

IT- italiano



Istruzioni di installazione e manutenzione

Flowsensor

FS 109



Gentile cliente,

grazie per aver scelto il Flowsensor. Prima di procedere con il montaggio e la messa in funzione del Flowsensor, la preghiamo di leggere attentamente le presenti istruzioni per l'installazione e l'uso nonché di seguire le nostre indicazioni. Solo osservando esattamente le disposizioni e indicazioni descritte è possibile garantire il buon funzionamento e l'esercizio sicuro del Flowsensor.

Headquarter :

Deutschland / Germany

BEKO TECHNOLOGIES GMBH
Im Taubental 7
D-41468 Neuss
Tel.: +49 (0)2131 988 0
beko@beko.de

中华人民共和国 / China

BEKO TECHNOLOGIES (Shanghai) Co.
Ltd.
Rm.606 Tomson Commercial Building
710 Dongfang Rd.
Pudong Shanghai China
P.C. 200122
Tel. +86 21 508 158 85
beko@beko.cn

France

BEKO TECHNOLOGIES S.a.r.l.
Zone Industrielle
1 Rue de Frères Remy
F- 57200 Sarreguemines
Tel. +33 387 283 800
beko@wanadoo.fr

India

BEKO COMPRESSED AIR
TECHNOLOGIES Pvt. Ltd.
Plot No.43/1, CIEEP, Gandhi Nagar,
Balanagar, Hyderabad - 500 037, INDIA
Tel +91 40 23080275
eric.purushotham@bekoindia.com

Italia / Italy

BEKO TECHNOLOGIES S.r.l
Via America 14
I - 10071 Borgaro Torinese (TO)
Tel. +39 0114 500 576
info.it@beko.de

日本 / Japan

BEKO TECHNOLOGIES K.K
KEIHIN THINK 8 Floor
1-1 Minamiatarida-machi
Kawasaki-ku, Kawasaki-shi
JP-210-0855
Tel. +81 44 328 76 01
info@beko-technologies.co.jp

Nederland / Netherlands

BEKO TECHNOLOGIES B.V.
Vaartveld 25
NL - 4704 SE Roosendaal
Tel. +31 165 320 300
info@beko.nl

Polska / Poland

BEKO TECHNOLOGIES Sp. z o.o.
ul. Chłapowskiego 47
PL-02-787 Warszawa
Tel +48 (0)22 855 30 95
info.pl@beko.de

Scandinavia

BEKO TECHNOLOGIES AS
P.O.Box 12 N-1393 Vollen
Leangbukta 31
N-1392 VETTRE
Tel +47 31 29 10 50
kjell@beko-technologies.no

España / Spain

BEKO Tecnológica España S.L.
Polígono Industrial "Armenteres"
C./Primer de Maig, no.6
E-08980 Sant Feliu de Llobregat
Tel. +34 93 632 76 68
info.es@beko.de

South East Asia

BEKO TECHNOLOGIES S.E.Asia
(Thailand) Ltd.
75/323 Romkiao Road
Sansab, Minburi
Bangkok 10510
Thailand
Tel. +66 (0) 2-918-2477
BEKO-info@beko-seasia.com

臺灣 / Taiwan

BEKO TECHNOLOGIES Co.,Ltd
16F.-5, No.79, Sec. 1,
Sintai 5th Rd., Sijhih City,
Taipei County 221,
Taiwan (R.O.C.)
Tel. +886 2 8698 3998
info@beko.com.tw

Česká Republica / Czech Republic

BEKO TECHNOLOGIES s.r.o.
Mlýnská 1392
CZ - 562 01 Usti nad Orlici
Tel. +420 465 52 12 51
info.cz@beko.de

United Kingdom

BEKO TECHNOLOGIES LTD.
2 West Court
Buntsford Park Road
Bromsgrove
GB-Worcestershire B60 3DX
Tel. +44 1527 575 778
beko@beko-uk.com

USA

BEKO TECHNOLOGIES CORP.
900 Great SW Parkway
US - Atlanta, GA 30336
Tel. +1 (404) 924-6900
beko@bekousa.com

1	Istruzioni per la sicurezza	4
2	Campo di applicazione	5
3	Vantaggi particolari	5
4	Dati tecnici	6
5	Disegno quotato	7
6	Determinazione del luogo di montaggio	8
7	Tabella dei tratti di immissione ed emissione	9
8	Montaggio sul rubinetto sferico	9
8.1	Calcolo della profondità di innesto del Flowsensor	9
8.2	Posizione di montaggio del Flowsensor	9
8.3	Montaggio del Flowsensor	10
8.4	Sontaggio del Flowsensor	10
9	Connettore Flowsensor	11
9.1	Morsetti di collegamento connettore M12	11
9.2	Funzioni pin connettore M12	11
9.3	Legenda per le funzioni dei pin	11
10	Collegamento al display di dati DD109	12
10.1	Collegamento attraverso connettore	12
10.2	Collegamento di un Flowsensor al display di dati	12
10.3	Collegamento di due Flowsensor al display di dati	12
11	Uscita impulso visualizzazione del segnale	13
11.1	Lunghezze impulsi dipendenti dal consumo	13
11.2	Modulo raccolta impulsi interno	13
11.3	Uscita impulso	13
12	Campi di misurazione in funzione del diametro interno del tubo di misura	14
12.1	Calcolo del diametro interno del tubo	14
12.2	Inserimento del diametro interno del tubo	14
12.3	Tabella valori finali campi di misurazione diametro interno tubo 1/4" fino a 2 1/2"	14
12.4	Tabella valori finali campi di misurazione diametro interno tubo 3" fino a 10"	15
13	Manutenzione	15
14	Calibrazione/ regolazione	15
15	Percorsi di misura per il Flowsensor FS 109	16
15.1	Percorsi di misura con filettatura esterna	16
15.2	Percorsi di misura con attacco flangiato	16
16	Dichiarazione di conformità	18

1 Istruzioni per la sicurezza



Verificare che le presenti istruzioni corrispondano al tipo di strumento in uso.

È opportuno osservare tutte le indicazioni contenute nelle presenti istruzioni per l'uso, che forniscono informazioni di base da rispettare durante l'installazione, l'esercizio e la manutenzione. Pertanto è assolutamente necessario che il montatore nonché l'utente e il personale specializzato leggano le presenti istruzioni per l'uso prima dell'installazione, della messa in funzione e della manutenzione.

Le istruzioni per l'uso devono essere sempre accessibili nel luogo di utilizzo del Flowsensor.

Oltre a queste istruzioni per l'uso si devono osservare le eventuali disposizioni locali e nazionali.

In caso di dubbi o domande sulle presenti istruzioni per l'uso o sullo strumento stesso, rivolgersi a BEKO TECHNOLOGIES.



Pericolo!

Aria compressa!

Il contatto con l'aria compressa che fuoriesce in modo repentino o con componenti scoppiati comporta il rischio di gravi lesioni o decesso.

Accorgimenti:

- Non superare la pressione d'esercizio max. (vedere targhetta identificativa)!
- Utilizzare solo materiali per l'installazione resistenti alla compressione!
- Evitare che persone oppure oggetti possano essere colpiti dall'aria compressa in fuoriuscita!



Pericolo!

Tensione di rete!

Attraverso il contatto con la tensione di rete di componenti non isolati sussiste il pericolo di una scossa elettrica con rischio di lesione e decesso.

Accorgimenti:

- Durante l'installazione elettrica rispettare tutte le norme vigenti (ad es. VDE 0100)!
- **Eseguire i lavori di manutenzione in assenza di tensione!**
- Tutti i lavori elettrici devono essere eseguiti solo da personale specializzato autorizzato.



Pericolo!

Parametri d'esercizio non consentiti!

Lo scostamento (verso il basso o l'alto) dai valori limite comporta un pericolo per persone e oggetti e può causare malfunzionamenti e guasti.

Accorgimenti:

- Non superare la pressione d'esercizio max. (vedere targhetta identificativa)!
- Assicurarsi che il Flowsensor venga utilizzato solo entro i valori limite ammessi e indicati sulla targhetta identificativa.
- Rigorosa osservanza dei dati sulle prestazioni del Flowsensor in relazione all'impiego specifico.
- Non superare la temperatura di stoccaggio e trasporto consentita.
- Eseguire regolarmente manutenzione e calibrazione.

Altre istruzioni per la sicurezza:

- Per l'installazione e l'esercizio occorre rispettare le disposizioni e le norme di sicurezza vigenti a livello nazionale.
- Non utilizzare il Flowsensor in zone con pericolo di esplosione.

Indicazioni supplementari:

- Per il montaggio utilizzare la superficie per la chiave (SW32/SW17)!
- Non smontare il Flowsensor!



Attenzione!

Malfunzionamento del Flowsensor

Un'installazione errata o una manutenzione carente possono provocare malfunzionamenti del Flowsensor che pregiudicano i risultati delle misurazione e possono comportare interpretazioni erranee.

2 Campo di applicazione

- Il Flowsensor è un misuratore del consumo per misurazioni all'interno dei parametri di esercizio ammessi (vedere Dati tecnici).
- Il Flowsensor misura i seguenti parametri:
 - Flusso volumetrico
 - Consumo
 - Velocità

I flusso volumetrico viene impostato di default in m³/h, il consumo in m³ e la velocità in m/s. Su richiesta del cliente BEKO TECHNOLOGIES può programmare altre unità

- Il Flowsensor misura in genere nell'aria
Su richiesta del cliente BEKO TECHNOLOGIES può programmare il sensore per altri gas: azoto, argon, elio, anidride carbonica, ossigeno
- Il Flowsensor viene prevalentemente utilizzato in impianti ad aria compressa
- Il Flowsensor non è idoneo per l'uso in aree a rischio d'esplosione.

3 Vantaggi particolari

- Scala profondità per un montaggio preciso
- Utilizzabile in diametri dei tubi da ¼"
- Semplice montaggio sotto pressione
- 4...20 mA uscita analogica
- Uscita impulso

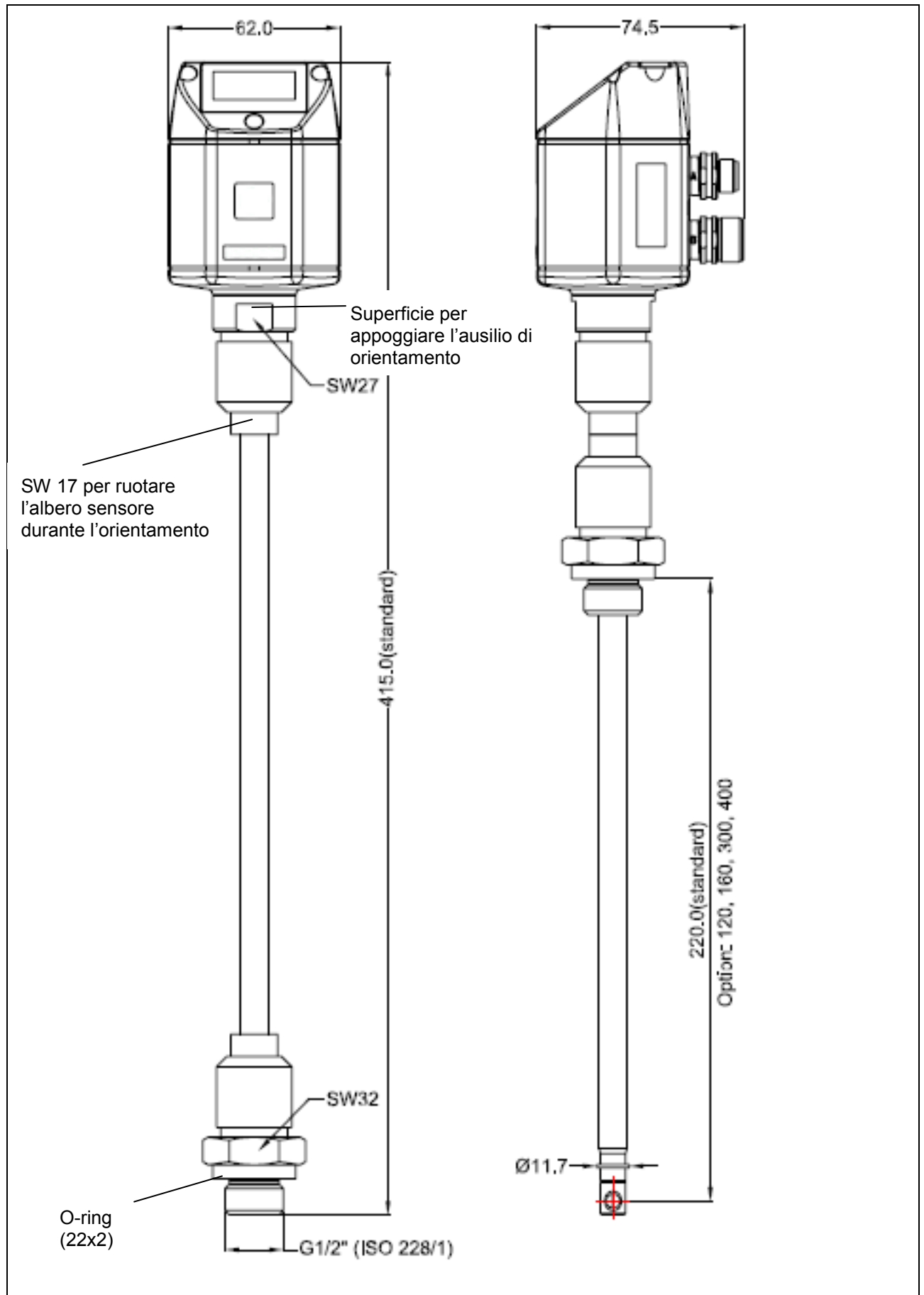
Dati tecnici

4 Dati tecnici

	
Grandezze da misurare	Impostazioni standard: m ³ /h, m ³ e m/s Su richiesta del cliente BEKO TECHNOLOGIES GMBH può programmare ulteriori unità. Flusso volumetrico: m ³ /min, l/min, l/s, cfm Flusso massico: kg/s, kg/min, kg/h Consumo: l, cf, kg
Principio di misurazione	Misurazione calorimetrica
Sensore	Pt45, Pt1000
Mezzo di misurazione	Aria, gas
Temperatura d'impiego	-30... 140 °C tubo sensore -30... 80 °C alloggiamento
Umidità dell'aria del mezzo di misurazione	Max. 90% UR (nessuna gocciolina di acqua)
Pressione d'esercizio	Fino a 50 bar
Materiale alloggiamento	Plastica PC + ABS
Materiale tubo sensore e avvitamento	Acciaio inox 1.4301
Classe di protezione	IP65
Dimensioni	vedere disegno quotato pagina 7
Filetto di avvitatura	G½" (ISO 228/1)
Peso	630 g
Alimentazione	12 bis 30 VDC Alimentazione attraverso DD109 o attraverso l'alimentatore opzionale
Corrente assorbita	max. 80 mA a 24 VDC
Uscita analogica:	4... 20 mA (impedenza < 500 Ohm) Precisione: 0 fino a massimo flusso volumetrico (vedere pagine 13 - 14) Precisione: 0,06 mA
Uscita impulso	1 Impulso per m ³ (vedere schema impulsi pagina 12) max. altezza di tensione impulso +P = +VB segnale attivo max. corrente I = 10 mA
Precisione (con percorso di misura)	± 3% del val. mis. ± 2% del val. mis. (opzione con misurazione a 5 punti ISO)
Precisione (senza percorso di misura)	± 4% del val. mis. ± 3% del val. mis. (opzione con misurazione a 5 punti ISO)

Su richiesta BEKO fornisce percorsi di misura per sonde di consumo FS 109 (vedere pagina 15)

5 Disegno quotato


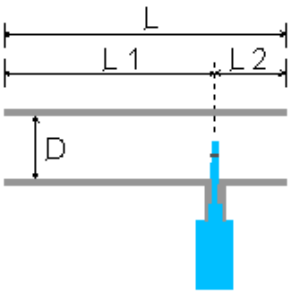
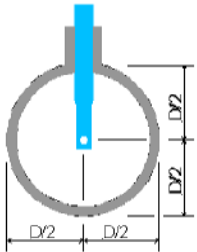


Determinazione del luogo di montaggio

6 Determinazione del luogo di montaggio

Per rispettare le precisioni menzionate nelle specifiche dati, il sensore deve essere utilizzato in modo centrico in un elemento tubolare diritto in un punto con un andamento del flusso indisturbato.

Per il montaggio sotto pressione è necessario predisporre nel punto di montaggio un bocchettone saldato con rubinetto sferico.

	<p>Il montaggio viene illustrato nel modello di tubo mostrato. Per il montaggio è necessario il seguente attacco: rubinetto sferico G$\frac{1}{2}$" per l'attacco FS 109 DN 15 passaggio rubinetto sferico minimo $\Phi 15\text{mm}$</p>
	<p>Un andamento di flusso indisturbato si ottiene predisponendo un tratto sufficientemente lungo a monte del sensore (tratto di immissione L1) e a valle del sensore (tratto di emissione L2) assolutamente rettilineo e senza punti di disturbo come bordi, cuciture, curvature ecc.</p> <p>La configurazione del tratto di emissione deve essere osservata con precisione, in quanto i punti di disturbo generano turbolenze che non agiscono solo in direzione del flusso di aria, ma anche contro la direzione di flusso.</p> <p>I dettagli sono riportati nella seguente tabella nel capitolo 7.</p> <p>Su richiesta BEKO fornisce percorsi di misura per sonde di consumo FS 109 (vedere pagina 15)</p>
	<p>Il sensore deve essere utilizzato in modo centrico in un elemento tubolare diritto.</p>

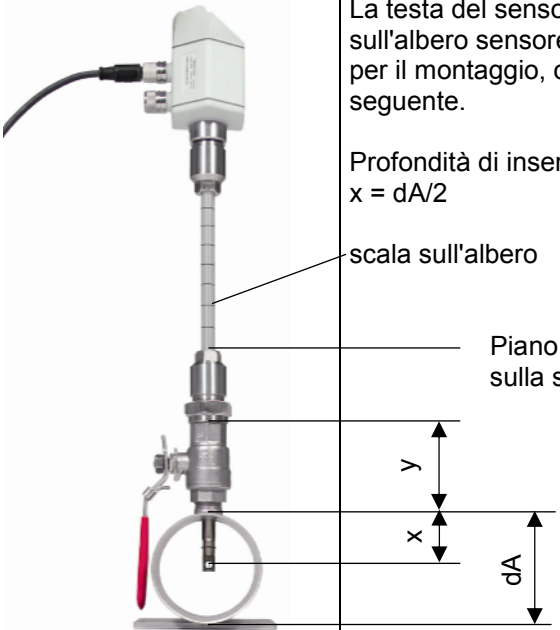
7 Tabella dei tratti di immissione ed emissione

La tabella seguente illustra i necessari percorsi di smorzamento in funzione del disturbo presente. Sono indicati di volta in volta i valori minimi necessari. Se i percorsi di smorzamento indicati non possono essere rispettati, si devono prendere in considerazione notevoli scostamenti dei risultati di misurazione.

Ostacolo di flusso a monte del percorso di misurazione	Lunghezza minima Tratto di immissione (L1)	Lunghezza minima Tratto di emissione (L2)
Ridotta curvatura (arco < 90°)	12 x D	5 x D
Riduzione (il tubo si restringe verso il percorso di misura)	15 x D	5 x D
Ampliamento (il tubo si allarga verso il percorso di misura)	15 x D	5 x D
Arco 90° o pezzo a T	15 x D	5 x D
2 archi da 90° in un piano	20 x D	5 x D
2 archi da 90° Variazione direzione tridimensionale	35 x D	5 x D
Valvola di blocco	45 x D	5 x D

8 Montaggio

8.1 Calcolo della profondità di innesto del Flowsensor



La testa del sensore deve essere installata al centro nel tubo. A tal fine sull'albero sensore è predisposta una scala. Per trovare la misura corretta per il montaggio, calcolare la profondità di innesto in base allo schizzo seguente.


Profondità di inserimento = $x + y$
 $x = dA/2$

scala sull'albero

Piano di riferimento per leggere la profondità di inserimento sulla scala

$dA =$ diametro esterno della tubatura

8.2 Posizione di montaggio del Flowsensor



Attenersi alla direzione di flusso indicata sull'alloggiamento

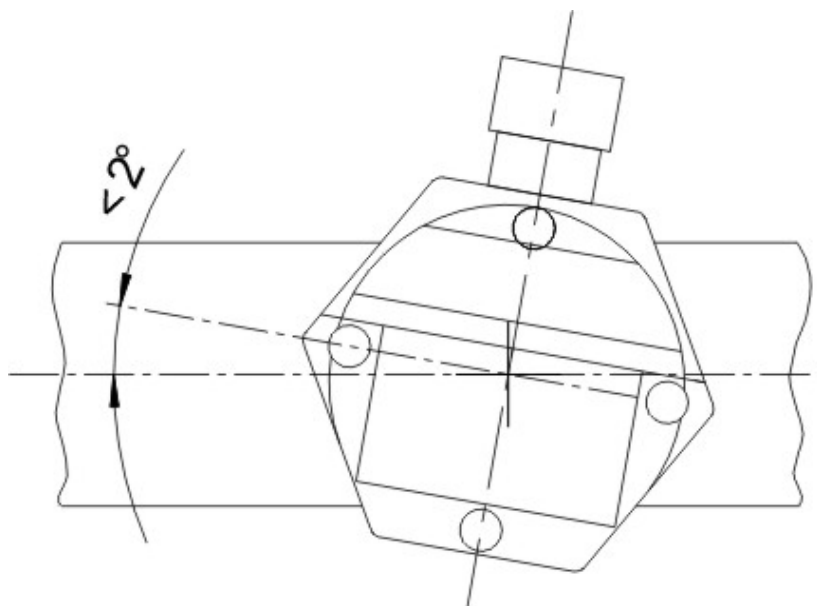
Montaggio

8.3 Montaggio del Flowsensor



1. Deve essere
2. La testa del sensore deve essere completamente coperta dall'avvitamento passante. (vedere foto a sinistra)
3. Avvitare e stringere l'avvitamento passante (G $\frac{1}{2}$ " , SW 32) con l'O-ring nel rubinetto sferico.
4. Orientare il Flowsensor verso la direzione di flusso.
5. Aprire il rubinetto sferico e stringere manualmente il manicotto di serraggio.
6. Spostare il Flowsensor con l'ausilio della scala sulla profondità di innesto calcolata.
7. Orientare la superficie SW 27 approssimativamente verso la tubatura.
8. Fissare il manicotto di serraggio sull'avvitamento passante in modo che il Flowsensor non possa più essere mosso dalla pressione della linea, ma l'albero sensore deve ancora essere ruotabile manualmente.
9. Orientare la superficie SW 27 con l'ausilio di orientamento con la massima precisione possibile verso la tubatura. (lo scostamento angolare non dovrebbe essere maggiore di $\pm 2^\circ$ rispetto alla posizione ideale, vedere immagine seguente)
10. Stringere il manicotto di serraggio con una coppia di 20-30Nm.
11. Verificare l'impostazione.
12. Seguire le altre operazioni riportate dal capitolo 9.

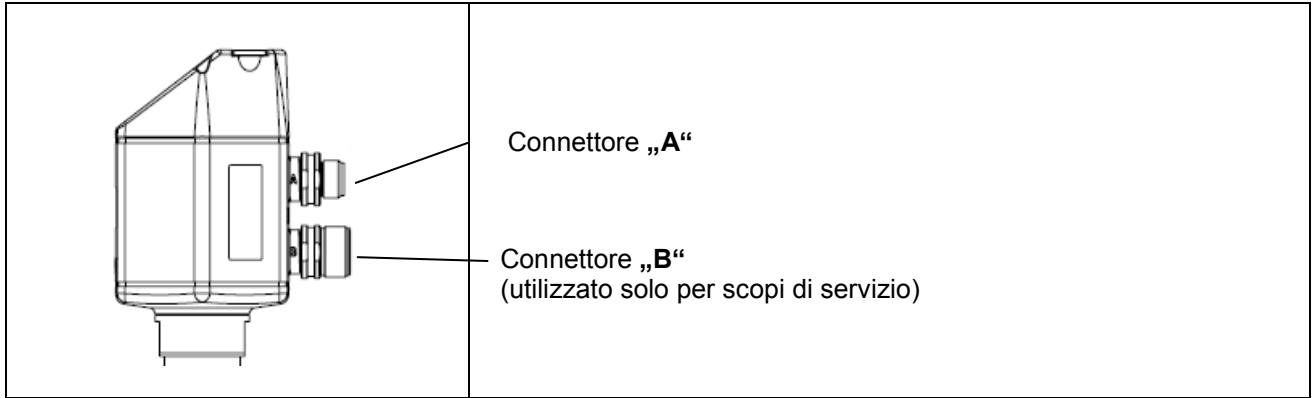
Mentre si stringe il manicotto di serraggio l'orientamento del Flowsensor non deve essere spostato. In caso contrario, è necessario verificare di nuovo la profondità di innesto e l'orientamento ed eventualmente correggerli.



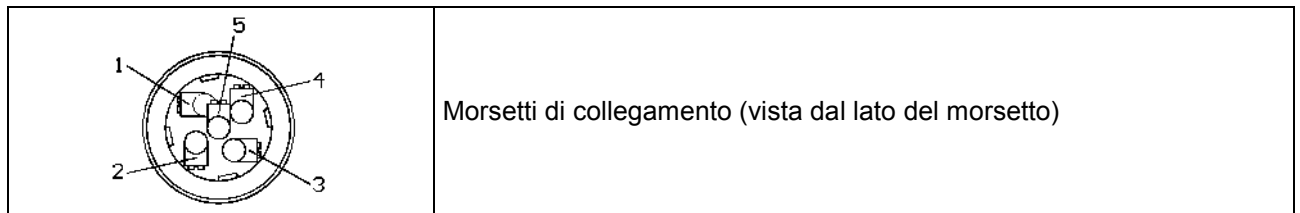
8.4 Sontaggio del Flowsensor

1. Tenere fermo il Flowsensor
2. Allentare il manicotto di serraggio (SW 17) sull'avvitamento passante
3. Estrarre lentamente la sonda fino a quando sulla scala si può leggere il valore "10".
4. Chiudere il rubinetto sferico
5. Allentare l'avvitamento passante (SW 32) e svitare il Flowsensor

9 Connettore Flowsensor



9.1 Morsetti di collegamento connettore M12



9.2 Funzioni pin connettore M12

	Pin 1	Pin 2	Pin 3	Pin 4	Pin 5
Connettore A	SDI	-VB	+VB	+I 4... 20 mA	+P Impulso
Conduttore di collegamento A 0554.0104 (5 m) 0554.0105 (10 m)	marrone	bianco	blu	nero	grigio
Connettore B*	NC	NC	NC	NC	NC

9.3 Legenda per le funzioni dei pin

SDI	Segnale digitale (trasmissione dati interna)
-VB	Alimentazione negativa 0V
+VB	Alimentazione positiva 12... 30 VDC liscio
+I	Segnale positivo 4... 20 mA
+P Impulso	Uscita impulso +VB
NC	Non collegato

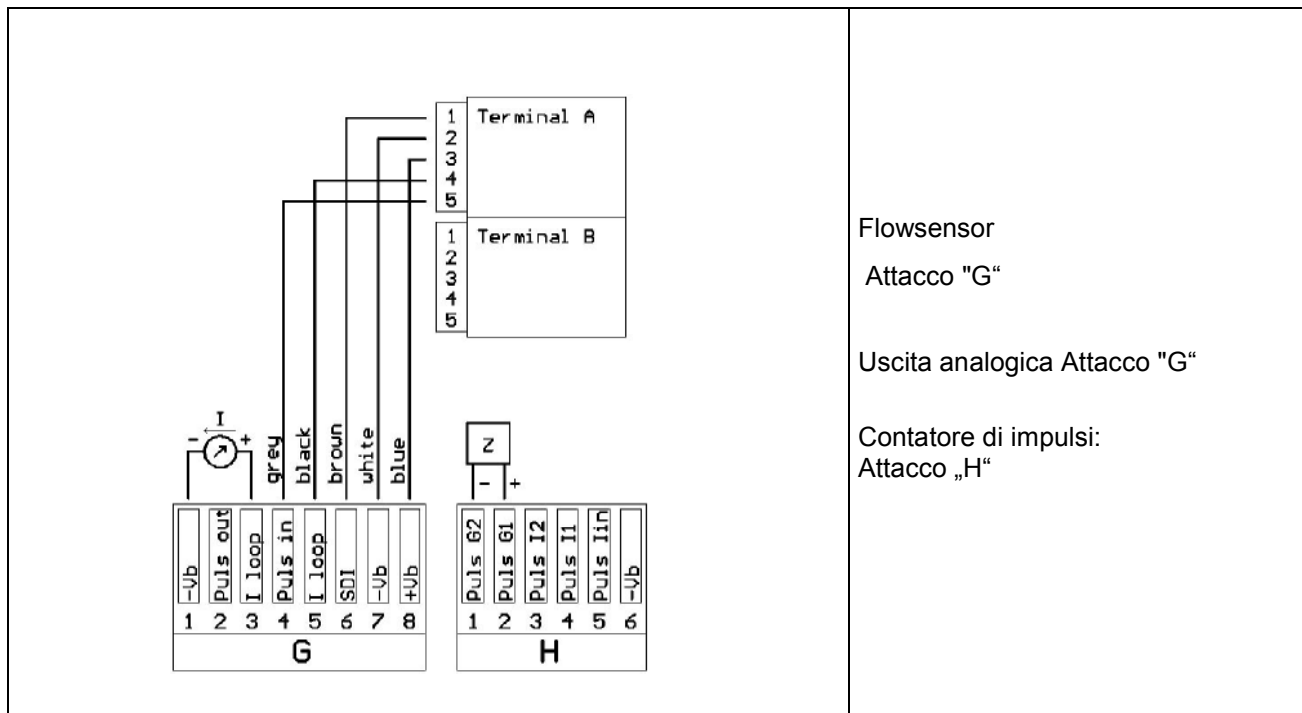
Collegamento al display di dati DD109

10 Collegamento al display di dati DD109

10.1 Collegamento attraverso connettore

Nel set Flowmeter II completo collegare solo il cavo del display di dati con l'attacco "A" del Flowsensor.

10.2 Collegamento di un Flowsensor al display di dati



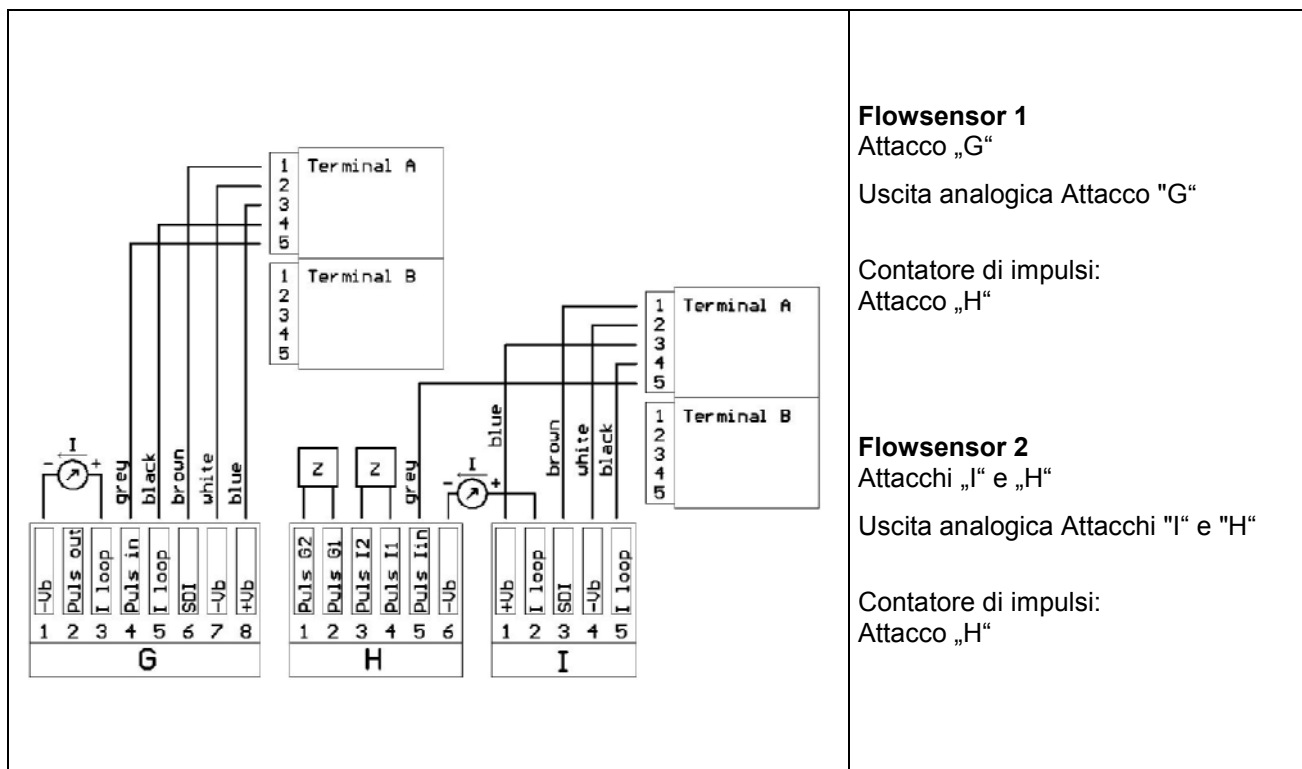
Flowsensor

Attacco "G"

Uscita analogica Attacco "G"

Contatore di impulsi:
Attacco „H“

10.3 Collegamento di due Flowsensor al display di dati



Flowsensor 1

Attacco „G“

Uscita analogica Attacco "G"

Contatore di impulsi:
Attacco „H“

Flowsensor 2

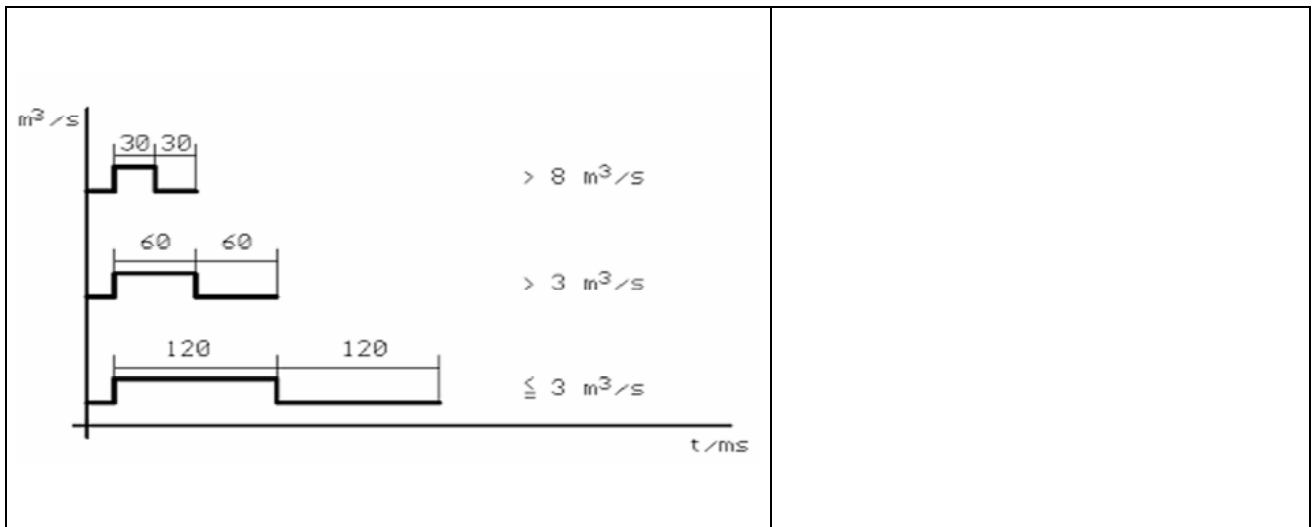
Attacchi „I“ e „H“

Uscita analogica Attacchi "I" e "H"

Contatore di impulsi:
Attacco „H“

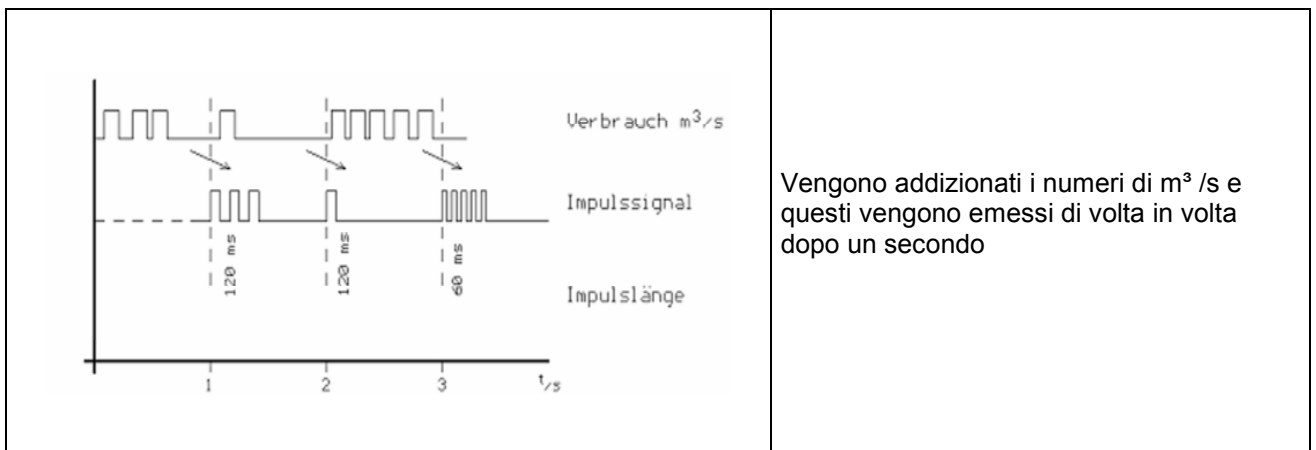
11 Uscita impulso visualizzazione del segnale

11.1 Lunghezze impulsi dipendenti dal consumo

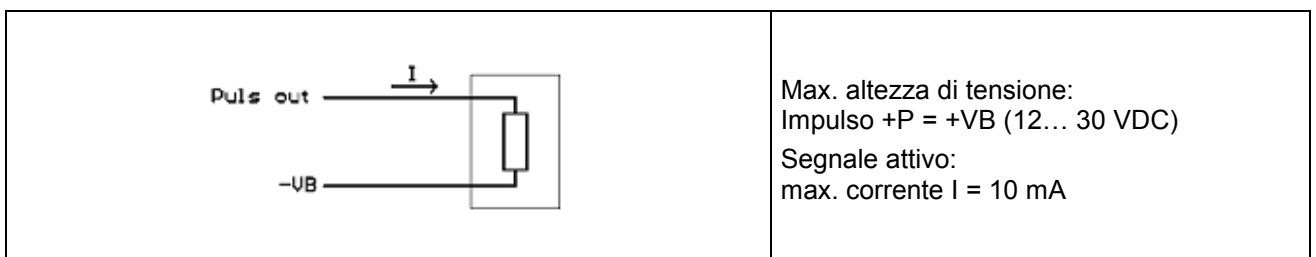


Flusso volumetrico [m^3/s]	Lunghezza impulso [ms]	max. flusso volumetrico [m^3/min]	max. flusso volumetrico [m^3/h]
* 3	120	180	10800
> 3	60	480	28800
> 8	30	960	57600

11.2 Modulo raccolta impulsi interno



11.3 Uscita impulso



Campi di misurazione in funzione del diametro interno del tubo di misura

12 Campi di misurazione in funzione del diametro interno del tubo di misura

12.1 Calcolo del diametro interno del tubo

- Calcolo del diametro interno del tubo:
1. Scritta sul tubo (ad esempio 60,3 x 3,6 indica un diametro interno di 53,1mm)
 2. Misurazione con misuratore spessore strato
 3. Indicazione nella documentazione della rete dei tubi

12.2 Inserimento del diametro interno del tubo

Prima della messa in funzione per la prima volta inserire l'esatto diametro interno del tubo di misura con la tastiera dell'apparecchio di visualizzazione DD109. (vedere istruzioni per l'uso display di dati DD109)

12.3 Tabella valori finali campi di misurazione diametro interno tubo ¼" fino a 2 ½"

Il Flowsensor FS 109 funziona fino ad una velocità di flusso massima di 185 m/sec. ed è preimpostato su un diametro interno del tubo di 53,1mm voreingestellt.

Questo corrisponde ad una uscita analogica 4... 20 mA di 1197,6 m³/h (altre unità vedere tabella)

Diametro interno tubo di misura		Flusso volumetrico					Flusso massico					
Pollici	mm	m ³ /h	m ³ /min	l/min	l/s	cfm	kg/h	kg/min	kg/s	m/s	PLF	
¼"	6,0	9,4	0,2	156,9	2,6	5,5	11,2	0,187	0,003	185,0	0,500	
	10,0	30,1	0,5	501,3	8,4	17,7	35,7	0,596	0,010	185,0	0,575	
	13,6	61,9	1,0	1032,0	17,2	36,5	73,6	1,227	0,020	185,0	0,640	
	15,0	77,7	1,3	1294,6	21,6	45,8	92,3	1,539	0,026	185,0	0,660	
½"	16,1	91,0	1,5	1516,3	25,3	53,6	108,1	1,802	0,030	185,0	0,671	
	¾"	21,7	177,8	3,0	2963,9	49,4	104,7	3,523	0,059	185,0	0,722	
1"	25,0	243,9	4,1	4064,7	67,7	143,6	289,9	4,831	0,081	185,0	0,746	
	26,0	265,2	4,4	4420,0	73,7	156,2	315,2	5,254	0,088	185,0	0,750	
	27,3	294,7	4,9	4912,0	81,9	173,6	350,3	5,838	0,097	185,0	0,756	
	28,5	323,3	5,4	5388,7	89,8	190,4	384,3	6,405	0,107	185,0	0,761	
	30,0	361,1	6,0	6018,0	100,3	212,7	429,2	7,153	0,119	185,0	0,767	
1 ¼"	32,8	436,7	7,3	7278,2	121,3	257,2	519,0	8,651	0,144	185,0	0,776	
	36,0	531,5	8,9	8858,0	147,6	313,0	631,7	10,528	0,175	185,0	0,784	
	36,3	541,1	9,0	9017,7	150,3	318,7	643,1	10,718	0,179	185,0	0,785	
	1 ½"	39,3	639,8	10,7	10664,1	177,7	376,9	760,5	12,675	0,211	185,0	0,792
40,0		663,7	11,1	11061,3	184,4	390,9	788,8	13,147	0,219	185,0	0,793	
41,8		728,4	12,1	12140,1	202,3	429,0	865,8	14,430	0,240	185,0	0,797	
43,1		777,3	13,0	12955,6	215,9	457,9	923,9	15,399	0,257	185,0	0,800	
45,8		882,2	14,7	14702,8	245,0	519,6	1048,5	17,475	0,291	185,0	0,804	
2"	50,0	1059,2	17,7	17653,8	294,2	623,9	1259,0	20,983	0,350	185,0	0,810	
	51,2	1112,1	18,5	18534,2	308,9	655,0	1321,8	22,029	0,367	185,0	0,811	
	53,1	1197,6	20,0	19959,9	332,7	705,4	1423,4	23,724	0,395	185,0	0,812	
	54,5	1263,1	21,1	21052,1	350,9	744,0	1501,3	25,022	0,417	185,0	0,813	
	57,5	1414,7	23,6	23577,7	393,0	833,2	1681,4	28,024	0,467	185,0	0,818	
	60,0	1544,1	25,7	25735,3	428,9	909,5	1835,3	30,588	0,510	185,0	0,820	
	64,2	1774,3	29,6	29572,1	492,9	1045,1	2108,9	35,149	0,586	185,0	0,823	
	2 ½"	65,0	1821,0	30,4	30350,6	505,8	1072,6	2164,4	36,074	0,601	185,0	0,824
70,3		2137,9	35,6	35631,1	593,9	1259,2	2541,0	42,350	0,706	185,0	0,827	
71,1		2186,8	36,4	36446,6	607,4	1288,0	2599,2	43,320	0,722	185,0	0,827	
76,1		2511,2	41,9	41854,0	697,6	1479,1	2984,8	49,747	0,829	185,0	0,829	

I calcoli si riferiscono alla norma DIN1945/ISO 1217 (20°C, 1000mbar)

12.4 Tabella valori finali campi di misurazione diametro interno tubo 3" fino a 10"

Diametro interno tubo		Flusso volumetrico					Flusso massico				
Pollici	mm	m ³ /h	m ³ /min	l/min	l/s	cfm	kg/h	kg/min	kg/s	m/s	PLF
3"	80,0	2778,6	46,3	46309,6	771,8	1636,6	3302,6	55,043	0,917	185,0	0,830
	82,5	2958,5	49,3	49308,5	821,8	1742,6	3516,4	58,607	0,977	185,0	0,831
	84,9	3133,1	52,2	52219,1	870,3	1845,4	3724,0	62,067	1,034	185,0	0,831
4"	90,0	3525,1	58,8	58751,8	979,2	2076,3	4189,9	69,831	1,164	185,0	0,832
	100,0	4357,2	72,6	72620,3	1210,3	2566,4	5178,9	86,315	1,439	185,0	0,833
	107,1	5003,9	83,4	83398,4	1390,0	2947,3	5947,5	99,126	1,652	185,0	0,834
5"	110,0	5278,6	88,0	87976,0	1466,3	3109,1	6274,0	104,566	1,743	185,0	0,834
	125,0	6824,5	113,7	113741,6	1895,7	4019,6	8111,5	135,191	2,253	185,0	0,835
	133,7	7807,5	130,1	130125,4	2168,8	4598,6	9279,9	154,664	2,578	185,0	0,835
6"	150,0	9839,0	164,0	163984,1	2733,1	5795,2	11694,5	194,908	3,248	185,0	0,836
	159,3	11096,9	184,9	184948,4	3082,5	6536,1	13189,6	219,826	3,664	185,0	0,836
	182,5	14581,9	243,0	243032,3	4050,5	8588,8	17331,8	288,863	4,814	185,0	0,837
8"	190,0	15805,1	263,4	263418,0	4390,3	9309,2	18785,6	313,093	5,218	185,0	0,837
	200,0	17533,5	292,2	292224,7	4870,4	10327,2	20839,9	347,332	5,789	185,0	0,838
	206,5	18691,7	311,5	311527,9	5192,1	11009,4	22216,5	370,276	6,171	185,0	0,838
10" *)	250,0	27428,8	457,1	457145,9	7619,1	16155,5	32601,2	543,354	9,056	185,0	0,839
	260,4	29793,8	496,6	496562,7	8276,0	17548,5	35412,2	590,204	9,837	185,0	0,840

I calcoli si riferiscono alla norma DIN1945/ISO 1217 (20°C, 1000mbar)

*) Il diametro interno massimo possibile per la sonda standard 220 mm dipende dalla lunghezza costruttiva del rubinetto sferico. (vedere schizzo pagina 9)

13 Manutenzione

Pulizia del sensore

Il sensore può essere pulito con attenti movimenti oscillatori in acqua distillata o isopropanolo.



Nota:

Non toccare la superficie della piastrina del sensore.

Evitare l'azione meccanica sul sensore (ad es. con spugne o spazzole).

Se le impurità sono troppo resistenti, far controllare e riparare lo strumento dal costruttore.

14 Calibrazione/ regolazione

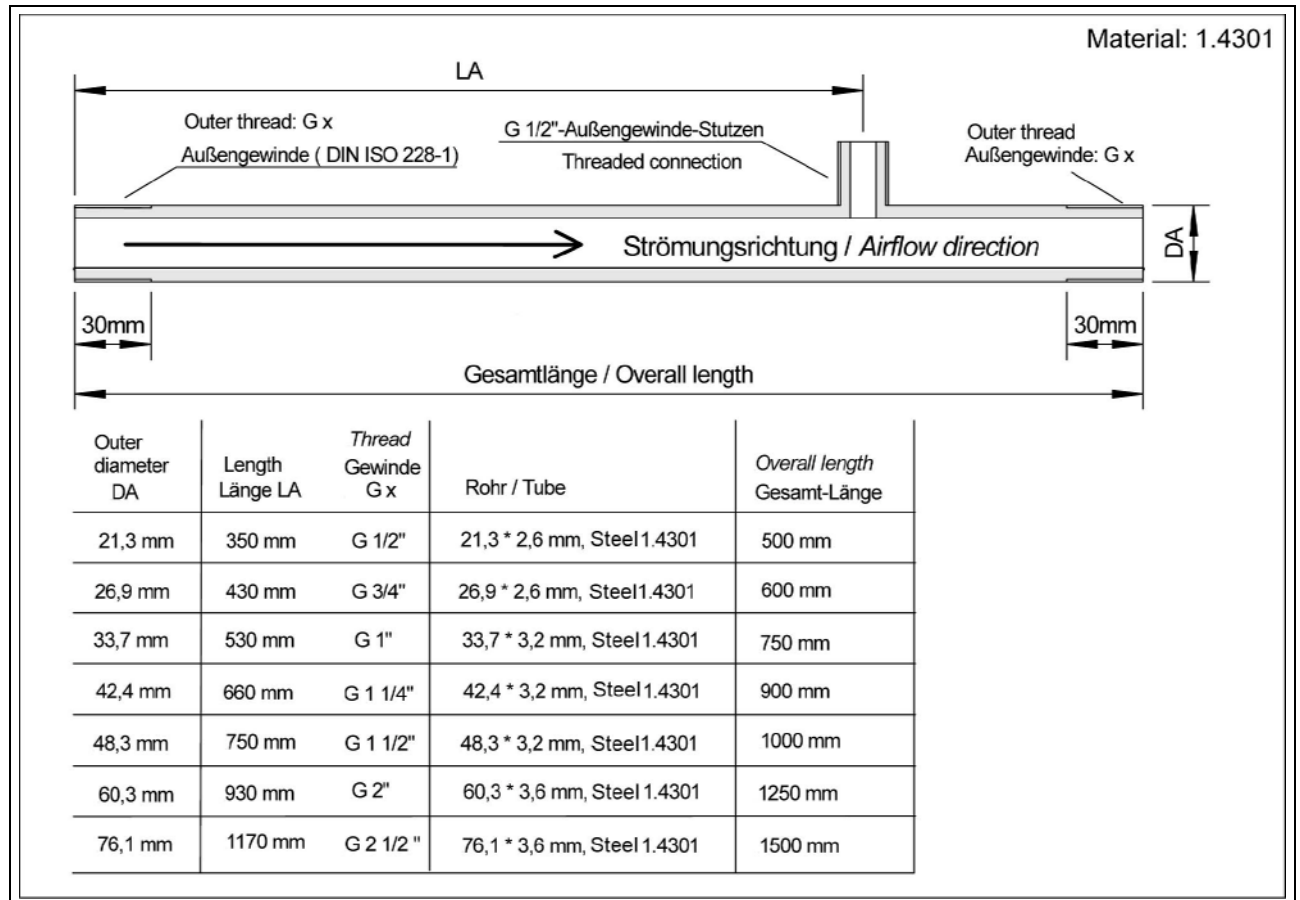
Suggeriamo di far calibrare, ed eventualmente regolare, il misuratore almeno una volta all'anno dal costruttore.

Tenere conto del certificato di calibrazione di fabbrica allegato.

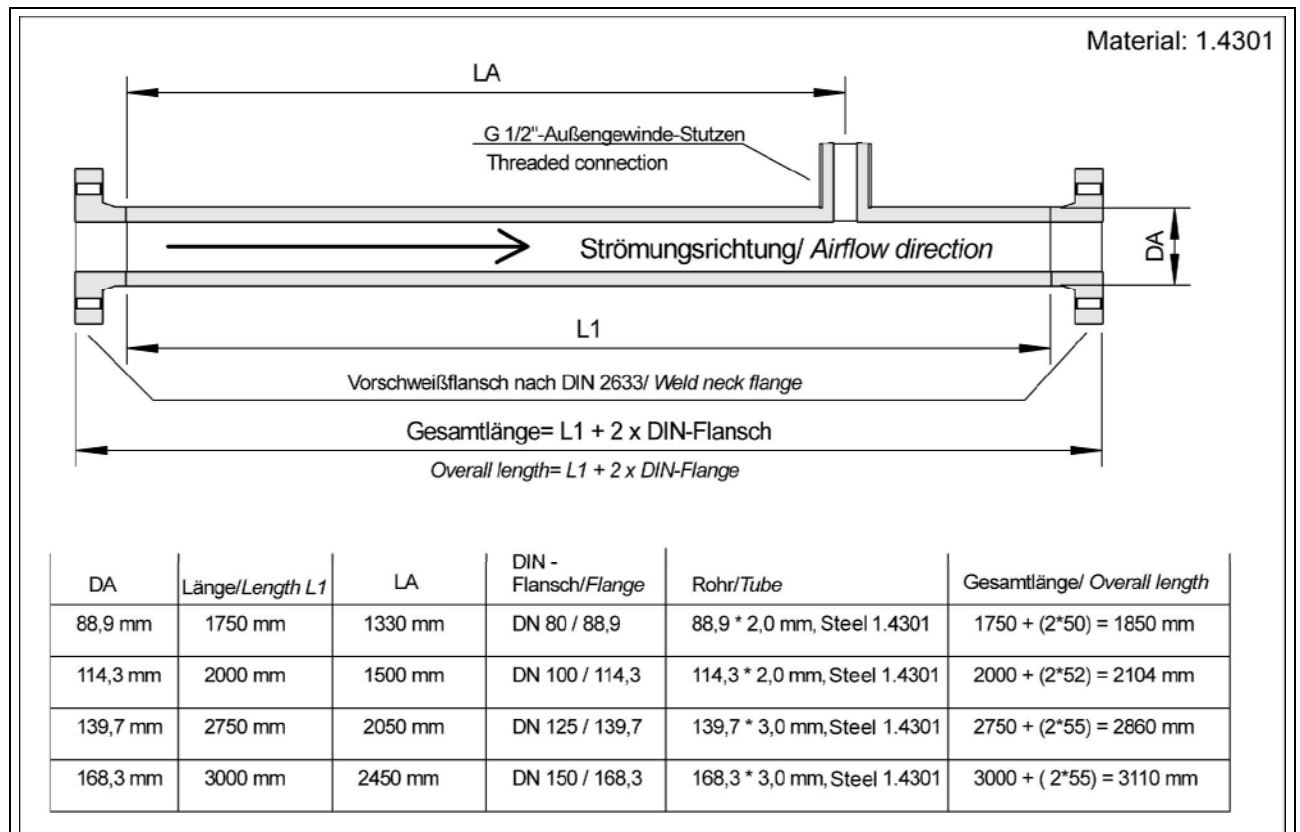
Percorsi di misura per il Flowsensor FS 109

15 Percorsi di misura per il Flowsensor FS 109

15.1 Percorsi di misura con filettatura esterna



15.2 Percorsi di misura con attacco flangiato



16 Dichiarazione di conformità

BEKO TECHNOLOGIES GMBH
41468 Neuss, GERMANY
Tel: +49 2131 988-0
www.beko.de



EG-Konformitätserklärung

Wir erklären hiermit, dass die nachfolgend bezeichneten Produkte in der von uns gelieferten Ausführung den Anforderungen der einschlägigen Normen entsprechen:

Produktbezeichnung:	FS109
Spannungsversorgung:	12 - 30 VDC
Druckvarianten:	Betriebsdruck bis 50 bar
Produktbeschreibung und Funktion:	Sensor zur Messung des Volumenstroms in Druckluftsystemen

Niederspannungs-Richtlinie 2006/95/EG

Mit einer Nennspannung von max. 30 VDC fällt das Produkt nicht in den Anwendungsbereich der Niederspannungsrichtlinie (dort Artikel 1).

EMV-Richtlinie 2004/108/EG

Angewandte Normen:

Störaussendung:
EN 61326:1997 + A1:1998 + A2:2001 + A3:2003

Störfestigkeit:
EN 61326:1997 + A1:1998 + A2:2001 + A3:2003


Die Produkte sind mit dem abgebildeten Zeichen gekennzeichnet:



Diese Erklärung bezieht sich nur auf die Produkte in dem Zustand, in dem sie in Verkehr gebracht wurden; nicht vom Hersteller angebrachte Teile und/oder nachträglich vorgenommene Eingriffe bleiben unberücksichtigt.

Neuss, 30.03.2009

BEKO TECHNOLOGIES GMBH


i.V. Christian Riedel
Leiter Qualitätsmanagement

BEKO TECHNOLOGIES GMBH
41468 Neuss, Germany
Tel: +49 2131 988-0
www.beko.de



Dichiarazione di conformità CE

Con la presente dichiariamo che i prodotti di seguito specificati nella versione da noi fornita sono conformi ai requisiti delle norme correlate:

Denominazione prodotto:	FS 109
Alimentazione:	12 - 30 VDC
Varianti di pressione:	Pressione di esercizio fino a 50 bar
Descrizione del prodotto e funzione:	Sensore per la misurazione del flusso volumetrico in sistemi dell'aria compressa

Direttiva Bassa tensione 2006/95/CE

Con una bassa tensione di max. 30 VDC il prodotto non rientra nell'ambito di applicazione della direttiva bassa tensione (vedere relativo articolo 1).

Direttiva CEM 2004/108/CE

Norme applicate:	Emissione di interferenze: EN 61326:1997 + A1:1998 + A2:2001 + A3:2003
	Immunità ai disturbi: EN 61326:1997 + A1:1998 + A2:2001 + A3:2003

I prodotti sono identificati con il marchio raffigurato:



La presente dichiarazione si riferisce solo ai prodotti nello stato in cui sono stati messi in commercio; non vengono presi in considerazione componenti non applicati dal produttore e/o interventi effettuati a posteriori.

Neuss, 30/03/2009

BEKO TECHNOLOGIES GMBH

Christian Riedel
Direttore gestione qualità

Index

A

Area a rischio d'esplosione 5

C

Calcolo del diametro interno del tubo 14

Calcolo della profondità del Flowsensor 9

Calibrazione 15

Campi di misurazione 6, 14

Campo di applicazione 5

Collegamento al display 12

Collegamento di due Flowsensor al display
DD109 12

Collegamento di un Flowsensor al display DD109
..... 12

Connettore Flowsensor 11

Contatore di impulsi 12

D

Dati tecnici 6

Determinazione del luogo di montaggio 8

Dichiarazione di conformità 18

Dimensioni 7

F

Funzioni pin connettore M12 11

I

Inserimento del diametro interno del tubo 14

Installazione errata 5

Istruzioni per la sicurezza 4, 5

L

Legenda per le funzioni dei pin 11

Lunghezze impulsi dipendenti dal consumo 13

M

Manutenzione 15

Modulo raccolta impulsi interno 13

Montaggio del Flowsensor 10

Montaggio sul rubinetto sferico 9

Morsetti di collegamento connettore M12 11

P

Percorsi di misura 16

Percorsi di misura con filettatura esterna 16

Percorsi di misura per FS 109 con attacco
flangiato 16

Pericolo aria compressa 4

Pericolo tensione di rete 4

Personale specializzato 4

Posizione di montaggio del Flowsensor 9

Principio di misurazione 6

Pulizia del sensore 15

R

Regolazione 15

S

Smontaggio del Flowsensor 10

T

Tubo di misura tratti di emissione 9

Tubo di misura tratti di immissione 9

U

Unità 5, 6

Uscita impulso 13

Uscita impulso visualizzazione del segnale 13

V

Valori finali campi di misurazione da ¼ fino 2 ½ 14

Valori finali campi di misurazione da 3" fino a 10"
..... 15

Vantaggi particolari 5

