mm]	pollici
G10	40	G1"½ o 1"½ NPT	35	1.4"	121	4.8"	175	6.9"	130	5.1"
G16	40	G1"½ o 1"½ NPT	35	1.4"	121	4.8"	175	6.9"	130	5.1"
G25	40	G1"½ o 1"½ NPT	50	2.0"	121	4.8"	175	6.9"	130	5.1"
G16	40   50	1"½   2"	85	3.3"	171	6.7"	190	7.5"	185	7.3"
G25	40   50	1"½   2"	85	3.3"	171	6.7"	190	7.5"	185	7.3"
G40	40   50	1"½   2"	85	3.3"	171	6.7"	190	7.5"	185	7.3"
G65	50	2"	85	3.3"	171	6.7"	190	7.5"	185	7.3"
G65	80	3"	100	3.9"	171	6.7"	220	8.7"	185	7.3"
G100	50	2"	100	3.9"	171	6.7"	220	8.7"	185	7.3"
G100	80	3"	100	3.9"	171	6.7"	220	8.7"	185	7.3"
G100 - Twin	80	3"	225	8.9"	171	6.7"	280	11.0"	185	7.3"
G160 - Twin	80	3"	225	8.9"	171	6.7"	280	11.0"	185	7.3"
G100	80	3"	100	3.9"	241	9.5"	240	9.4"	265	10.4"
G160	80	3"	100	3.9"	241	9.5"	240	9.4"	265	10.4"
G100	100	4"	130	5.1"	241	9.5"	255	10.0"	265	10.4"
G160	100	4"	130	5.1"	241	9.5"	255	10.0"	265	10.4"
G250	100	4"	130	5.1"	241	9.5"	255	10.0"	265	10.4"
G250 - Twin	100	4"	255	10.0"	241	9.5"	305	12.0"	265	10.4"
G400 - Twin	100	4"	255	10.0"	241	9.5"	305	12.0"	265	10.4"
G400 - Twin	150	6"	255	10.0"	241	9.5"	305	12.0"	265	10.4"
G400 - Twin	150	6"	325	12.8"	241	9.5"	375	14.8"	265	10.4"
G650 - Twin	150	6"	325	12.8"	241	9.5"	375	14.8"	265	10.4"

**Tabella 5** Dimensioni

Pesi (per collegamenti diversi contattare il rivenditore Pietro Fiorentini più vicino)

Modello	Dimensione (DN)		Versione					
			Alluminio		HTR <sup>1</sup>		Ghisa	
			kg	lbs	kg	lbs	kg	lbs
G10	40	G1"½ o 1"½ NPT	3.5	8	-	-	-	-
G16	40	G1"½ o 1"½ NPT	3.5	8	-	-	-	-
G25	40	G1"½ o 1"½ NPT	4	9	-	-	-	-
G16	40   50	1"½   2"	10	22	23	51	23	51
G25	40   50	1"½   2"	10	22	23	51	23	51
G40	40   50	1"½   2"	10	22	23	51	23	51
G65	50	2"	10	22	23	51	23	51
G65	80	3"	12	26	-	-	30	66
G100	50	2"	12	26	-	-	30	66
G100	80	3"	12	26	30	66	30	66
G100 - Twin	80	3"	20.5	45	-	-	-	-
G160 - Twin	80	3"	20.5	45	-	-	-	-
G100	80	3"	22.5	50	56	123	56	123
G160	80	3"	22.5	50	56	123	56	123
G100	100	4"	27.5	61	62	137	62	137
G160	100	4"	27.5	61	62	137	62	137
G250	100	4"	27.5	61	62	137	62	137
G250 - Twin	100	4"	45	99	-	-	-	-
G400 - Twin	100	4"	45	99	-	-	-	-
G400 - Twin	150	6"	45	99	-	-	-	-
G400 - Twin	150	6"	45	99	-	-	-	-
G650 - Twin	150	6"	45	99	-	-	-	-

<sup>1</sup> HTR: Versione resistente alle alte temperature conforme all'allegato C della norma EN12480

**Tabella 6** Pesi



# Pietro Fiorentini

**TB0073ITA**



I dati non sono vincolanti. Ci riserviamo il diritto  
di apportare modifiche senza preavviso.

[imrm\\_technicalbrochure\\_ITA\\_revC](#)

[www.fiorentini.com](http://www.fiorentini.com)