



FVA Tubux M30 galleggiante-flussimetro

Istruzioni per l'uso

Tutti i diritti riservati. Qualsiasi riproduzione, anche parziale, della presente documentazione, con qualsiasi procedura, è vietata senza previa autorizzazione scritta di MECON Flow Control Systems GmbH.

Ci riserviamo il diritto di eseguire modifiche senza preavviso.

Copyright 2013 by

MECON Flow Control Systems GmbH - Röntgenstraße 105 - 50169 Kerpen

Indice

1	Indicazioni di sicurezza	4
1.1	Uso conforme	4
1.2	Certificazioni	5
1.3	Indicazioni di sicurezza del produttore	5
2	Installazione e funzionamento	6
2.1	Indicazioni sull'installazione	6
2.2	Installazione	6
3	Messa in funzione	7
3.1	Apparecchio standard	7
4	Assistenza	8
4.1	Stoccaggio	8
4.2	Manutenzione	8
5	Descrizione dell'apparecchio	9
5.1	Fornitura	9
5.2	Versioni dell'apparecchio	9
5.3	Targhetta modello	10
6	Legenda	11
7	Campi di misura fluido	14
8	Campi di misura aria	16
9	Dati tecnici	18
9.1	Dimensioni e pesi	20
9.2	Varianti di connessione	20
9.3	Selezione del galleggiante	21
9.4	Elenco dei pezzi	21
10	Contatti	22
10.1	Contatto K17	22
10.2	Contatto K33	24
10.3	Contatto K33i	25
11	Rinvio e smaltimento	27
11.1	Rinvio al produttore	27
11.2	Smaltimento	27

1 Indicazioni di sicurezza

1.1 Uso conforme

I flussimetri-galleggianti della serie *F VA Tubux M30*, con una lunghezza di montaggio standard di 375 mm, sono idonei alla misurazione volumetrica di flussi di fluidi trasparenti e gas in tubazioni chiuse.

Come opzione, gli apparecchi possono essere impiegati anche per il monitoraggio della portata, se provvisti di uno o più interruttori a contatto. Per i fluidi con una densità di 1 kg/l vengono messe a disposizione scale standard. Per tutte le altre sostanze di misura, le scale vengono convertite in base ai valori materiali. Il cono di misura è facoltativamente disponibile anche con scala percentuale o da 2 mm.

Gli apparecchi sono adatti in particolare per le misurazioni di:

- Acqua
- Fluidi trasparenti
- Flussi di gas



Avvertenza !

La responsabilità per l'uso di strumenti di misura, in relazione a idoneità, uso conforme e in particolare resistenza alla corrosione dei materiali utilizzati rispetto al fluido di misurazione è esclusivamente a carico dell'operatore. Garantire in particolare che i materiali selezionati delle parti a contatto con i mezzi dello strumento di misura siano idonei per i fluidi trattati utilizzati.

Il produttore non è responsabile per danni risultanti da uso improprio o non conforme di tali apparecchi.

Impedire l'influsso di sollecitazioni esterne sullo strumento di misura. I flussimetri sono destinati principalmente ad applicazioni statiche.



Attenzione !

I fluidi trattati surriscaldati possono provocare il surriscaldamento delle superfici!

Con temperature superficiali superiori a 70° C sussiste il pericolo di ustioni.

- *Intraprendere adeguate misure protettive, ad esempio protezione dal contatto.*
- *La protezione dal contatto deve essere strutturata in modo da non superare la temperatura ambiente massima dell'apparecchio.*

L'apparecchio deve essere azionato solo entro i limiti di pressione e tensione indicati sulla targhetta modello.

Prima della sostituzione di un apparecchio è assolutamente necessario controllare che il flussimetro sia privo di mezzi pericolosi e di pressione.

1.2 Certificazioni

Marcatura CE



Con l'applicazione della marcatura CE, il produttore certifica che il flussimetro di tipo FVA Tubux M30 adempie ai requisiti legali applicabili della seguente Direttiva CE:

- Direttiva attrezzature a pressione 97/23/CE

I mezzi più pericolosi ammessi sono i gas del gruppo 1.

Classificazione secondo la Direttiva attrezzature a pressione 97/23/CE

	Mezzi consentiti	Categoria
≤ DN 25 (G¼ bis G 1)	Gas del gruppo di fluidi 1 e liquidi del gruppo di fluidi 1	Art. 3.3
> DN 25 (G1¼ bis G2)	Gas del gruppo di fluidi 1 e liquidi del gruppo di fluidi 1	I

1.3 Indicazioni di sicurezza del produttore

Esclusione di responsabilità

Il produttore non è responsabile per danni di qualsiasi tipo derivanti dall'uso dell'apparecchio, inclusi, fra l'altro, i danni diretti, indiretti, o danni incidentali e consequenziali.

Per ogni prodotto acquistato dal produttore vale la garanzia a norma della relativa documentazione del prodotto, nonché le nostre condizioni contrattuali generali.

Il produttore si riserva il diritto di rielaborare il contenuto dei documenti, inclusa la presente esclusione di responsabilità, senza alcun preavviso e non sarà in alcun modo responsabile per le eventuali conseguenze di tali modifiche.

Responsabilità per il prodotto e garanzia

La responsabilità relativa all'idoneità degli strumenti di misura per il rispettivo scopo è esclusivamente a carico dell'operatore. Mecon GmbH non si assume alcuna responsabilità per le conseguenze derivanti da uso improprio, modifiche o riparazioni effettuate dal cliente senza preventiva consultazione.

In caso di reclamo, le parti oggetto del reclamo devono esserci inviate, in assenza di diversi accordi in merito.

Informazioni generali

Per evitare lesioni all'utente o danni all'apparecchio, è necessario leggere attentamente le informazioni contenute in queste istruzioni per l'uso prima di mettere in funzione l'apparecchio.

Le presenti istruzioni sono destinate alla corretta installazione, nonché al funzionamento e alla manutenzione degli apparecchi. I modelli speciali nonché i modelli adattati per applicazioni speciali non sono oggetto della presente documentazione.

2 Installazione e funzionamento

2.1 Indicazioni sull'installazione



Informazioni!

Tutti gli apparecchi sono stati accuratamente controllati in relazione alla loro funzionalità prima dell'invio. Subito dopo la ricezione, controllare accuratamente la confezione esterna per evidenziare eventuali danni o segni di uso improprio.

In presenza di danni, segnalarli allo spedizioniere e al responsabile delle vendite con cui si è in contatto. In tal caso, indicare la descrizione del difetto, il tipo e il numero di serie dell'apparecchio.



Informazioni!

Disimballare lo strumento con cautela per evitare danni.



Informazioni!

Controllare la completezza della fornitura riscontrandola con la bolla di accompagnamento. Verificare sulla base della targhetta modello che il flussimetro consegnato corrisponda all'ordine eseguito. Controllare in particolare che negli apparecchi provvisti di componenti elettrici sia stata indicata la corretta alimentazione di tensione.

2.2 Installazione

Negli apparecchi con determinate dimensioni, il galleggiante è bloccato con un'asta di arresto per il trasporto. Prima dell'installazione, è necessario sfilarla verso l'alto dallo strumento di misura. Quindi è necessario controllare ancora una volta la completa mobilità del galleggiante nel cono di misura.

L'apparecchio deve essere installato in verticale e deve essere privo di tensione. La presenza di riduzioni, estensioni e dispositivi di regolazione davanti o dietro lo strumento di misura non hanno alcun influsso sulla precisione di misura in caso di fluidi. In caso di gas si consiglia tuttavia l'installazione dello strumento di misura davanti alle valvole, per evitare oscillazioni dovute alla compressione. Poiché il flussimetro-galleggiante reagisce con elevata sensibilità alle modifiche di portata, è necessario regolare i dispositivi di regolazione sempre lentamente. La calibrazione viene eseguita per determinate condizioni dei mezzi di misura. Discrepanze di densità, pressione o temperatura per i gas, nonché modifiche nella densità e viscosità dei fluidi causano errori di misura. Rispettare scrupolosamente le condizioni di calibrazione. Pertanto, all'atto dell'ordinazione è assolutamente necessario indicare i dati relativi al mezzo, alla densità e viscosità alla pressione e temperatura di esercizio. Per i gas, è inoltre necessario il punto di riferimento esatto di pressione (sovrapressione o pressione assoluta). L'installazione degli interruttori a contatto in un secondo momento è possibile solo se i galleggianti vengono utilizzati con magneti inseriti. All'atto della prima messa in funzione, far passare il galleggiante completamente sul contatto per ottenere la polarizzazione.

3 Messa in funzione

3.1 Apparecchio standard

Durante la messa in funzione dell'apparecchio, è necessario osservare i seguenti punti:

- Assicurarsi che le reali condizioni di funzionamento (pressione e temperatura) non superino i limiti indicati sulla targhetta modello.
- **Evitare colpi di rimbalzo del galleggiante !**
All'atto della messa in funzione, si consiglia pertanto di avviare contro una valvola di arresto chiusa e regolare la pressione di esercizio aprendo lentamente la valvola. Si sconsiglia in particolare l'impiego di valvole magnetiche in questo contesto.
- Durante la misurazione di fluidi, eseguire un accurato spurgo della tubatura, per evitare colpi di pressione dovuti a bolle di gas.
- In caso di misurazione dei gas, è necessario aumentare lentamente la pressione di esercizio, per evitare colpi di pressione.
- Durante la messa in funzione degli impianti nuovi, possono depositarsi maggiori quantità di residui sul galleggiante. In tal caso, consigliamo pertanto la pulizia degli apparecchi dopo un periodo di tempo relativamente breve.
- Con l'impiego degli apparecchi nel campo di misura più basso, è necessario mettere in funzione per breve tempo l'apparecchio con una portata elevata, per consentire il bilanciamento del galleggiante.

Particolarità durante la misurazione dei flussi di gas:

- Le valvole devono essere applicate dietro l'apparecchio se $p_{abs} > 1,013$ bar e di regola davanti all'apparecchio se $p_{abs} = 1,013$ bar (scarico libero).
- Installare una valvola a farfalla direttamente dietro lo strumento di misura, per impedire oscillazioni dovute alla compressione durante la misurazione.
- Per evitare misurazioni errate, scegliere la disposizione in modo che la pressione di esercizio nello strumento di misura corrisponda alla pressione di riferimento della calibrazione.

4 Assistenza

4.1 Stoccaggio

Conservare lo strumento di misura in ambiente asciutto ed esente da polvere.

Evitare il calore e l'irradiazione solare diretta e costante.

Evitare carichi esterni sull'apparecchio.

Le temperature ammissibili di stoccaggio per gli apparecchi standard con componenti elettriche sono comprese fra - 40... +70° C.

4.2 Manutenzione

Sebbene gli apparecchi siano esenti da manutenzione, si consiglia di controllare regolarmente il flussimetro per rilevare eventuali segni di corrosione, usura meccanica e danni.

Si consiglia di eseguire ispezioni di routine almeno una volta all'anno.

Per una dettagliata ispezione e pulizia, l'apparecchio deve essere rimosso dalla tubazione.



Attenzione!

Adottare adeguate misure di sicurezza all'atto della rimozione dell'apparecchio dalla tubazione. Generalmente è necessario utilizzare guarnizioni nuove nella tubazione in caso di nuova installazione.

5 Descrizione dell'apparecchio

5.1 Fornitura



1. Flussimetro F VA Tubux M30
2. Istruzioni per l'uso
3. Certificati (opzionali)

Fig. 1 Fornitura



Informazioni!

Controllare la completezza della fornitura riscontrandola con la bolla di accompagnamento.

5.2 Versioni dell'apparecchio

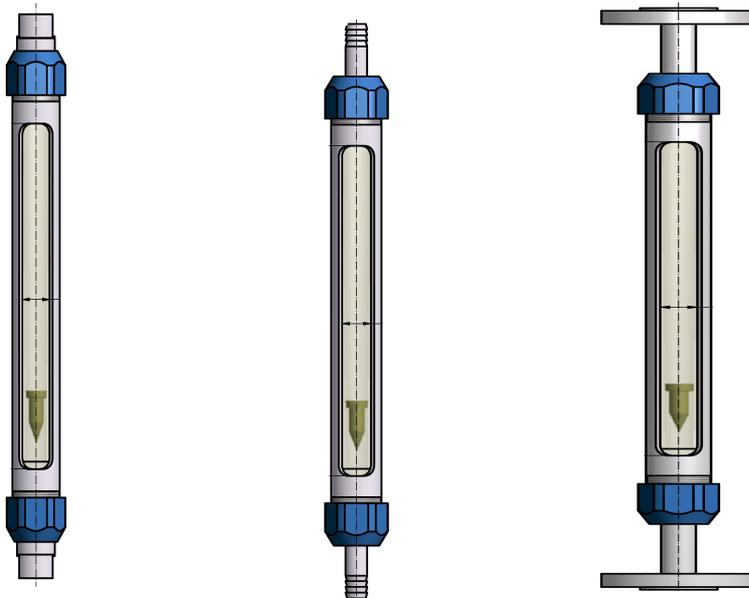


Fig. 2 FVA Tubux M30 con connessione filettatura interna, connessione adattatore e connessione flangia

I flussimetri FVA Tubux M30 sono composti principalmente da cono di misura in vetro con galleggiante, raccordo e connettori. La visualizzazione avviene direttamente sulla scala del cono di misura (ad es. in l/h). Il bordo di lettura è situato sul punto di diametro massimo del galleggiante. Per il processo di monitoraggio e controllo, l'apparecchio può essere dotato facoltativamente di uno o più contatti.

Caratteristiche speciali

- Scale di prodotto per liquidi e gas
- Versione robusta con vari materiali
- Disponibile anche per alte pressioni e temperature
- Brevi tempi di consegna per le versioni standard

5.3 Targhetta modello



Importante!

Verificare sulla base della targhetta modello che l'apparecchio consegnato corrisponda all'ordine eseguito.

Esaminare in particolare che sia specificata l'alimentazione di tensione corretta.

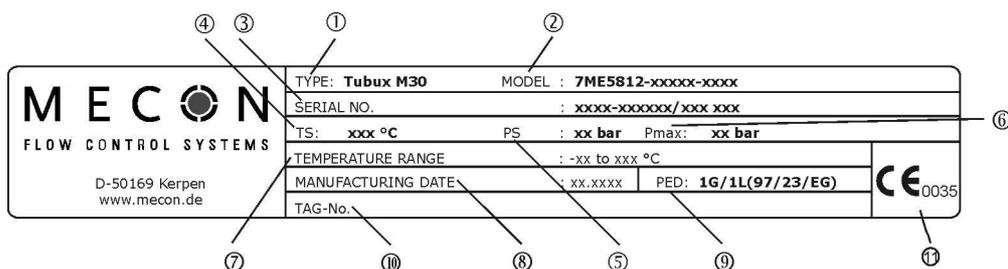


Fig. 3 Targhetta modello - FVA Tubux M30

- | | | |
|---|---------------------|---|
| ① | Type: | tipo di apparecchio |
| ② | Model: | legenda (in base all'apparecchio) |
| ③ | Serial NO.: | numero di serie |
| ④ | TS: | temperatura massima ammissibile dei fluidi |
| ⑤ | PS: | pressione di esercizio massima ammissibile |
| ⑥ | Pmax: | pressione di esercizio massima ammissibile con TS |
| ⑦ | Temperature range: | intervallo di temperatura |
| ⑧ | Manufacturing date: | data di produzione |
| ⑨ | PED: | direttiva attrezzature a pressione (97/23/CE) |
| ⑩ | TAG-No.: | marcatura dell'apparecchio definita dall'utente |
| ⑪ | Marcatura CE: | marcatura CE |

6 Legenda

La legenda si compone di quanto segue:

7ME5812 - / ...

1
2
3
4
5
6
7
8

① Cono di misura

		disponibile per Tubux M 30		
		45	60	90
1B	A 1	X		
1C	A 2	X		
1D	A 5	X		
1E	A 10	X		
2B	B 16	X		
2C	B 25	X		
2D	B 30	X		
2E	B 40	X		
2F	B 50	X		
2G	B 65	X		
2G	B 80	X		
2H	B 100	X		
3A	C 125	X		
3B	C 160	X		
3C	C 200	X		
3D	C 250	X		
3E	C 315	X		
3F	C 400	X		
3G	C 500	X		
4A	D 400		X	
4B	D 650		X	
4C	D 800		X	
4D	D 1000		X	
4E	D 1250		X	
4F	D 1600		X	
4G	D 2000		X	
4H	D 2500		X	
4J	D 3000		X	
5B	E 4000			X
5C	E 5000			X
5D	E 6500			X
5E	E 8000			X
5F	E 10000			X
5G	E 12500			X
5H	E 16000			X
5J	E 20000			X
5K	E 25000			X

② **Materiale del galleggiante**

		disponibile per Tubux M 30		
		45	60	90
B	Acciaio inox	X	X	X
C	Acciaio inox stabile alla viscosità	X	X	X
E	PVDF appesantito	X	X	X
F	Alluminio	X	X	X
H	PVDF non appesantito	X	X	X

③ **Versione**

1	Raccordo in acciaio inox, dado per raccordi in alluminio	X	X	X
2	Raccordo in acciaio inox, dado per raccordi in acciaio inox	X	X	X
3	Raccordo in PVC, dado per raccordi in PVC	X	X	*

* su richiesta

④ **Materiale della guarnizione**

4	Viton® FKM	X	X	X
5	EPDM	X	X	X
8	FFKM	X	X	X

⑤ **Contatti**

0	Assente	X	X	X
1	Contatto K17/A	X	X	X
2	Contatto K17/B	X	X	X
3	Due contatti K17/A	X	X	X
4	Due contatti K17/B	X	X	X
6	Contatto K17/A e contatto K17/B	X	X	X
5	Contatto K33 commutatore	X	X	X
7	Contatto K33i	X	X	X

⑥ **Connessione**

AA	Manicotto adesivo	X	X	X
Cx	Connessione filettatura interna DIN ISO 228 in PVDF			
Dx	Connessione filettatura interna DIN ISO 228 in acciaio inox			
Fx	Connessione filettatura interna NPT in PVDF			
Gx	Connessione filettatura interna NPT in acciaio inox			
xB	G ¼	X		
xC	G ⅜ / NPT ¼"	X		
xD	G ½ / NPT ⅜"	X	X	
xE	G ¾ / NPT ¾"		X	
xF	G 1 / NPT 1"		X	X
xG	G 1¼ / NPT 1¼"			X
xH	G 1½ / NPT 1½"			X
xJ	G 2 / NPT 2"			X
Hx	Connessione adattatore in PVDF			
Jx	Connessione adattatore in acciaio inox			
xB	LW 10 (⅜")	X		
xC	LW 13 (½")	X	X	
xD	LW 19 (¾")		X	
xE	LW 25 (1")		X	X
xF	LW 32 (1¼")		X	X
xG	LW 38 (1½")		X	X
xH	LW 50(2")			X

		disponibile per Tubux M 30		
		45	60	90
Kx	Conn. flangia EN 1092-1, PVDF, lunghezza 425 mm			
Lx	Conn. flangia EN 1092-1, PVDF, lunghezza 500 mm			
Mx	Conn. flangia EN 1092-1, acciaio inox, lunghezza 425 mm			
Nx	Conn. flangia EN 1092-1, acciaio inox, lunghezza 500 mm			
xA	DN 10 PN 40	X		
xB	DN 15 PN 40	X		
xC	DN 20 PN 40	X		
xD	DN 25 PN 40	X	X	
xE	DN 32 PN 40		X	
xF	DN 40 PN 40		X	X
xG	DN 50 PN 40		X	X
xH	DN 65 PN 16			X
xJ	DN 80 PN 16			X
Px	Conn. flangia ANSI B16.5, PVDF, lunghezza 425 mm			
Qx	Conn. flangia ANSI B16.5, PVDF, lunghezza 500 mm			
Rx	Conn. flangia ANSI B16.5, acciaio inox, lunghezza 425 mm			
Sx	Conn. flangia ANSI B16.5, acciaio inox, lunghezza 500 mm			
xB	½" ANSI 150 RF	X		
xC	¾" ANSI 150 RF	X		
xD	1" ANSI 150 RF	X	X	
xE	1¼" ANSI 150 RF		X	
xF	1½" ANSI 150 RF		X	X
xG	2" ANSI 150 RF		X	X
xH	2½" ANSI 150 RF			X
xJ	3" ANSI 150 RF			X

⑦ **Versione di galleggiante**

0	Standard	X	X	X
1	Con magneti	X	X	X
2	Guidato	X	X	

⑧ **Altri modelli**

B06	Con certificato di calibrazione
B11	Dati sulla targhetta modello in inglese
C05	Certificato di fabbrica 2.2 secondo EN 10204
C07	Controllo pressione secondo EN 10204
C09	Controllo tenuta secondo EN 10204
C12	Certificato del materiale per gli elementi di raccordo in acciaio inox
C15	Certificazione ATEX
S05	Protezione antischeggiatura fino a max. 80° C
S06	Finecorsa in acciaio inox
Y01	Sostanza di misura: sempre obbligatoria, indicare con testo in chiaro: mezzo, campo di misura, unità, densità, viscosità, unità viscosità, temperatura di esercizio, pressione di esercizio
Y02	Con scala incisa (> 90°C/194°F)
Y03	Graduazione speciale (precisione di misurazione 1%)
Y04	Versione priva di silicone
Y07	Pulizia
Y17	Targhetta TAG

7 Campi di misura fluido

Campo di misura standard per fluido (densità: 1 kg/l, viscosità 1mPa.s)

Dimen- sioni	Cono di misura	Dinamica di misura	Perdita di pressione	Campo di misura massimo per il galleggiante scelto			
				Acciaio inox	Acciaio inox con magnete	Acciaio inox stabile alla viscosità	PVDF appesantito PVDF appesantito con magnete <small>(da cono di misura C 125)</small>
				mbar	l/h	l/h	l/h
45	A 1	1:10	10	1	-	-	-
	A 2	1:10	10	3	-	-	-
	A 5	1:10	10	5	-	-	-
	A 10	1:10	10	10	-	-	-
	B 16	1:10	10	16	-	-	7
	B 25	1:10	10	25	-	-	11
	B 30	1:10	10	30	-	-	11
	B 40	1:10	10	40	-	-	15
	B 50	1:10	10	50	-	-	20
	B 65	1:10	10	65	-	-	25
	B 80	1:10	10	80	-	-	32
	B 100	1:10	10	100	-	-	40
	C 125	1:10	20	125	120	100*	65
	C 160	1:10	20	160	150	125*	90
	C 200	1:10	20	200	180	160*	110
	C 250	1:10	20	250	240	200*	140
	C 315	1:10	40	315	300	240*	175
	C 400	1:10	40	400	360	300*	220
C 500	1:10	40	500	480	360*	250	

* galleggiante guidato

Le versioni standard con galleggianti sono indicate in grassetto

Dimen- sioni	Cono di misura	Dinamica di misura	Perdita di pressione	Campo di misura massimo per il galleggiante scelto			
				Acciaio inox	Acciaio inox con magnete	Acciaio inox stabile alla viscosità	PVDF appesantito PVDF appesantito con magnete (da cono di misura C 125)
			mbar	l/h	l/h	l/h	l/h
60	D 650	1:10	19	650	600	400*	500
	D 800	1:10	19	800	750	500*	600
	D 1000	1:10	19	1000	950	600*	750
	D 1250	1:10	19	1250	1200	750*	1000
	D 1600	1:10	24	1600	1500	1000*	1250
	D 2000	1:10	24	2000	1800	1200*	1600
	D 2500	1:10	33	2500	2400	1400*	2000
	D 3000	1:10	33	3000	2800	1800*	2400
90	E 4000	1:10	25	4000	3800*	2500*	3200
	E 5000	1:10	25	5000	4800*	3000*	3800
	E 6500	1:10	25	6500	6400*	4000*	5000
	E 8000	1:10	25	8000	7500*	4500*	6400
	E 10000	1:10	25	10000	9500*	5500*	7500
	E 12500	1:6	25	12500	12000*	-	-
	E 16000	1:4	25	16000	16000*	-	-
	E 20000	1:3	25	20000	19000*	-	-
	E 25000	1:3	25	25000	24000*	-	-

* galleggiante guidato

Le versioni standard con galleggianti sono indicate in grassetto

8 Campi di misura aria

Campo di misura per aria ($p_{abs}=1,013$ bar, con $T=0^{\circ}C$, $\rho=1,293$ kg/m³, $v=0,0181$ mPa's)

Dimen- sioni	Cono di misura	Dinamica di misura	Perdita di pressione	Campo di misura massimo per il galleggiante scelto			
				Alluminio	Alluminio con magnete	PVDF	PVDF con magnete
				mbar	l/h	l/h	l/h
45	A 1	1:10	4	16	-	10	-
	A 2	1:10	4	50	-	25	-
	A 5	1:10	4	80	-	50	-
	A 10	1:10	4	160	-	80	-
	B 16	1:10	4	300	-	230	-
	B 25	1:10	4	450	-	300	-
	B 30	1:10	4	500	-	360	-
	B 40	1:10	4	650	-	500	-
	B 50	1:10	4	800	-	650	-
	B 65	1:10	4	1100	-	800	-
	B 80	1:10	4	1400	-	1000	-
	B 100	1:10	4	1600	-	1250	-
	C 125	1:10	6,5	2000	2500	1500	2200
	C 160	1:10	6,5	3000	3200	2000	3000
	C 200	1:10	6,5	3600	4000	2500	3600
	C 250	1:10	6,5	4000	5000	3000	4500
	C 315	1:10	15	5000	6400	3600	6000
	C 400	1:10	15	6400	8000	5000	7000
	C 500	1:10	15	8000	10000	5500	9500

*galleggiante guidato

Le versioni standard dei galleggianti sono indicate in grassetto

Dimen- sioni	Cono di misura	Dinamica di misura	Perdita di pressione mbar	Campo di misura massimo per i galleggianti scelti			
				Alluminio	Alluminio con magneti	PVDF	PVDF con magneti
				l/h	l/h	l/h	l/h
60	D 650	1:10	7	10000	12000	8000	10000
	D 800	1:10	7	13000	15000	9000	13000
	D 1000	1:10	7	16000	20000	12000	16000
	D 1250	1:10	7	20000	24000	15000	20000
	D 1600	1:10	9	28000	32000	20000	28000
	D 2000	1:10	9	36000	40000	25000	36000
	D 2500	1:10	12	40000	50000	30000	40000
	D 3000	1:10	12	50000	60000	36000	50000
90	E 4000	1:10	10	64000*	75000*	50000	64000
	E 5000	1:10	10	80000*	100000*	65000	80000
	E 6500	1:10	10	100000*	125000*	80000	100000
	E 8000	1:10	10	140000*	150000*	100000	140000
	E 10000	1:10	10	160000*	180000*	125000	160000
	E 12500	1:6	10	200000*	220000*	150000	-
	E 16000	1:4	10	280000*	300000*	190000	-
	E 20000	1:3	10	350000*	400000*	240000	-
	E 25000	1:3	10	430000*	480000*	300000	-

*galleggiante guidato

Le versioni standard dei galleggianti sono indicate in grassetto

9 Dati tecnici

Ingresso

Flusso dal basso verso l'alto

Struttura

Raccordi per tubi di misura Filettatura da G $\frac{1}{4}$ a G2
Connessione flangia DN 10 – DN 80 / $\frac{1}{2}$ " - 3"
Adattatore $\frac{3}{8}$ " - 2" (LW 10-50 mm)

Materiale

Cono di misura Vetro borosilicato

Connessione Acciaio inox (1.4571, 1.4404)
PVDF
PVC (manicotto adesivo)

Galleggiante Acciaio inox (1.4571, 1.4404)
Alluminio
PVDF

Asta di guida Acciaio inox (1.4571, 1.4404)

Guarnizione Viton® FKM
EPDM
FFKM

Finecorsa PVDF
Opzionale in acciaio inox (1.4571, 1.4404)

Raccordo Acciaio inox (1.4301, 1.4571, 1.4404)
PVC

Opzionale

-Protezione antisceggiatura in plexiglas fino a max. 80 °C
-Scala incisa obbligatoria con temperatura della sostanza di misura > 90 °C

Temperatura

Cono di misura da -10 °C a +150 °C

Finecorsa in PVDF da -10 °C a +100 °C

Materiale del galleggiante

PVC da -10 °C a +50 °C

PVDF da -10 °C a +100 °C

Acciaio inox da -10 °C a +150 °C

Materiale della guarnizione

Viton® FKM max. 150 °C

EPDM max. 150 °C

FFKM max. 150 °C

Materiale della connessione

Acciaio inox da -10 °C a +150 °C

PVC e PVDF Temperatura Pe [bar]= pressione eff.

Acqua e fluidi non aggressivi 20 °C 10,0

40 °C 10,0

50 °C 2,5

con fluidi aggressivi 20 °C 10,0

40 °C 4,0

50 °C 1,0

Temperatura ambiente da -20 °C a +80 °C**Pressione di esercizio consentita per il cono di misura** a seconda della temperatura

da A 1 a D 3000 max. 10 bar (a 20 °C)

da E 4000 a E 25000 max. 8 bar (a 20 °C)

Precisione di misurazione

Fluidi G 1,6 qG 50% (secondo VDE/VDI 3513 foglio 2)

Gas G 2,5 qG 50% (secondo VDE/VDI 3513 foglio 2)

Campo di misura

per fluidi da 0,1 l/h a 25.000 l/h

I campi di misura si riferiscono all'acqua

v. anche la tabella dei campi di misura

Possibile campo di misura speciale con indicazione dei dati dei mezzi e campo di misura

per gas

da 1 l/h a 480.000 l/h

I campi di misura si riferiscono all'aria

v. anche la tabella dei campi di misura

Possibile campo di misura speciale con indicazione dei dati dei mezzi e campo di misura

Unità di misura

l/h (fino a cono di misura D 2500)

m³/h (da cono di misura D 3000)

Ripartizione % sulla scala

9.1 Dimensioni e pesi

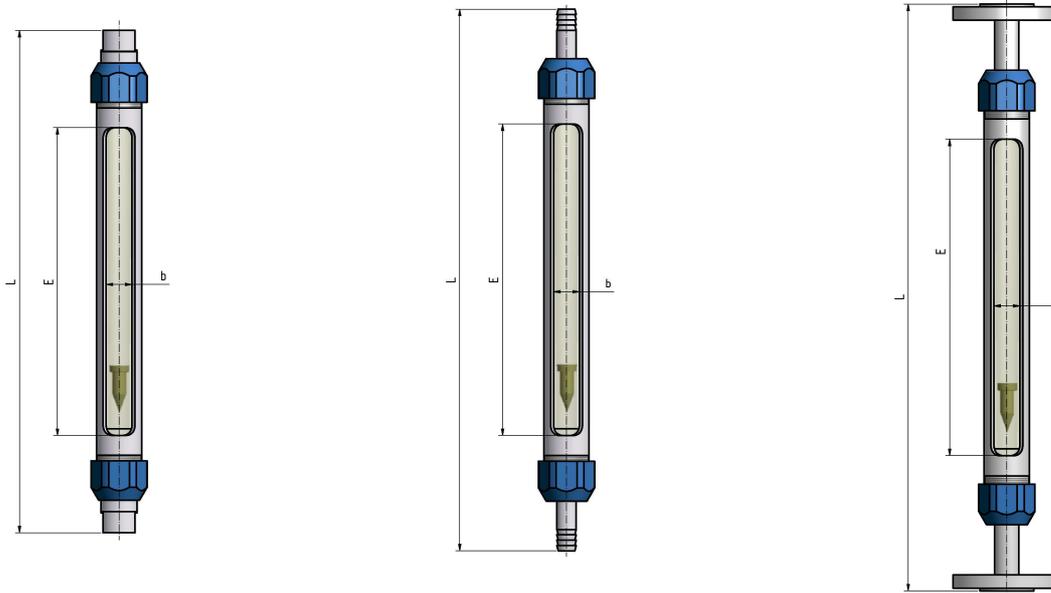


Fig. 4 Dimensioni

Dimen- sioni	E [mm]	B [mm]	L [mm]			Peso [kg]		
			Conn. filettata	Adattatore	Conn. a flangia	Conn. filettata	Adattatore	Conn. a flangia
45	235	19	375	400	425 / 500	0,65	0,6	1,9
60	235	38	375	400*	425 / 500	1,9	1,7	3,7
90	235	58	375	450	425 / 500	3,8	4,1	8,7

* Lunghezza di montaggio per raccordo LW38 450 mm

9.2 Varianti di connessione

Dimen- sioni	Filettatura interna DIN ISO 228	Filettatura interna	Adattatore	Flangia EN 1092-1	Flangia ANSI B16.5
45	G ¼	NPT ¼"	LW13	DN 10 PN 40	½" 150RF
	G ⅜	NPT ⅜"	LW17	DN 15 PN 40	¾" 150RF
	G 1/2	NPT ½"		DN 20 PN 40 DN 25 PN40	1" 150RF
60	G ½	NPT ½"	LW17	DN 25 PN 40	1" 150RF
	G ¾	NPT ¾"	LW19	DN 32 PN 40	1 ¼" 150RF
	G 1	NPT 1"	LW25	DN 40 PN 40	1 ½" 150RF
			LW32 LW38	DN 50 PN 40	2" 150RF
90	G 1	NPT 1"	LW25	DN 40 PN 40	1 ½" 150RF
	G 1 ¼	NPT 1 ¼"	LW32	DN 50 PN40	2" 150RF
	G 1 ½	NPT 1 ½"	LW38	DN 65 PN 16	2 ½" 150RF
	G2	NPT 2"	LW50	DN 80 PN 16	3" 150RF

Le dimensioni standard sono in grassetto

9.3 Selezione del galleggiante

Sono disponibili tre versioni di galleggianti:

- Galleggiante non guidato (A)
- Galleggiante guidato (B)
- Galleggiante stabile alla viscosità (C)

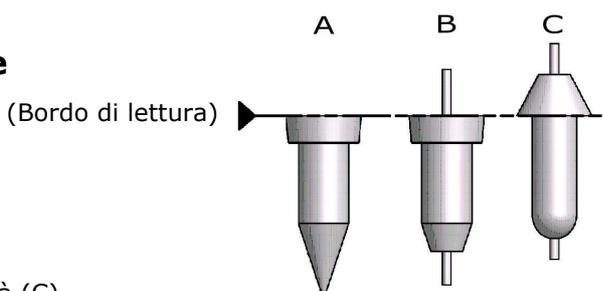
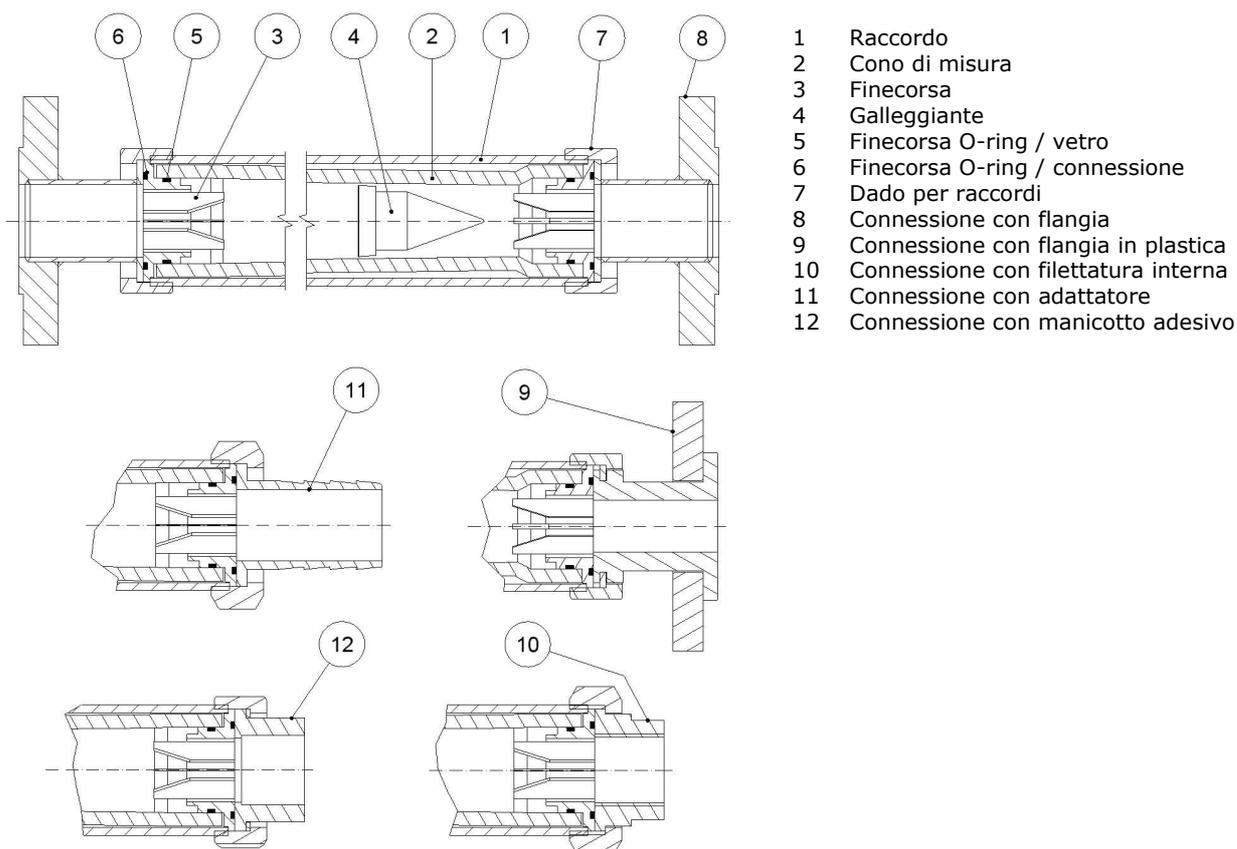


Fig. 5 Versioni di galleggianti

L'impiego del galleggiante stabile alla viscosità è obbligatorio per i seguenti limiti di viscosità:

Cono di misura	mPa·s (cP)
da C 125 a C 500	≥ 3
da D 650 a D 3000	≥ 5
da E 4000 a F 10000	≥ 8

9.4 Elenco dei pezzi



- 1 Raccordo
- 2 Cono di misura
- 3 Finecorsa
- 4 Galleggiante
- 5 Finecorsa O-ring / vetro
- 6 Finecorsa O-ring / connessione
- 7 Dado per raccordi
- 8 Connessione con flangia
- 9 Connessione con flangia in plastica
- 10 Connessione con filettatura interna
- 11 Connessione con adattatore
- 12 Connessione con manicotto adesivo

Fig. 6 Sezione F VA Tubux M30

10 Contatti

10.1 Contatto K17

I dispositivi di contatto magnetici bistabili K17 servono a indicare la posizione del galleggiante. Verranno così segnalati valori di misurazione senza contatto e senza retroazione.

Caratteristiche speciali:

- Comportamento bistabile
- Elevata resistenza alle scosse
- Accensione non reattiva
- Nessuna influenza dei contatti fra loro
- Azionamento quasi privo di inerzia
- Semplice connettore a spina

Denominazione	K17 A, K17 B
Alloggiamento/spina	PP/PA 6
Materiale dei contatti	Rodio
Classe di protezione	IP65
Temperatura ambiente	da -20 a +80 °C / da -4 a 176 °F
Frequenza massima di commutazione	5/min.
Potenza massima di commutazione	CA 250 V/0,5 A/10 VA
Indicazione della potenza	CC 250 V/0,5 A/5 W (vale per carico ohmico, carico induttivo, per il carico induttivo è obbligatorio il circuito di sicurezza)

Il dispositivo di contatto bistabile K17 consiste di una molla di contatto fusa in un tubicino riempito di gas inerte. Le molle di contatto vengono polarizzate da un magnete regolato fisso, in modo da mostrare un comportamento bistabile.

Sono disponibili due contatti per la selezione:

- K17 A: il contatto si chiude al di sotto del valore limite
- K17 B: il contatto si chiude al superamento del valore limite

Attenzione: la potenza massima di commutazione e la corrente di picco di accensione massima consentita non devono essere superate, altrimenti si verificherà un effetto di saldatura sulle linguette di contatto, che si incolleranno tra loro.

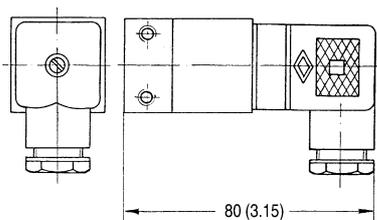


Fig. 7 Contatto K17, dimensioni in mm (inch)

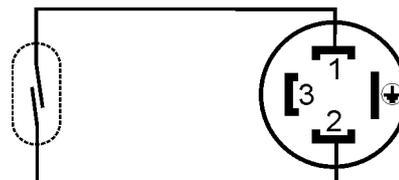
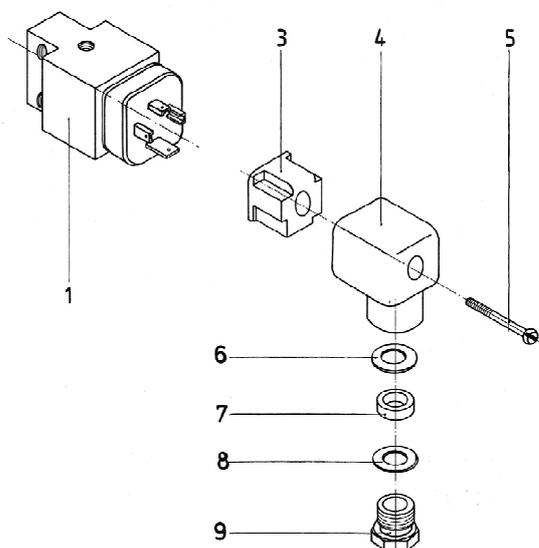


Fig. 8 Connessione elettrica K17

Montaggio del cavo di collegamento al connettore a spina:



1. Allentare il pressacavo (9) e rimuovere le guarnizioni (8, 7, 6) dal coperchio.
2. Allentare la vite di bloccaggio (5) e rimuovere il coperchio (4) con il pezzo singolo (3) dall'alloggiamento dei contatti (1).
3. Estrarre la vite (5) e l'inserto (3) dal coperchio (4).
4. Infilare il cavo di collegamento attraverso il pressacavo (9), le guarnizioni (8, 7, 6) nel coperchio (4) e fissare ai morsetti 1 e 2 dell'inserto.
5. Il montaggio del connettore avviene in sequenza inversa come descritto dal punto 1 al 3. L'inserto può essere installato ruotato di 90° a piacere in modo che il cavo, dopo l'inserimento su K17, possa essere deviato verso il basso, l'alto, a destra o a sinistra.

Fig. 9 Vista esplosa contatto K17

Messa in funzione:

durante la messa in funzione da parte dell'utente, consigliamo di far passare una volta il galleggiante dell'apparecchio vicino al contatto o il contatto vicino al galleggiante. In tal modo si assicura la corretta posizione iniziale del contatto.

Fissaggio contatto K17:

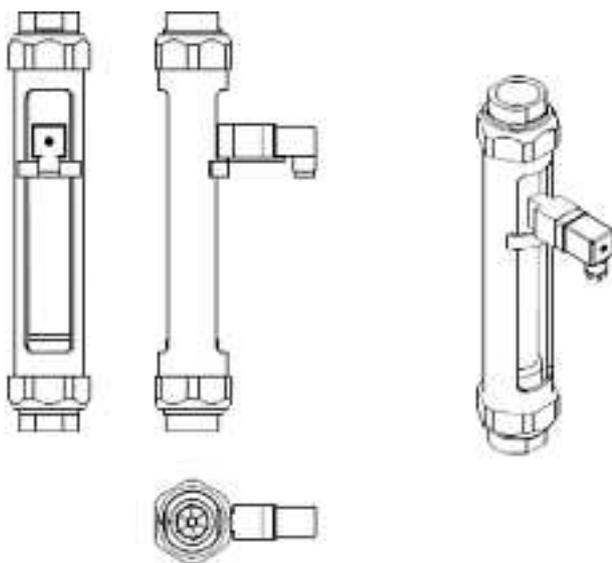


Fig. 10 Fissaggio contatto K17 a FVA Tubux M30

10.2 Contatto K33

Alloggiamento	Alluminio
Materiale dei contatti	AgPd
Classe di protezione	IP54
Tensione di commutazione	CA 220 V, CC 250 V
Corrente continua	1,5 A
Resistività di volume di commutazione	0,2 ohm
Resistenza di isolamento	50 M ohm
Tensione disruptiva	1150 V
Durata di vita mecc.	Commutazioni 10 ⁸
Frequenza massima di commutazione	7200 / h
Connessione elettrica	Connettore a spina rettangolare, forma A (EN 175301-803)

Il contatto magnetico con gas di protezione in collegamento con gli strumenti di misura trova applicazione laddove sia necessario aprire o chiudere dei circuiti elettrici sulla base di determinati valori di misura.

Campo d'impiego:

il particolare vantaggio di questo interruttore risiede nell'incapsulamento dei contatti a prova di gas, che impedisce la formazione di scintille. In tal modo si elimina il rischio di esplosione di gas dovuta alla formazione di scintille, rendendo in molti casi superflua la costosa protezione dalle esplosioni.

Funzionamento:

In un tubo di vetro riempito di gas di protezione (fuso a prova di gas) sono presenti molle di contatto in argento-palladio. Il braccio di contatto centrale mobile viene attratto da un magnete di ritenzione fissato al tubo di vetro e portato in posizione di riposo. Un magnete ribaltabile collocato in punta può essere ruotato tramite un magnete di azionamento, in modo che uno dei suoi poli si trovi di fronte al magnete di ritenzione.

Il campo magnetico più forte del magnete ribaltabile attrae il braccio di contatto e in tal modo si verifica una commutazione. Se il magnete ribaltabile viene nuovamente riportato nella sua posizione di partenza tramite il magnete di azionamento, il braccio di contatto ritorna alla sua posizione originale grazie alla forza di attrazione del magnete di ritenzione.

Poiché si tratta di un contatto di commutazione, si può applicare sia come circuito aperto sia come circuito chiuso.

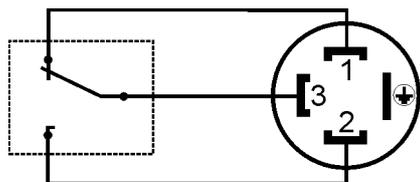


Fig. 11 Connessione elettrica

10.3 Contatto K33i

Alloggiamento	Alluminio
Funzione elemento di circuito	Contatto chiuso a riposo
Polarità delle uscite	NAMUR (DIN EN 60947-5-6)
Classe di protezione	IP54
Tensione nominale U_0	CC 8 V
Tensione di esercizio U_B	CC 5...25 V
Frequenza massima di commutazione	3000 Hz
Connessione elettrica	Connettore a spina rettangolare, forma A (EN 175301-803)

Il contatto di commutazione induttivo K33i trova particolare applicazione in ambienti a rischio di esplosione con presenza di gas, vapore o nebbia, in cui sia necessario aprire o chiudere un circuito elettrico con determinati valori di misurazione.

Campo d'impiego:

il vantaggio particolare del sensore induttivo a slot impiegato risiede nella saldatura ermetica di corpo e coperchio dell'alloggiamento, nonché nella colatura dei sensori priva di cavità ed eseguita sottovuoto, per impedire la penetrazione dell'umidità. La classe di protezione del sensore è IP 68.

Grazie alla sicurezza intrinseca del sensore, è possibile consentirne il funzionamento in ambienti a rischio di esplosione.

Funzionamento:

sul supporto di un magnete ribaltabile poggiato in punta viene fissata una linguetta di comando in modo tale che, a seconda della posizione del magnete ribaltabile, l'estremità libera della linguetta di comando sporga o meno nello slot di un sensore a induzione.

Tramite un magnete di azionamento che striscia sull'alloggiamento dell'interruttore è possibile ruotare il magnete ribaltabile.

Lo smorzamento del campo magnetico interno al sensore, provocato da una linguetta di comando che sporge nello slot, viene valutato dal sensore e trasformato in un segnale di uscita secondo lo standard NAMUR (DIN EN 60947-5-6).

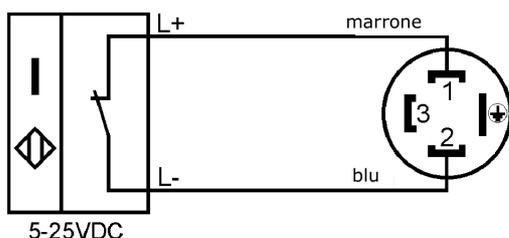


Fig. 12 Connessione elettrica

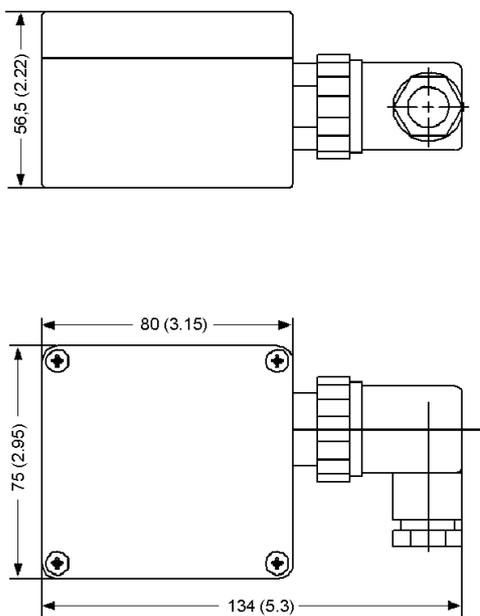


Fig. 13 Contatto K33, K33i, dimensioni in mm

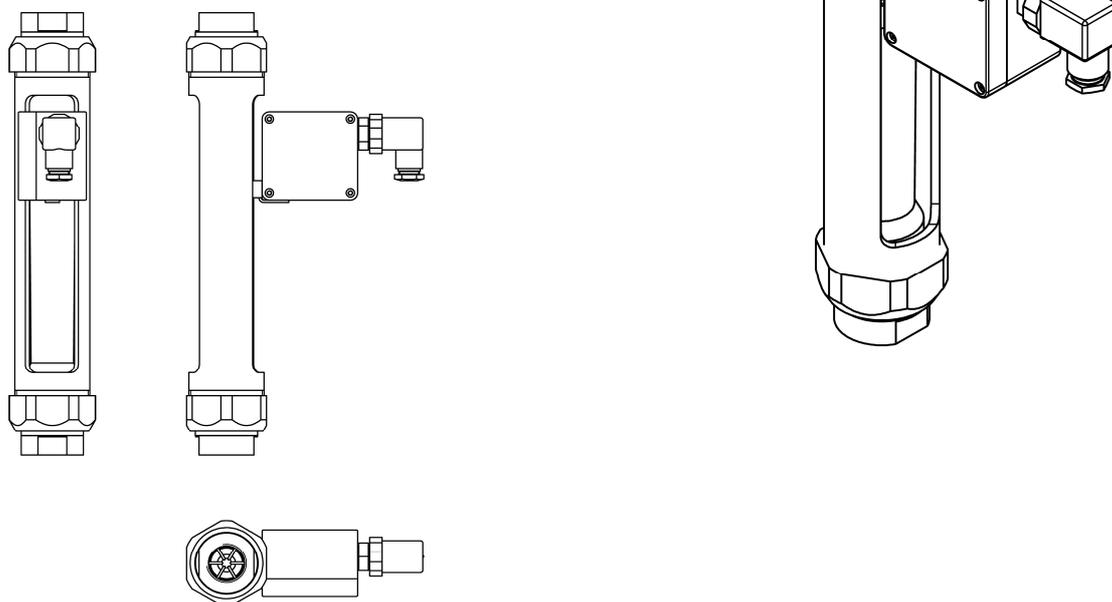


Fig. 14 Fissaggio contatto K33, K33i a Tubux M30

11 Rinvio e smaltimento

11.1 Rinvio al produttore

Grazie a un procedimento di produzione accurato e alle ispezioni finali dell'apparecchio, in presenza di installazione e uso conforme alle presenti istruzioni, è possibile attendersi un impiego privo di problemi di FVA Tubux M30.

Qualora si rendesse tuttavia necessario rinviare l'apparecchio a Mecon GmbH, tenere presente quanto segue:

Attenzione !



*Sulla base delle norme legislative per la tutela ambientale e lavorativa e la salvaguardia della salute e della sicurezza dei nostri dipendenti, **tutti gli apparecchi rinviati per la riparazione a Mecon GmbH devono essere privi di sostanze tossiche e pericolose. Lo stesso vale per le cavità degli apparecchi. Se necessario, prima di inviare l'apparecchio a Mecon GmbH, il cliente deve eseguirne la neutralizzazione ovvero il lavaggio.***

Il cliente deve confermare quanto sopra compilando il relativo modulo, disponibile per il download sul sito Web di Mecon GmbH:

www.mecon.de/de/Erklaerungen/Dekontaminierungserklaerung.pdf

11.2 Smaltimento



Attenzione !

Per lo smaltimento degli apparecchi, rispettare le norme vigenti del proprio paese.

Mecon GmbH

Röntgenstraße 105
D 50169 Kerpen

Tel.: +49 (0)2237 600 06 - 0
Fax.: +49 (0)2237 600 06 - 20
E-mail: customerservice@mecon.de

www.mecon.de

