

# VS/AM 58

Valvole di sfioro a molla



**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.

vsam58\_technicalbrochure\_ITA\_revB

**[www.fiorentini.com](http://www.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 petrolifero e del gas, con soluzioni commerciali in grado di coprire 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 livello di professionalità.



## Pietro Fiorentini i nostri vantaggi



Supporto tecnico localizzato

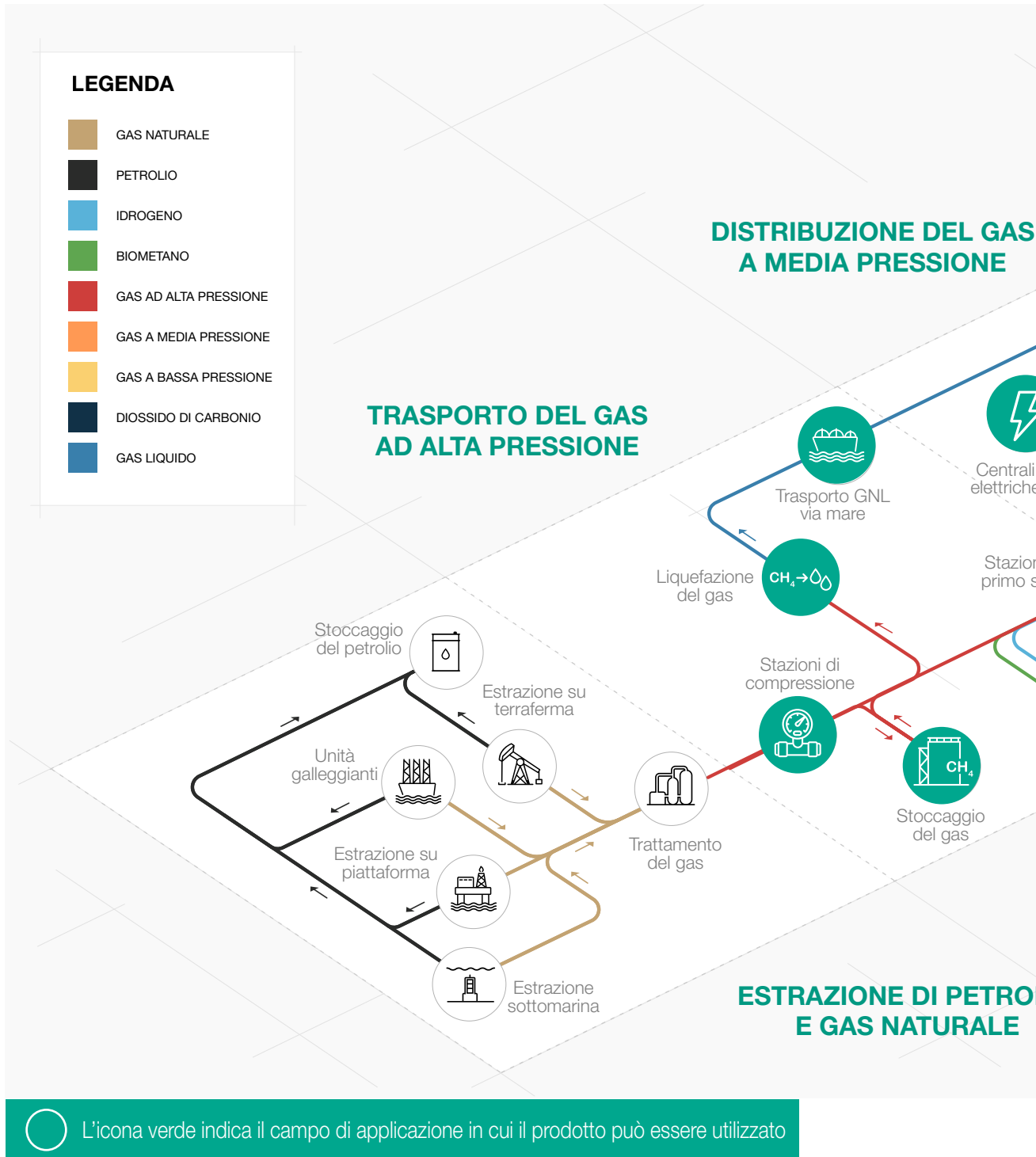
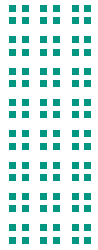


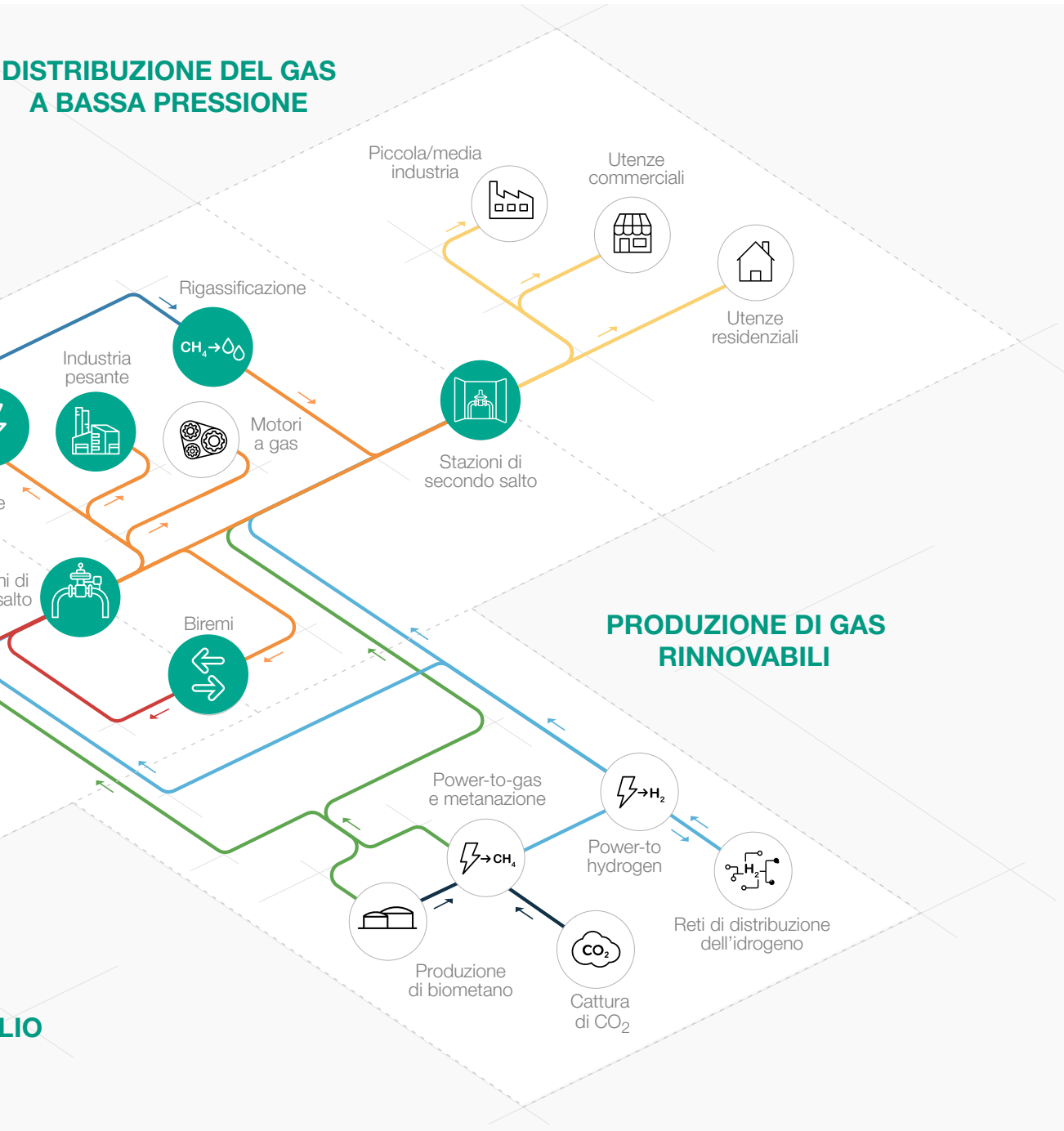
Attivi dal 1940



Presente in oltre 100 paesi

# Campo di applicazione





**Figura 1** Mappa dei campi di applicazione

# Introduzione

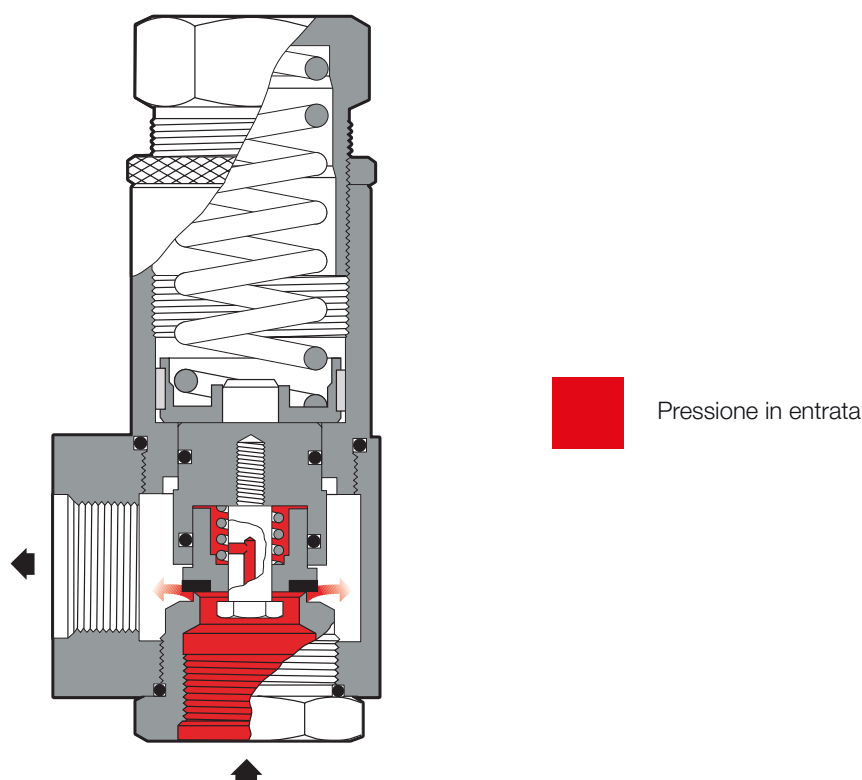
**VS/AM 58** di Pietro Fiorentini è una valvola di sfioro che scarica il gas quando la pressione dell'impianto supera il valore impostato a causa di eventi temporanei.

In condizioni di assenza di flusso, l'espansione termica del gas può causare l'aumento della pressione statica a valle. La valvola di sfioro **impedisce l'aumento della pressione a valle** a causa di variazioni della temperatura del gas, di shock di pressione a valle causati da improvvise variazioni di flusso o, eventualmente, di un guasto al blocco del regolatore.

Questo dispositivo è particolarmente indicato nei sistemi di trasmissione ad alta pressione e nelle reti di distribuzione del gas a media pressione.

Deve essere utilizzato con gas non corrosivi precedentemente filtrati.

VS/AM 58 è **compatibile** con le miscele NG-H2.



**Figura 2** VS/AM 58

# Caratteristiche

Il dispositivo di sicurezza VS/AM 58 funziona secondo il principio del confronto tra la spinta sul pistone e la pressione del gas da controllare.

Quando la spinta derivante dalla pressione del gas supera quella generata dalle molle, l'otturatore si solleva e una certa quantità di gas viene scaricata. In caso contrario, l'otturatore viene rilasciato e chiude la sede della valvola per effetto della pressione del gas da controllare e della molla di taratura.

Questa funzione evita i danni derivanti da un'errata manipolazione del dado di regolazione del set-point.

VS/AM 58 è un dispositivo di sicurezza a risposta rapida e offre la possibilità di sigillare il dado di regolazione per impedire l'accesso non autorizzato.



## VS/AM 58 Vantaggi competitivi



Dimensioni compatte



Risposta rapida



Manutenzione semplice



Opzione finecorsa (BLD 211)



Tenuta del dado di regolazione



Compatibile con biometano con miscele di idrogeno al 20%.  
Miscele superiori disponibili su richiesta

## Caratteristiche

Caratteristiche	Valori
Pressione di progetto*	fino a 10 MPa fino a 100 barg
Temperatura operativa*	da -20°C a +60°C da -4°F a +140°F
Temperatura del gas*	da -20°C a +60°C da -4°F a +140°F
Accessori disponibili	Fine corsa BLD 211
Range di misura	fino a 1:100
Precisione	fino a 2%
Diametro	DN 25 / 1"
Connessioni	<ul style="list-style-type: none"> <li>Filettata EN 10226-1</li> <li>NPT secondo ASME B1.20.1</li> <li>ANSI 300 e 600 secondo ASME B16.5</li> </ul>

(\* ) NOTA: Caratteristiche funzionali diverse e/o intervalli di temperatura estesi disponibili su richiesta. L'intervallo di temperatura del gas in entrata dichiarata è il massimo per il quale sono garantite le prestazioni complete dell'attrezzatura, inclusa la precisione. Il prodotto può avere intervalli di pressione o temperatura diversi in base alla versione e/o agli accessori installati.

**Tabella 1** Caratteristiche



# Materiali e approvazioni

Parte	Materiale
Corpo	Alluminio
Otturatore	Acciaio inox + gomma nitrilica o viton (opzionale)
Sede valvola	Acciaio inossidabile

**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

La valvola di sfiato a molla **VS/AM 58** è stata progettata secondo lo standard europeo EN4126-1.

Il prodotto è certificato secondo la direttiva europea 2014/68/UE (PED).

Classe di tenuta: chiusura ermetica, migliore di VI secondo ANSI/FCI 70-2 ed equivalente a VIII secondo ANSI/FCI 70-3.



EN4126-1



PED-CE



# Gamme di molle

Intervalli di pressione delle testate di comando		
Modello	MPa bar	Piano a molla link web
VS/AM58	0.2 ÷ 4.4 2 ÷ 44	<a href="#">IT851</a>

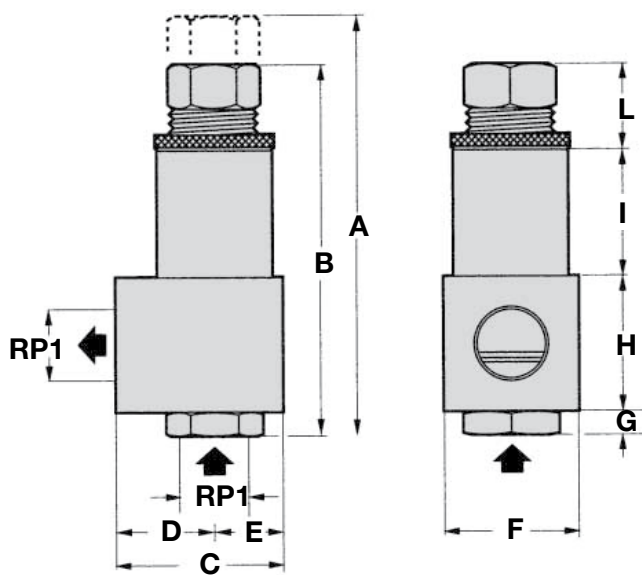
**Tabella 3** Campo di taratura delle molle

Link alle tabelle di taratura: [CLICCARE QUI](#) o usare il QR code:



# Pesi e dimensioni

## VS/AM 58



**Figura 3** Dimensioni VS/AM 58

Pesi e dimensioni (per collegamenti diversi contattare il rivenditore Pietro Fiorentini più vicino)			
Dimensioni (DN) - [mm]	25		
Dimensioni (DN) - pollici	1"		
	[mm]	pollici	
A	188	7.4"	
B	155	6.1"	
C	80	3.1"	
D	47	1.9"	
E	33	1.3"	
F	60	2.4"	
G	10	0.4"	
H	60	2.4"	
I	59	2.3"	
L	26	1.0"	
<b>Peso</b>			
	kg	lbs	
RP / NPT	1.9	4.2	
ANSI 150	3.9	8.6	
ANSI 300 / 600	5.6	12.3	

**Tabella 4** Pesi e dimensioni



# Sizing

In generale, la scelta di una valvola di sfioro dipende da diversi fattori, ma principalmente dalla relazione tra la capacità di scarico del gas e la pressione di taratura.

Per facilitare la scelta, la tabella seguente riporta i valori della portata di scarico per varie sovrappressioni in relazione alla taratura. Per valori intermedi, il flusso può essere calcolato per interpolazione lineare.

Flusso di gas naturale (d=0,61) - sovrappressione in % rispetto alla regolazione															
Flusso	nm <sup>3</sup> /h		10	25	60	100	160	250	400	600	800	1000	2000	4000	5000
	scfh		353	875	2100	3500	5600	8750	14000	21000	28000	35000	70000	140000	175000
	Impostazione	Rottura della bolla													
MPa	0.2	0.2	8.5%	13.5%	19%	19%	19%	25%	38%	-	-	-	-	-	-
	0.7	0.7	3%	4.5%	5.5%	6%	6%	7%	7%	7.5%	11%	12%	-	-	-
	1.4	1.4	2%	4%	5%	6%	6%	6.5%	6.5%	7%	7%	7%	10%	-	-
	4	4	1%	1%	1.5%	1.5%	1.5%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%
Bar	2	2	8.5%	13.5%	19%	19%	19%	25%	38%	-	-	-	-	-	-
	7	7	3%	4.5%	5.5%	6%	6%	7%	7%	7.5%	11%	12%	-	-	-
	14	14	2%	4%	5%	6%	6%	6.5%	6.5%	7%	7%	7%	10%	-	-
	40	40	1%	1%	1.5%	1.5%	1.5%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%

**Tabella 5** Flusso di gas naturale

Il calcolo completo della portata di scarico VS/AM 58 può essere determinato utilizzando le formule e i coefficienti di portata riportati di seguito.

### Formula del sistema metrico:

$$q = (0,9 \cdot K_c) \cdot (394,9 \cdot C) \cdot P_1 \cdot A \cdot \sqrt{\frac{M}{Z_1 \cdot T_1}} \quad Q = 23.661 \cdot \frac{q}{M}$$

Dove:

q	portata massima scaricata [ kg/h ]
C	Coefficiente d'espansione
P <sub>1</sub>	Pressione di taratura (P <sub>set</sub> ) più 10% in bar assoluti
A	Superficie minima di attraversamento dello sfioro [ cm <sup>2</sup> ] (vedi Tabella 6 )
Q	Portata massima [ Stm <sup>3</sup> /h ]
M	Peso molecolare del fluido [ kg/kmol ] (vedere Tabella 7)
Z <sub>1</sub>	Fattore di comprimibilità delle condizioni di scarico del fluido ( = 1 se sconosciuto )
T <sub>1</sub>	Temperatura del fluido all'ingresso della valvola [ K ]
K <sub>c</sub>	Coefficiente di scarico (0,4 per VS/AM58)

### Formula del sistema imperiale:

$$q = (0,9 \cdot K_c) \cdot (38773 \cdot C) \cdot P_1 \cdot A \cdot \sqrt{\frac{M \cdot 0,453}{Z_1 \cdot (0,555 \cdot T_1) + 255,37}} \quad Q = 23,661 \cdot \frac{q}{M}$$

Dove:

q	Portata massima scaricata [ lb/h ]
C	Coefficiente d'espansione
P <sub>1</sub>	Pressione di taratura (p <sub>st</sub> ) più 10% [ psi abs ]
A	Superficie minima di attraversamento dello sfioro [ in <sup>2</sup> ] (vedere Tabella 6)
Q	Portata massima [ scfh ]
M	Peso molecolare del fluido [ lb/kmol ] (vedere Tabella 7)
Z <sub>1</sub>	Fattore di comprimibilità delle condizioni di scarico del fluido ( = 1 se sconosciuto )
T <sub>1</sub>	Temperatura del fluido all'ingresso della valvola [ °F ]
K <sub>c</sub>	Coefficiente di scarico (0,4 per VS/AM58)

### Calcolo del coefficiente di flusso

<b>Millimetri</b>	25
<b>Pollici</b>	1"
<b>Diametro minimo [cm]</b>	2.3
<b>Diametro minimo [in]</b>	0.9"
<b>Area minima di passaggio [cm<sup>2</sup>]</b>	4.1548
<b>Area minima di passaggio [in<sup>2</sup>]</b>	0.64"

**Tabella 6** Calcolo del coefficiente di flusso

### Peso molecolare e coefficiente di dilatazione

Tipo di fluido	Massa molecolare (kg/kmol)	Massa molecolare (lb/kmol)	Coefficiente espansione C
Anidride carbonica	44.01	97.03	0.668
L'idrogeno	2.02	4.45	0.686
Metano	16.04	35.36	0.669
Gas naturale *	18.04	39.77	0.669
Azoto	28.02	61.77	0.685
Ossigeno	32.00	70.55	0.685
Propano	44.09	97.20	0.635

(\*) valore medio

**Tabella 7** Peso molecolare e coefficiente di dilatazione



# Customer Centricity

La Customer Centricity è un modo di gestire le attività, implementando una perfetta customer experience in ogni fase della condotta. Pietro Fiorentini è una delle principali aziende italiane che operano a livello internazionale con un elevato focus sulla qualità dei prodotti e dei servizi.

La strategia principale è quella di creare un rapporto stabile a lungo termine, mettendo al primo posto le esigenze dei clienti. Lean management e Customer centricity vengono impiegati per accrescere e mantenere alti livelli di customer experience.



## Assistenza

Una delle priorità di Pietro Fiorentini è fornire assistenza al cliente in tutte le fasi dello sviluppo del progetto, durante l'installazione, la messa in servizio e il funzionamento. Pietro Fiorentini ha sviluppato un sistema di gestione degli interventi (IMS) altamente standardizzato, che aiuta a facilitare l'intero processo e a mettere il cliente in prima linea in ogni decisione del nostro processo durante la produzione o lo sviluppo di un prodotto per contribuire a migliorare il prodotto e il servizio. Con il nostro modello di business IMS molti servizi sono disponibili a distanza, evitando lunghi tempi di attesa, migliorando il servizio ed evitando spese inutili.



## Formazione

Pietro Fiorentini offre servizi di formazione per operatori esperti e nuovi clienti. La formazione è offerta a tutti i livelli dei nostri clienti e può includere uno o tutti i seguenti aspetti: dimensionamento dell'apparecchiatura, applicazione, installazione, funzionamento, manutenzione ed è preparata in base al livello di utilizzo e alle esigenze del cliente.



## Customer Relation Management (CRM)

L'assistenza e la cura dei nostri clienti sono una delle principali missioni e visioni di Pietro Fiorentini. Per questo motivo, Pietro Fiorentini ha potenziato il sistema di Customer Relation Management. Questo ci consente di tenere traccia di ogni opportunità e richiesta dei nostri clienti in un unico punto di informazione e ci permette di coordinare le informazioni consentendoci di fornire al cliente un servizio migliore.

# Sostenibilità

Qui in Pietro Fiorentini, crediamo in un mondo in grado di progredire grazie a tecnologie e soluzioni capaci di dare forma a un futuro più sostenibile. Ecco perché il rispetto per le persone, la società e l'ambiente sono i pilastri della nostra strategia.



## Il nostro impegno per il mondo di domani

Se in passato ci siamo limitati a fornire prodotti, sistemi e servizi per il settore petrolifero e del gas, oggi vogliamo ampliare i nostri orizzonti e creare tecnologie e soluzioni per un mondo digitale e sostenibile. Ci concentriamo in particolare sui progetti di energia rinnovabile per contribuire a sfruttare al meglio le risorse del nostro pianeta e creare un futuro in cui le nuove generazioni possano crescere e prosperare.

È giunto il momento di capire come e perché operiamo ora.





# Pietro Fiorentini

**TB0049ITA**



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

vsam58\_technicalbrochure\_ITA\_revB

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