

DN 15 - DN 50; PN 16



Vantaggi / Benefici

- ▶ Facile integrazione del sistema grazie al collegamento Easy Link che consente di ottenere un basso costo di gestione
- ▶ Può essere trasformato in un trasmettitore a basso costo con uscita ad impulso oppure 4...20 mA
- ▶ Facile montaggio e smontaggio della testa del sensore con un quarto di giro
- ▶ Versione Hall a 3 cavi in logica (sia NPN che PNP) interfacciabile con PLC
- ▶ Facile collegamento: direttamente alimentato dall'8025 versione a pannello o versione a parete
- ▶ Raccordi disponibili per tutte le interfacce idrauliche standard

Struttura

Il sensore di portata con ruota a pale per misure di portata continua è stato studiato appositamente per essere usato con liquidi neutri, leggermente aggressivi e puliti.

Il sensore è costituito da un raccordo compatto e da un modulo elettronico che si monta rapidamente e facilmente mediante un sistema a baionetta.

Il sistema di raccordi in acciaio inox creato da Burkert (tutti attacchi filettati internazionali) permette una facile installazione dei sensori in tutti i tubi da DN15 a DN50

Il sensore emette un segnale in frequenza proporzionale alla portata, che può essere facilmente trasmesso ed elaborato.

- Uscita analogica 4...20 mA con modulo trasmettitore
- Uscita in frequenza regolabile con modulo divisore degli impulsi
- Connessione diretta con il dispositivo per il controllo di dosaggi Mod. 8600 montato su valvola
- Connessione alle versioni del trasmettitore/indicatore di portata remote Mod. 8025/SE34:
 - versione a pannello
 - versione montaggio a parete

Applicazioni

Misure di portata & controllo di dosaggio

Liquidi per l'industria alimentare

Industria chimica (applicazioni non pericolose)

Tecnologia di processo e trattamento delle acque

Trattamento industriale delle acque reflue

Impianti ausiliari

Soluzioni ideali per sistemi di riempimento

burkert
Easy Fluid Control Solutions

Sensore di portata

per misure di portata continue

Mod. 8030

Acciaio inox - per montaggio in linea

Struttura

Il sensore di portata é formato da un trasduttore (bobina o sensore Hall) e una ruota a pale a cellula aperta direttamente inserita su un raccordo compatto.

In un sistema a 2-3 fili, il segnale può essere visualizzato o elaborato direttamente. Il segnale di uscita é fornito da una spina a 4 poli secondo DIN 43650.

Principio di funzionamento

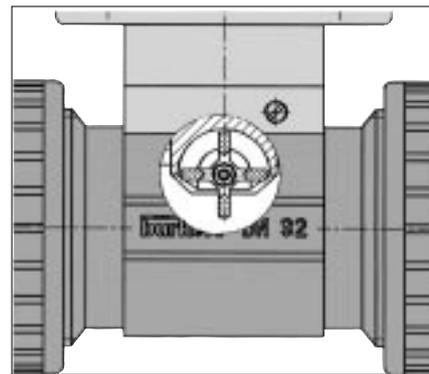
Quando il liquido scorre attraverso il tubo, la ruota a pale inizia a girare generando un segnale di misura nel trasduttore. La tensione indotta é corrente alternata. La frequenza e l'ampiezza sono proporzionali alla portata.

Il sensore di portata 8030 con sensore Hall necessita di un'alimentazione esterna di 12...30 VCC.

Il sensore di portata 8030 con bobina non necessita di nessuna alimentazione esterna.

Il sensore di portata 8030 con uscita 4...20 mA necessita di un'alimentazione esterna pari a 12...24 VCC.

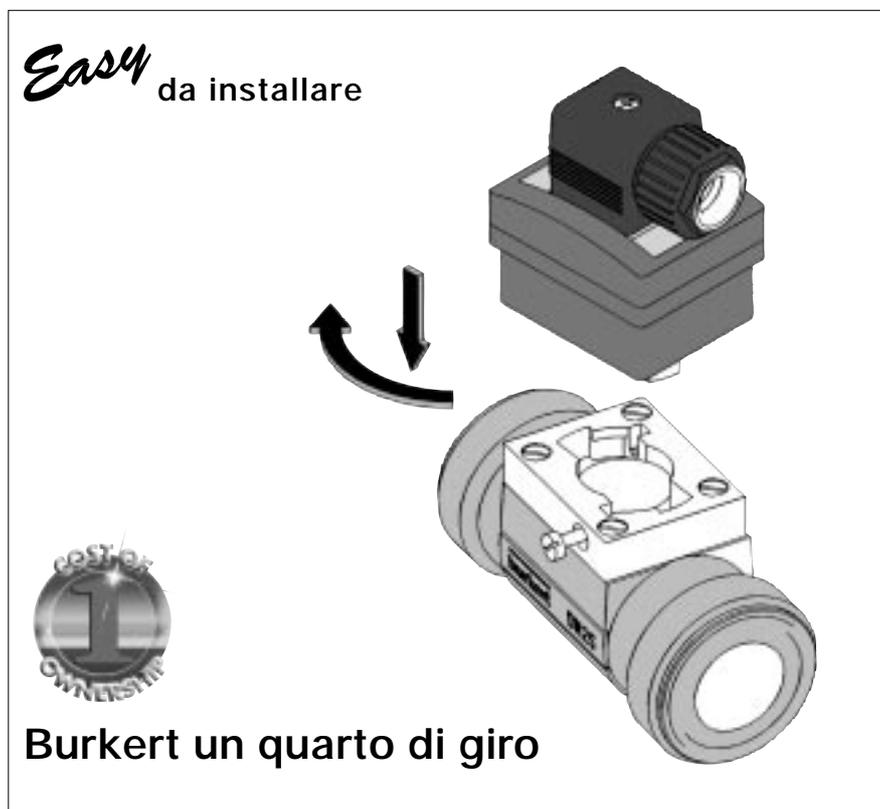
Il sensore di portata 8030 con frequenza d'uscita regolabile necessita di un'alimentazione esterna pari a 12...30 VCC.



Il sensore misura la velocità del flusso a partire da 0.3 m/s (1 ft/s).

Installazione

Il sensore di portata é composto da un raccordo compatto e da un modulo elettronico che può essere montato in modo facile e rapido mediante un quarto di giro.



La lunghezza raccomandata del tubo diritto per l'ingresso e l'uscita deve rispettare 10xD all'ingresso e 3xD all'uscita. A seconda della struttura del tubo, le distanze necessarie possono essere maggiori oppure si può usare un condizionatore di portata per ottenere una maggiore precisione. Per ulteriori informazioni fare riferimento a EN ISO 5167-1.

Il sensore di portata può essere installato sia in tubi orizzontali che in tubi verticali.

L'esatta dimensione del tubo viene selezionata usando il diagramma riportato sulla pagina successiva. I valori di pressione e di temperatura devono essere rispettati a seconda del materiale del raccordo selezionato (vedi pagina successiva).

Il sensore di portata non é utilizzabile per la misurazione di flussi di gas.

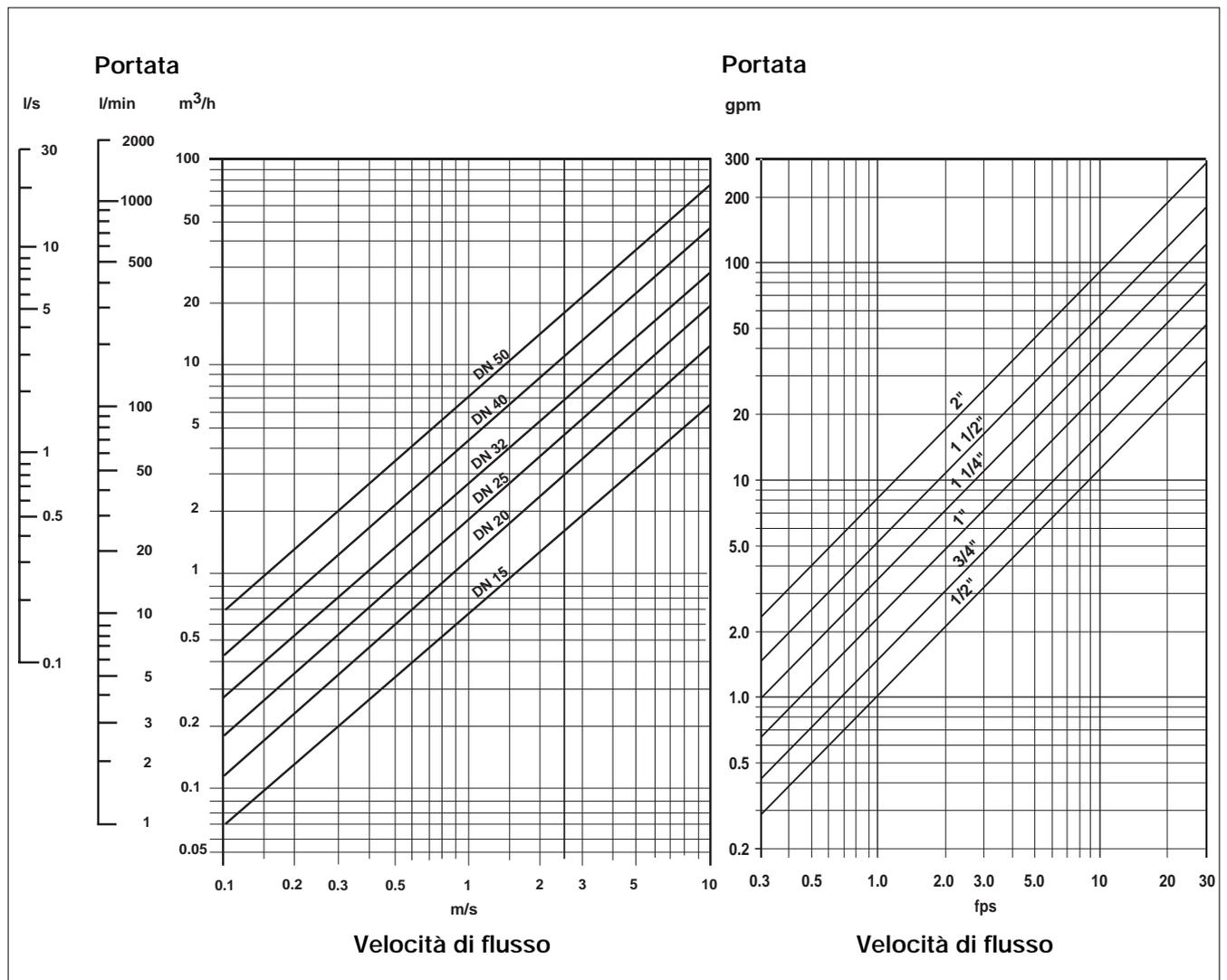
Esempi per la scelta del raccordo

La dimensione ideale del tubo viene selezionata usando il diagramma sottostante.

Esempio 1 :
Indicazione della portata nominale: 10 m³/h
Velocità di flusso ideale: 2...3 m/s
Con queste indicazioni il diagramma indica una dimensione del tubo pari a DN 40.

Esempio 2 :
Indicazione della portata nominale: 50 gpm
Velocità di flusso ideale: 8 fps
Con queste indicazioni il diagramma indica una dimensione del tubo pari a 1 1/2".

Diagramma portata-dimensione tubo-velocità



Sensore di portata
per misure di portata continue

Mod. 8030
Acciaio inox - per montaggio in linea

Collegamenti con altre apparecchiature Burkert

8030 con sensore Hall



Apparecchio per il controllo di dosaggio 8600



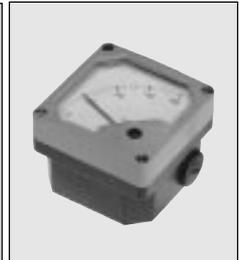
Modulo con uscita in frequenza calibrata 8021



8030 con sensore Hall a "bassa potenza"



Versioni 8025/SE34 montaggi o a pannello o a parete



Modulo con uscita in frequenza calibrata 8021



Modulo Mod. 8023 con uscita 4...20 mA



8030 con bobina



Versioni 8025/SE34 montaggio a parete con alimentazione a batteria



8025



SE34

Dati tecnici

Dati generali

Diametro del tubo da DN 15 a DN 50 (1/2" a 2")
 Campo di misura da 0.3 m/s a 10 m/s (1.0 fps a 33 fps)
 a partire da 3 l/min (DN15 tubo, velocità di flusso 0,3 m/s)
 a partire da 0.9 gpm (1/2" tubo, velocità di flusso 1.0 fps)

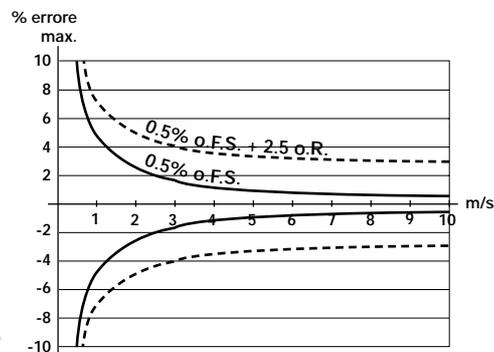
Errore di misura

1. Con taratura specifica (su richiesta):
 $\leq \pm 0.5\%$ o.F.S. (a 10 m/s) *
2. Con fattore K standard medio:
 $\leq \pm (0.5\%$ o.F.S. + 2.5% o.R.) *

Linearità $\leq \pm 0.5\%$ o.F.S. (a 10 m/s) *
 Ripetibilità 0.4% o.R. *

Temperatura max. del fluido da 0 a 100°C (da 32 a 212°F)
 Temperatura ambiente da 0 a 60°C (da 32 a 140°F)
 Temperatura di stoccaggio da 0 a 60°C (da 32 a 140°F)
 Classe di pressione PN 16
 Protezione IP 65

Raccordo acciaio inox (1.4404 / 316L), non magnetico
 Sostegno del sensore acciaio inox (1.4404 / 316L), non magnetico
 Ruota a pale PVDF
 Assi e cuscinetti ceramica
 O-ring FPM standard
 Custodia PC



Dati specifici 8030 con bobina

Lunghezza del cavo 10 m (usare cavo schermato con sezione trasversale del filo non superiore a 1.5 mm²)
 (Può solo essere collegato a trasmettitori di portata 8025/indicatore Mod. SE34 con alimentazione a batteria nella versione a parete)

Dati specifici 8030 con sensore Hall

Tensione di alimentazione 12...30 VCC
 Segnale d'uscita transistor PNP e NPN collettore aperto max. 100 mA
 frequenza: 0...200 Hz
 Lunghezza del cavo 50 m (usare cavo schermato con sezione trasversale del filo non superiore a 1.5 mm²)

Dati specifici 8030 con sensore Hall a "bassa potenza" (8023)

Lunghezza del cavo 50 m (usare cavo schermato con sezione trasversale del filo non superiore a 1.5 mm²)
 (Può solo essere collegato con versioni separate del trasmettitore Mod. 8025/indicatore Mod. SE34 e a 4...20 mA o a moduli con uscita in frequenza calibrata)

Dati specifici 8030 con uscita 4...20 mA (8023)

Sensore di portata associato sensore Hall a "bassa potenza"
 Tensione di alimentazione 12...24 VCC
 Segnale d'uscita 4...20 mA
 Carico max. 500Ω a 12 V
 max. 1000Ω a 24 V
 Precisione $\leq 2\%$
 Materiale della custodia supplementare PA

Dati specifici per 8030 con uscita in frequenza calibrata (8021)

Sensore di portata associato sensori Hall
 Tensione di alimentazione 12...30 VCC
 Segnale d'uscita transistor PNP e NPN collettore aperto max. 100 mA
 Precisione 0,1%
 Materiale della custodia supplementare PA

* In corrispondenza delle condizioni così contraddistinte, cioè fluido di misura = acqua, temperatura dell'acqua e dell'ambiente = 20°C, utilizzare le lunghezze minime del tubo di entrata e di uscita in rapporto alle dimensioni interne del tubo.
 o.R. = di lettura
 o.F.S. = dell'intera scala (10 m/s)

Funzionamento e visualizzazione

Mod. 8023, modulo con uscita 4...20 mA

Il funzionamento si sviluppa secondo due livelli:

► **Indicazioni nel modo operativo**

- Portata (cifre e bargraf)

► **Definizione del parametro**

- Fattore K
- Unità di tempo
- Campo di misura 4...20 mA

Il dispositivo funziona senza unità di controllo. L'unità di controllo permette solamente di procedere alla definizione dei parametri.

Modulo 4 ... 20 mA con unità di controllo (1077)



Mod. 8021, modulo con uscita in frequenza calibrata

Il funzionamento si sviluppa secondo il seguente livello:

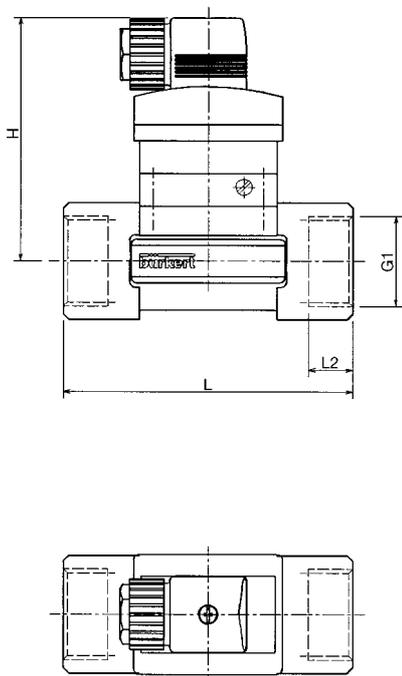
► **Definizione del parametro**

- Fattore K
- Moltiplicatore D



Dimensioni [mm (pollici)]

Attacco filettato femmina



Materiale del corpo: DIN 1.4404; BS 316 L

Dimensioni per attacco G

Attacco (Dimensione G1)	DN	Dimensioni variabili [mm]		
		L	L2	H
G 1/2	15	85	16.0	92
G 3/4	20	95	17.0	89
G 1	25	105	23.5	89.5
G 1 1/4	32	120	23.5	93
G 1 1/2	40	130	23.5	97
G 2	50	150	27.5	104

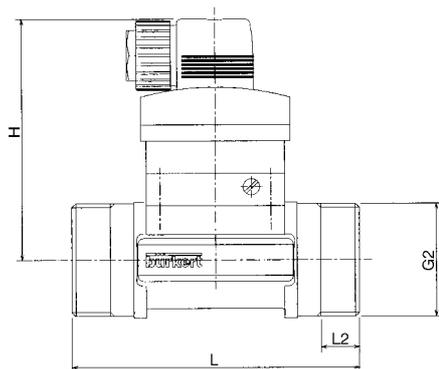
Dimensioni per attacco Rc

Attacco (Dimensione G1)	DN	Dimensioni variabili [mm]		
		L	L2	H
Rc 1/2	15	85	15.0	92
Rc 3/4	20	95	16.3	89
Rc 1	25	105	18.0	89.5
Rc 1 1/4	32	120	21.0	93
Rc 1 1/2	40	130	19.0	97
Rc 2	50	150	24.0	104

Dimensioni per attacco NPT

Attacco (Dimensione G1)	DN	Dimensioni variabili [pollici]		
		L	L2	H
NPT 9/16	15	3.35	0.67	3.62
NPT 3/4	20	3.74	0.72	3.51
NPT 1	25	4.14	0.71	3.52
NPT 1 1/4	32	4.73	0.83	3.66
NPT 1 1/2	40	5.12	0.79	3.82
NPT 2	50	5.91	0.95	4.10

Attacco filettato maschio



Materiale del corpo: DIN 1.4404; BS 316 L

Dimensioni [mm]

Attacco (Dimensione G2)	DN	Dimensioni variabili [mm]		
		L	L2	H
G 3/4	15	84	11,5	92
G 1	20	94	13,5	89
G 1 1/4	25	104	14	89.5
G 1 1/2	32	119	18	93
M 55x2	40	129	19	97
M 64x2	50	149	20	104

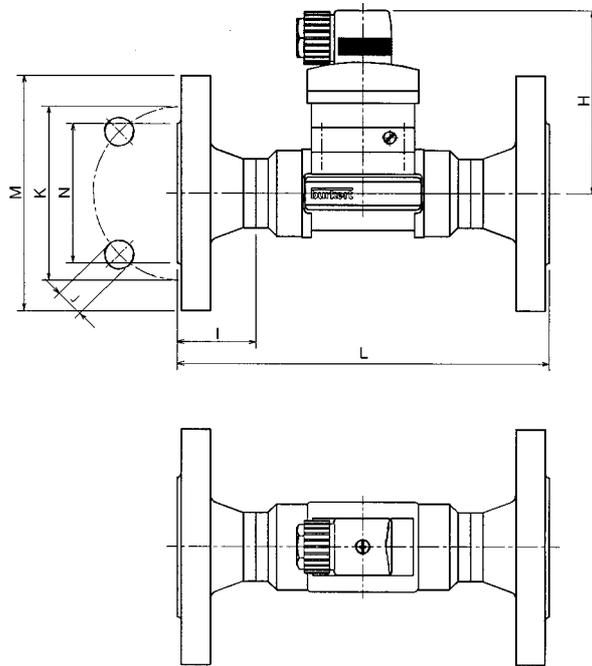
Dimensioni [pollici]

Attacco (Dimensione G2)	DN	Dimensioni variabili [pollici]		
		L	L2	H
G 3/4	15	3.31	0.45	3.62
G 1	20	3.70	0.53	3.51
G 1 1/4	25	4.09	0.55	3.52
G 1 1/2	32	4.69	0.71	3.66
M 55x2	40	5.08	0.75	3.82
M 64x2	50	5.87	0.78	4.10

Dimensioni [mm (pollici)]

Attacco flangiato

Materiale del corpo: DIN 1.4404; BS 316 L



Dimensioni attacco flangiato in acciaio inox

AttaccoDN		Dimensioni variabili [mm]						
(Norma)		I	J (numero x ø)	K	M	N	L	H
DIN [mm]	15	23.5	4 x 14.0	65.0	95.0	45.0	130	92.0
ANSI [pollici]	15 (9/16)	0.93	4 x .62	2.38	3.51	1.38	5.12	3.62
JIS [mm]	15	23.5	4 x 15.0	70.0	95.0	51.0	140	92.0
DIN [mm]	20	28.5	4 x 14.0	75.0	105.0	58.0	150	89.0
ANSI [pollici]	20 (3/4)	1.12	4 x .62	2.75	3.90	1.69	5.91	3.50
JIS [mm]	20	28.5	4 x 15.0	75.0	100.0	56.0	152	89.0
DIN [mm]	25	28.5	4 x 14.0	85.0	115.0	68.0	160	89.5
ANSI [pollici]	25 (1)	1.12	4 x .62	3.13	4.26	2.00	6.30	3.53
JIS [mm]	25	28.5	4 x 19.0	90.0	125.0	67.0	165	89.5
DIN [mm]	32	31.0	4 x 18.0	100.0	140.0	78.0	180	93.0
ANSI [pollici]	32 (1 1/4)	1.22	4 x .75	3.50	4.61	2.50	7.09	3.66
JIS [mm]	32	31.0	4 x 19.0	100.0	135.0	76.0	178	93.0
DIN [mm]	40	36.0	4 x 18.0	110.0	150.0	88.0	200	97.0
ANSI [pollici]	40 (1 1/2)	1.42	4 x .75	3.88	5.00	2.88	7.88	3.82
JIS [mm]	40	36.0	4 x 19.0	105.0	140.0	81.0	190	97.0
DIN [mm]	50	41.0	4 x 18.0	125.0	165.0	102.0	230	104.0
ANSI [pollici]	50 (2)	1.62	4 x .75	4.75	5.99	4.02	9.06	4.10
JIS [mm]	50	41.0	4 x 19.0	120.0	155.0	96.0	216	104.0

* DIN 2501, lunghezza secondo DIN 3202-F1;

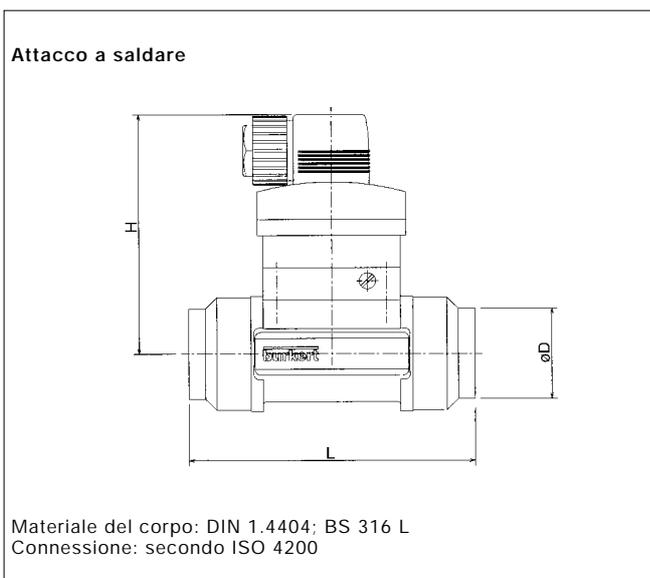
* ANSI B16-5-1988, lunghezza secondo DIN 3202-F1;

* JIS 10K, lunghezza secondo ANSI B16-10

Sensore di portata per misure di portata continue

Mod. 8030
Acciaio inox - per montaggio in linea

Dimensioni [mm (pollici)]

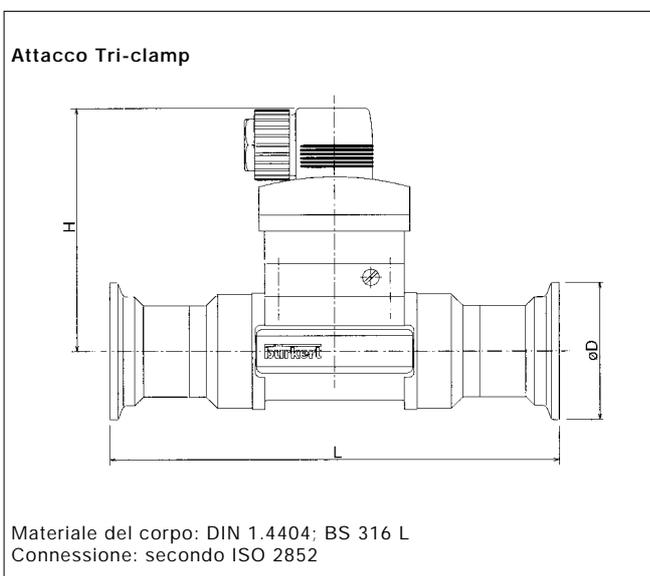


Dimensioni [mm]

Attacco	DN	Dimensioni variabili [mm]		
		L	øD	H
Attacco a saldare	15	84	21,3	92
	20	94	26,9	89
	25	104	33,7	89.5
	32	119	42,4	93
	40	129	48,3	97
	50	149	60,3	104

Dimensioni [pollici]

Attacco	DN	Dimensioni variabili [pollici]		
		L	øD	H
Attacco a saldare	15	3.31	0.84	3.62
	20	3.70	1.06	3.51
	25	4.09	1.33	3.52
	32	4.69	1.67	3.66
	40	5.08	1.90	3.82
	50	5.87	2.37	4.10



Dimensioni [mm]

Attacco	DN	Dimensioni variabili [mm]		
		L	øD	H
Attacco Tri-clamp	15	130	34	92
	20	150	50,5	89
	25	160	50,5	89.5
	32	180	50,5	93
	40	200	64	97
	50	230	77.5	104

Dimensioni [pollici]

Attacco	DN	Dimensioni variabili [pollici]		
		L	øD	H
Attacco Tri-clamp	15	5.12	1.34	3.62
	20	5.91	1.99	3.51
	25	6.30	1.99	3.52
	32	7.09	1.99	3.66
	40	7.87	2.52	3.82
	50	9.06	3.05	4.10

Tabella per le ordinazioni

Un sistema sensore di portata completo Mod. 8030 é costituito da 2 o 3 unità fondamentali:

- Raccordo Mod. 8030 in cui è installata la ruota a pale
- Sensore elettronico SE30
- Trasformabile in un trasmettitore a basso costo con uscita ad impulso calibrato (8021/1077) o con un'uscita (8023) 4...20 mA

Questo sensore di portata può anche essere collegato ad un trasmettitore Mod. 8025, nelle versioni a pannello o a parete (vedi specifica tecnica del trasmettitore di portata Mod. 8025).

Esempio di selezione: un sistema sensore di portata con uscita 4...20 mA per tubo in acciaio inox DN25 é costituito da:

-Raccordo Mod. S030 (attacco G filettato femmina)	424 006 M
-Sensore elettronico Mod. SE30 (sensore Hall a "bassa potenza")	423 914 E
-Modulo d'uscita 4..20 mA Mod. 8023	130 428 V
-Unità di controllo per il modulo d'uscita 4...20 mA Mod. 1077-3	130 446 X

Tabella di ordinazione per raccordi Mod. S030

Corpo in acciaio inox

Specifiche	NR. ORDINAZ.					
	DN 15	DN 20	DN 25	DN 32	DN40	DN 50
Attacco G (filettatura femmina)	424 004 K	424 005 L	424 006 M	424 007 N	424 008 X	424 009 Y
Attacco JIS (ISO 7) (filettatura femmina)	424 016 E	424 017 F	424 018 Q	424 019 R	424 020 N	424 021 B
Attacco NPT (filettatura femmina)	424 010 L	424 011 H	424 012 A	424 013 B	424 014 C	424 015 D
Attacco G (filettatura maschio)	424 022 C	424 023 D	424 024 E	424 025 F	424 026 G ¹⁾	424 027 H ¹⁾
Attacco a saldare	424 028 J	424 029 K	424 030 O	424 031 D	424 032 E	424 033 F
Attacco flangiato (DIN 3202-F1, DIN 2501/2633, ISO 5752-1)	424 040 S	424 041 P	424 042 Q	424 043 R	424 044 J	424 045 K
Attacco flangiato (ANSI B16-5-1988)	424 046 L	424 047 M	424 048 W	424 049 X	424 050 U	424 051 R
Attacco Tri-clamp (ISO 2852)	424 034 G	424 035 H	424 036 A	424 037 B	424 038 L	424 039 M

¹⁾filettatura metrica

Tabella di ordinazione per sensore elettronico Mod. SE30

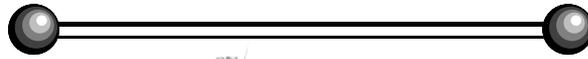
Specifiche	Alimentazione	Entrata cavo	NR. ORDINAZ.
Sensore a bobina (collegabile solo al Mod. 8025/SE34 versione a parete con batterie)	nessuna	DIN 43650 PG9	423 912 C
Sensore Hall	12-30 VCC	DIN 43650 PG9	423 913 D
Sensore Hall a "bassa potenza", collegabile solo ai Mod. 8025, 8021, 8023 e SE34)	da 8025/8023	DIN 43650 PG9	423 914 E

Tabella di ordinazione per segnali standard d'uscita

Specifiche	Alimentazione	Entrata cavo	NR. ORDINAZ.
Modulo Mod. 8021 con uscita ad impulsi calibrata	12-30 VCC	1x PG9	418 895 P
Modulo Mod. 8023 con uscita 4...20 mA	12-24 VCC	1x PG9	130 428 V
Unità di controllo per il modulo Mod. 1077-3 con uscita 4...20 mA	12-24 VCC	nessuna	130 446 X



Easy Controllo continuo di
elettrovalvole



sino a **-75 %**



Sensore di portata
per misure di portata continue

Mod. 8030
Acciaio inox - per montaggio in linea