

DN 15 - DN 50; PN 10



## Vantaggi / Benefici

- ▶ Facile integrazione del sistema grazie al collegamento Easy Link che consente di ottenere ridotti costi di gestione
- ▶ Può essere trasformato in un trasmettitore poco costoso che garantisce un'uscita ad impulso calibrato oppure 4...20 mA
- ▶ Facile montaggio e smontaggio della testata del sensore con un quarto di giro
- ▶ Versione Hall a 3 cavi da interfacciare direttamente con quelli del PLC (entrambi NPN e PNP)
- ▶ Facile collegamento: direttamente alimentata dal pannello 8025 o dalla versione a parete 8025
- ▶ Accessori disponibili per tutte le interfacce idrauliche standard

## Descrizione

Il sensore di portata a turbinetta per la misura continua della portata è progettato in special modo per l'uso di liquidi neutri e aggressivi, privi di particelle solide.

Esso è costituito da un raccordo compatto e da un modulo elettronico con veloce e facile assemblaggio grazie ad un innesto a baionetta. Il sistema di raccordo in plastica Burkert (PVC, PP, PVDFi) garantisce un'installazione semplice dei sensori in tutti i tubi da DN 15 a DN 50.

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

- 4...20 mA segnale d'uscita con modulo trasmettitore
- Segnale d'uscita a frequenza regolabile con modulo divisore d'impulso
- Collegamento diretto al trasmettitore batch Mod. 8600 montato su valvola
- Collegamento alle versioni distinte di indicatore/trasmettitore di portata Mod. 8025/SE34:
  - versione a pannello
  - versione a parete

## Applicazioni

### Misurazione della portata & controllo del dosaggio

Tecnologia e impianti per il trattamento delle acque

Depurazione delle acque di scarico industriali

Monitoraggio di acque di raffreddamento

Impianti ausiliari

Irrigazione

Ideale per applicazioni industriali ad acqua calda e fredda

**bürkert**  
Easy Fluid Control Solutions

# Sensore di portata per misurazioni di portate continue

**Mod. 8030**  
Plastica - IN-LINE

## Struttura

Il sensore di portata è costituito da un trasduttore (bobina o sensore Hall) e una turbinetta con cellula aperta montata direttamente su un raccordo compatto.

Con il sistema a 2-3 fili, il segnale può essere trasferito ed elaborato direttamente. Il segnale di uscita è fornito da una spina a 4 poli secondo DIN 43650.

## Principio di funzionamento

Quando il liquido scorre nel tubo, la turbinetta ruota concretizzando un segnale di misura nel trasduttore. La tensione indotta è AC. La frequenza e l'ampiezza sono proporzionali alla portata.

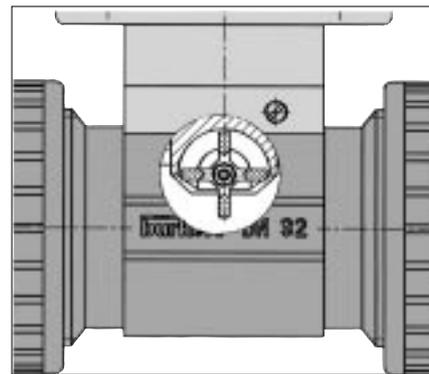
Il sensore di portata 8030 con sensore Hall richiede un'alimentazione esterna di 12...30 VCC.

Il sensore di portata 8030 con bobina non richiede alimentazione esterna.

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

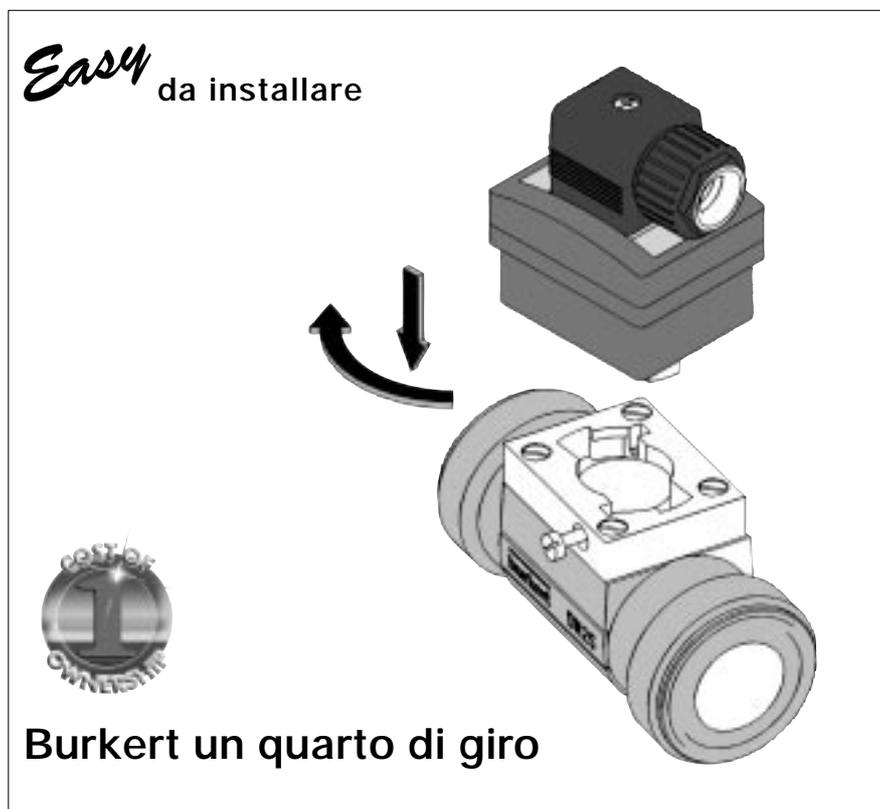
Il sensore di portata 8030 con uscita a frequenza regolabile richiede un'alimentazione esterna di 12...30 VCC.

Il sensore misura un'entità di flusso da 0.3 m/s (1 piede/s).



## Installazione

Il sensore di portata è costituito da un raccordo compatto e da un modulo elettronico che è collegabile rapidamente e facilmente mediante un quarto di giro.



La lunghezza raccomandata del tubo all'entrata ed all'uscita non deve essere minore di 10D all'entrata e 3D all'uscita.

A seconda della dimensione del tubo le distanze necessarie possono essere maggiori oppure si deve usare un condizionatore di flusso per ottenere la precisione ottimale. Per maggiori informazioni, fare riferimento alla normativa EN ISO 5167-1.

Il sensore può essere installato sia su tubi verticali che orizzontali.

La misura del tubo più indicata si sceglie mediante il diagramma della pagina seguente. I valori di pressione e di temperatura vanno rispettati a seconda della raccorderia scelta (vedere la pagina seguente).

Il sensore non è indicato per misurazioni di portate di gas.

# Sensore di portata per misurazioni di portate continue

**Mod. 8030**  
Plastica - IN-LINE

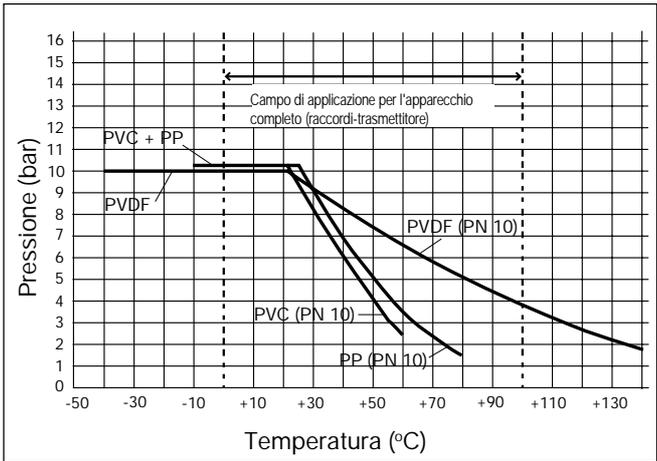
## Esempi di scelta della raccorderia

La dimensione ideale della tubazione viene selezionata usando il diagramma in basso.

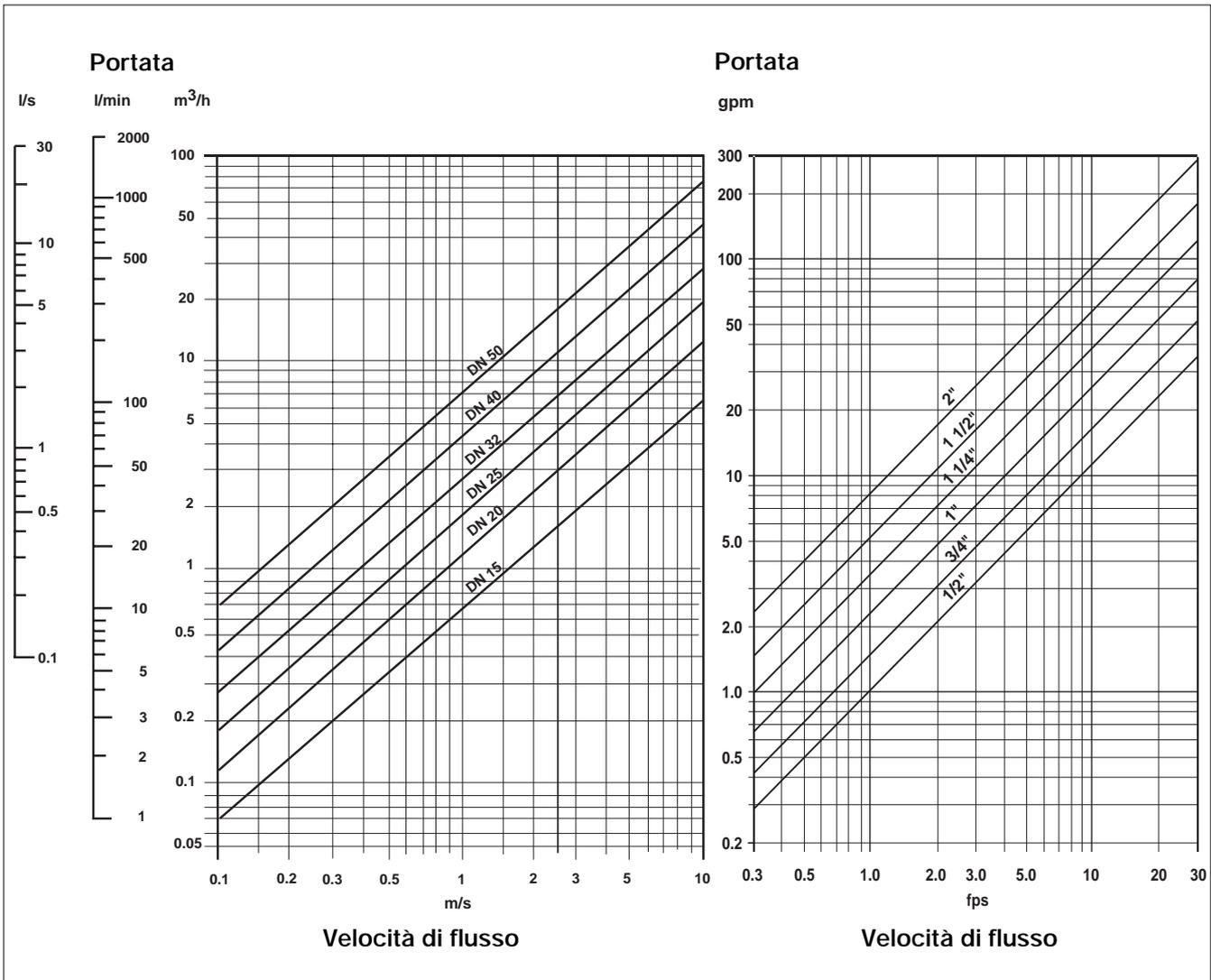
**Esempio 1 :**  
 Valore delle portate nominali: 10 m<sup>3</sup>/h  
 Velocità ideale del flusso: 2...3 m/s  
 Con queste indicazioni il diagramma mette in evidenza una dimensione del tubo DN 40.

**Esempio 2 :**  
 Valore delle portate nominali: 50 gpm  
 Velocità ideale del flusso: 8 fps  
 Con queste indicazioni il diagramma mette in evidenza una dimensione del tubo 1 1/2".

## Diagramma pressione-temperatura



## Diagramma portata-dimensione tubo-velocità



Collegamenti con altre apparecchiature Burkert

8030 con sensore Hall



Apparecchio batch  
8600



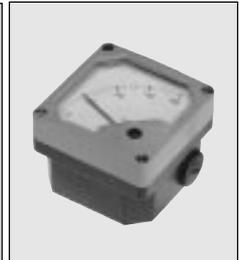
Modulo d'uscita a  
frequenza calibrata  
8021



8030 con sensore Hall  
a "bassa potenza"



8025/SE34 a  
pannello o montato a  
parete



Modulo d'uscita a  
frequenza calibrato  
8021



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



8030 con bobina



8025 / SE34 montato  
a parete con batteria  
di alimentazione



8025



SE34

## Dati tecnici

### Dati generali

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

Errore di misura

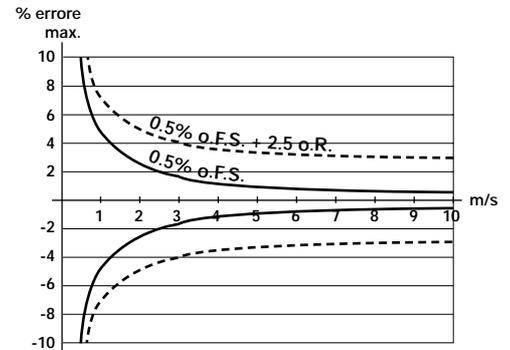
1. Con calibratura in linea (Teach-in):  
 $\leq \pm 0.5\%$  o.F.S. (a 10 m/s) \*
2. Con fattore K standard medio:  
 $\leq \pm (0.5\%$  o.F.S. + 2.5% o.R.) \*

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

Temperatura max. del fluido PVC: 50°C (122°F); PP: 80°C (176°F);  
 PVDF: 100°C (212°F)  
 Temperatura ambiente da 0°C a 60°C (da 32 a 140°F)  
 Temperatura di stoccaggio da 0°C a 60°C (da 32 a 140°F)  
 Classe di pressione PN 10

Contenitore IP 65

Raccordo PVC, PP, PVDF  
 Supporto del sensore PVC, PP, PVDF  
 Turbinetta PVDF  
 Assi e cuscinetti ceramica  
 O-ring FPM standard  
 Custodia PC



### Dati specifici per 8030 con bobina

Lunghezza del cavo 10 m (usare cavo protetto di almeno 1.5 mm<sup>2</sup> direzione del filo)  
 (Può essere connesso anche ad un trasmettitore di portata nel 8025/indicatore Mod. SE34 con alimentazione a batterie nella versione a parete)

### Dati specifici per 8030 con sensore Hall

Tensione di alimentazione 12...30 VCC  
 Segnale d'uscita transistor PNP e NPN con collettore aperto max. 100 mA  
 frequenza: 0...200 Hz  
 Lunghezza del cavo 50 m (usare cavo protetto di almeno 1.5 mm<sup>2</sup> direzione del filo)

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

Lunghezza del cavo 50 m (usare cavo protetto di almeno 1.5 mm<sup>2</sup> direzione del filo)  
 (Può essere connesso alle versioni remote del trasmettitore Mod. 8025/indicatore Mod. SE34 e a 4..20 mA o ai moduli d'uscita a frequenza calibrata)

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

Sensore di portata aggiunto 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 dell'apparecchio aggiunto PA

### Dati specifici per 8030 con uscita a frequenza calibrata (8021)

Sensore di portata aggiunto sensori Hall  
 Tensione di alimentazione 12...30 VCC  
 Segnale d'uscita transistor PNP e NPN con collettore aperto max. 100 mA  
 Precisione 0,1%  
 Materiale dell'apparecchio aggiunto PA

\* In corrispondenza delle condizioni di riferimento, 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 con modulo d'uscita 4...20 mA

Il funzionamento può svilupparsi a due livelli:

► **Indicazione del modo operativo**

- Portata (cifre e indicatore a barre)

► **Definizione dei parametri**

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

L'apparecchio funziona senza unità di controllo. L'unità di controllo serve soltanto per procedere alla definizione dei parametri.

Mod. 4 ... 20 mA con uscita di controllo (1077)



Mod. 8021 con modulo d'uscita a frequenza calibrata

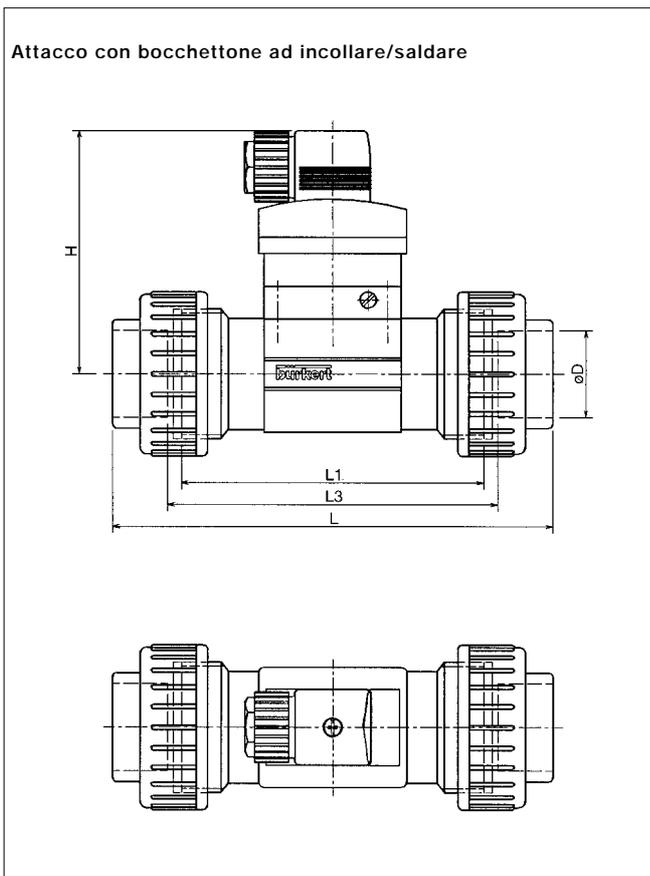
Il funzionamento è illustrato secondo il livello seguente:

► **Definizione del parametro**

- Fattore K
- Moltiplicatore D



Dimensioni [mm (pollici)]



Dimensioni [mm] Attacco ISO (PVC/PP/PVDF)

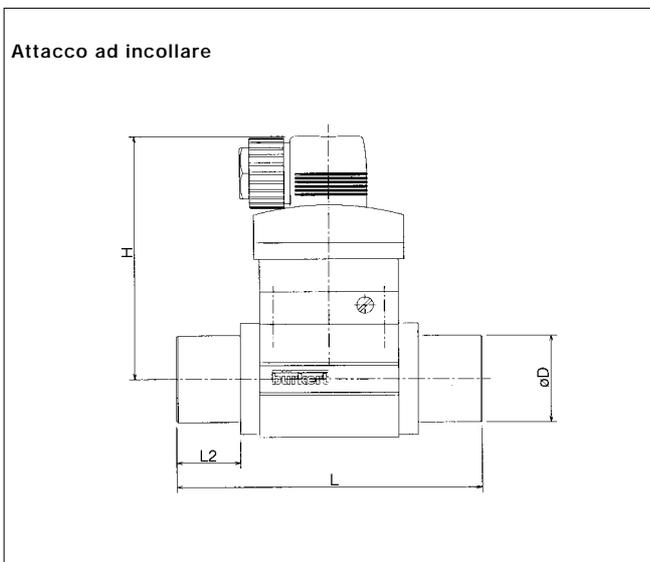
Attacco	DN	Dimensioni variabili [mm]				
		Ø D	L	L1	L3	H
Attacco con	15	20	128	90	96	92
bocchettone ad	20	25	144	100	106	89
incollare/saldare	25	32	160	110	116	89,5
	32	40	168	110	116	93
	40	50	188	120	127	97
	50	63	212	130	136	104

Dimensioni [pollici] Attacco ASTM (PVC)

Attacco	DN [mm] (pollici)	Dimensioni variabili [pollici]				
		Ø D	L	L1	L3	H
Attacco con	15 (9/16)	.79	5.04	3.55	3.78	3.62
bocchettone	20 (3/4)	.99	5.67	3.94	4.18	3.51
ad incollare/ saldare	25 (1)	1.26	6.30	4.33	4.57	3.52
	32 (1 1/4)	1.58	6.62	4.33	4.57	3.66
	40 (1 1/2)	1.97	7.41	4.73	5.00	3.82
	50 (2)	2.48	8.35	5.12	5.36	4.10

Dimensioni [mm] Attacco JIS (PVC)

Attacco	DN	Dimensioni variabili [mm]				
		Ø D	L	L1	L3	H
Attacco con	15	18.40	135	90	96	92
bocchettone ad	20	26.45	151	100	106	89
incollare/saldare	25	32.55	167	110	116	89,5
	32	38.60	175	110	116	93
	40	48.70	196	120	127	97
	50	60.80	219	130	136	104



Dimensioni [mm]

Attacco	DN	Dimensioni variabili [mm]					
		ØD	L		L2		H
			PVC	PP PVDF	PVC	PP PVDF	
Attacco ad	15	20	90	85	16,5	14	92
incollare o a	20	25	100	92	20	16	89
saldare	25	32	110	95	23	18	89,5
	32	40	110	100	27,5	20	93
	40	50	120	106	30	23	97
	50	63	130	110	37	27	104

Dimensioni [pollici]

Attacco	DN [mm (pollici)]	Dimensioni variabili [pollici]					
		ØD	L		L2		H
			PVC	PP PVDF	PVC	PP PVDF	
Attacco ad	15 (9/16)	.79	3.54	3.35	.65	.55	3.62
incollare o a	20 (3/4)	.99	3.94	3.62	.79	.63	3.51
saldare	25 (1)	1.26	4.33	3.74	.91	.71	3.52
	32 (1 1/4)	1.58	4.33	3.94	1.08	.79	3.66
	40 (1 1/2)	1.97	4.72	4.17	1.18	.91	3.82
	50 (2)	2.48	5.12	4.33	1.46	1.06	4.10

## Istruzioni per l'ordinazione

Un assieme completo di sensori di portata Mod. 8030 è costituito da 2 o 3 unità base come segue:

- Modello a raccordo 8030 che contiene la turbinetta
- 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 associato ad un trasmettitore Mod. 8025 nelle versioni a pannello o a parete (vedere il foglio dati del trasmettitore di portata Mod. 8025).

**Esempio di scelta:** un assieme sensore di portata con 4...20 mA di uscita per tubo in PVC DN25 è costituito da:

- Modello a raccordo S030 (attacco con bocchettone ad incollare) 423 940 U
- Sensore elettronico Mod. SE30 (sensore Hall a "bassa potenza") 423 914 E
- Modulo Mod. 8023 con uscita 4..20 mA 130 428 V
- Unità di controllo per il modulo Mod. 1077-3 con uscita 4...20 mA 130 446 X

## Tabella per l'ordinazione dei raccordi Mod. S030

### Corpo in PVC

Specifiche	ART. NR.					
	DN 15	DN 20	DN 25	DN 32	DN40	DN 50
Attacco con bocchettone ad incollare (ver. internazionale standard)	423 938 N	423 939 P	423 940 U	423 941 R	423 942 J	423 943 K
Attacco con bocchettone ad incollare (ver. standard Nord America)	423 950 W	423 951 K	423 952 L	423 953M	423 954 N	423 955 P
Attacco con bocchettone ad incollare (JIS)	429 072 T	429 073 U	429 074 V	429 075 W	429 076 X	429 077 Y
Attacchi ad incollare	423 944 L	423 945 M	423 946 N	423 947 P	423 948 Y	423 949 Z

### Corpo in PP

Specifiche	ART. NR.					
	DN 15	DN 20	DN 25	DN 32	DN40	DN 50
Attacco con bocchettone a saldare	423 956 Q	423 957 R	423 958 S	423 959 T	423 960 Y	423 961 M
Attacco a saldare	423 962 N	423 963 P	423 964 Q	423 965 R	423 966 J	423 967 K

### Corpo in PVDF

Specifiche	ART. NR.					
	DN 15	DN 20	DN 25	DN 32	DN40	DN 50
Attacco con bocchettone ad incollare	423 968 U	423 969 V	423 970 S	423 971 P	423 972 Q	423 973 R
Attacco a saldare	423 974 J	423 975 K	423 976 L	423 977 M	423 978 W	423 979 X

## Istruzioni per l'ordinazione del sensore elettronico Mod. SE30

Specifiche	Alimentazione	Entrata cavo	ART. NR.
Sensore a bobina (da connettere soltanto 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" (da connettere soltanto ai Mod. 8025, 8021, 8023 e SE34)	da 8025/8023	DIN 43650 PG9	423 914 E

## Istruzioni per l'ordinazione dei segnali d'uscita

Specifiche	Alimentazione	Entrata cavo	ART. NR.
Modulo Mod. 8021 con uscita a pulsazione 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