

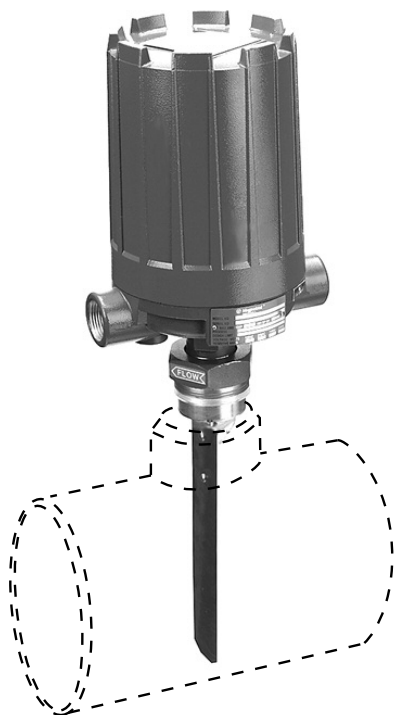
F10

Flussostati a paletta

MANUALE DI ISTRUZIONE ED ELENCO DEI COMPONENTI

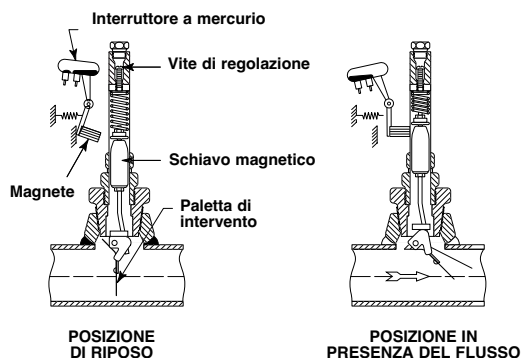
DESCRIZIONE

Il modello F10 è un flussostato a paletta concepito per l'installazione su tubazioni da 2" a 30", attraverso una connessione filettata o flangiata.



PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO

La paletta è collegata tramite magneti ad un interruttore a mercurio o (pneumatico) isolato dal processo per mezzo di un tubo di protezione non magnetico. Quando il flusso aumenta, la paletta si sposta, spingendo lo schiavo magnetico ① nel campo di azione del magnete permanente ② situato all'esterno del tubo di protezione ③, azionando l'interruttore. Quando il flusso diminuisce, la paletta riassume la posizione verticale, consentendo al magnete e al gruppo interruttore di ritornare nella posizione di riposo (nessun flusso).



APPROVAZIONI

Agenzia	Approvazione
ATEX	II 2G EEx d II C T6, antideflagrante II 1G EEx ia II C T6, a sicurezza intrinseca
CENELEC	EEx d II C T6, antideflagrante
CCE ①	R1 (1) 136/MI/433, antideflagrante
FM	Classe I, Div. 1, Gruppi C e D Classe II, Div. 1, Gruppi E, F e G, Tipo NEMA 7/9
FM/CSA ②	Area non pericolosa Area antideflagrante – Gruppi B, C, D, E, F e G Tipo NEMA 4X/7/9
SAA ②	Area antideflagrante
LRS	Lloyds Register of Shipment (applicazioni marittime)
GOST/ GOSGORTECHNADZOR ②	Standard di autorizzazione russi
Sono inoltre disponibili ulteriori approvazioni, consultare il costruttore per maggiori informazioni	

① Per le unità approvate CCE, utilizzare i numeri dei modelli antideflagranti ATEX.

② Consultare il costruttore per i corretti numeri di modello.

INSTALLAZIONE

RIMOZIONE DELL'IMBALLO

Togliere lo strumento dall'imballo con cura. Controllare che non ci siano danni. Informare il trasportatore di eventuali danni entro 24 ore. Controllare la corrispondenza del contenuto con il packing list e l'ordine di acquisto. Controllare e registrare il numero di serie, cui fare riferimento per ordinare eventuali ricambi.

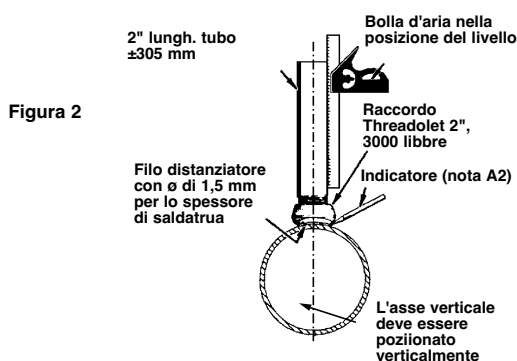
TUBAZIONE

L'interruttore di flusso F10 deve essere posizionato in una tubazione orizzontale con la freccia sulla boccola del corpo o la flangia di montaggio rivolta verso la direzione del flusso.

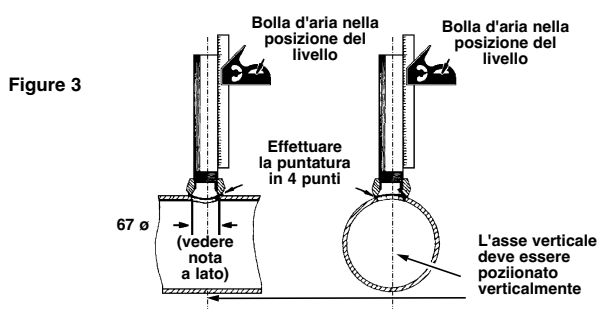
MONTAGGIO – RACCORDO FILETTATO

A. Installazione dell'apparecchio F10 IN LINEA

1. Inserire una sezione di tubo nel raccordo Threadolet 2" da 3000 libbre.
2. Posizionare verticalmente l'asse verticale del raccordo e tracciare un cerchio intorno al raccordo per individuare l'asse del foro con diametro di 67 mm (Figura 2).



3. Pulire i bordi interni del foro e togliere qualsiasi residuo sul fondo dell'asse che potrebbe ostacolare il movimento della paletta.
4. Con il raccordo posizionato in modo concentrico sul foro con diametro di 67 mm e l'asse verticale mantenuto in posizione verticale (come illustrato nella Figura 3), effettuare la puntatura del raccordo in quattro punti di uguale distanza. Dopo avere effettuato la puntatura, togliere il filo distanziatore con diametro di 1,5 mm (Figura 2).



NOTA: Un foro nella tubazione con diametro inferiore a 67 mm limiterebbe la corsa della paletta rotante. Se questa condizione non può essere evitata, la larghezza della paletta deve essere ridotta max. a 38 mm.

IMPORTANTE: Per l'installazione in tubazioni di 2", non rispettare la dimensione di 67 mm ed utilizzare la parte interna del raccordo Threadolet come sagoma.

5. Il corretto funzionamento del Modello F10 dipende dall'asse verticale dell'accoppiamento 2" NPT che deve essere posizionato verticalmente entro 3°. Mantenere il raccordo in posizione verticale durante la saldatura delle passate continue, seguendo la procedura di installazione del produttore relativa al raccordo Threadolet.

B. Posizionamento della paletta perpendicolarmente al flusso

6. Con la paletta grossa e quella piccola smontate, serrare avvitando la boccola del corpo dell'apparecchio F10 nell'accoppiamento sulla tubazione fino a quando una delle tre frecce di flusso si troverà parallela al flusso.
7. Contrassegnare la filettatura della boccola e l'estremità superiore del raccordo Threadolet come punto di riferimento, in modo da tagliare le palette alla lunghezza corretta. Togliere le due frecce non parallele al tubo.
8. Togliere l'apparecchio F10 dalla tubazione.
9. Controllare la posizione della freccia stampata sulla staffa di supporto delle palette. Questa freccia deve essere posizionata parallelamente alla freccia del flusso sulla boccola del corpo (come illustrato nella Figura 4). Nel caso in cui le frecce non siano parallele, togliere le tre viti di montaggio della staffa di supporto delle palette e ruotare la staffa fino a quando la freccia stampata sarà parallela alla freccia del flusso. Quindi riposizionare le viti di montaggio.

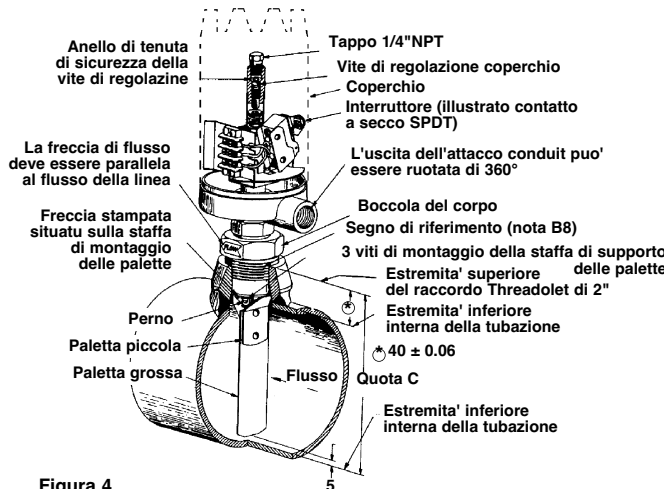


Figura 4

C. Taglio della paletta in base alle dimensioni della linea

10. Il Modello F10 standard viene fornito con palette idonee all'impiego su tubazioni con dimensioni di 2,00" fino a 30,00". Assemblare la paletta (o le palette) sull'apparecchio F10 e tagliare in base alle dimensioni applicabili della linea, come segue:

Linea di 2,00" (SCH 40) – Utilizzare esclusivamente la paletta piccola (non è necessario effettuare tagli).

Linea di 2,50" – Utilizzare la paletta piccola tagliando la paletta grossa ad una larghezza di 38 mm (identica alla paletta piccola) e ad una lunghezza conforme alla quota C meno 5 mm (come illustrato nella Figura 5).

Linea di 3,00" e oltre – Utilizzare la paletta piccola tagliando la paletta grossa ad una lunghezza conforme alla quota C meno 5 mm (come illustrato nella Figura 5). Dopo avere effettuato l'assemblaggio finale delle palette tagliate, serrare a fondo le due viti (n. rif. 27, pag. 7). Si consiglia di martellare a penna l'estremità filettata della vite di tenuta inferiore.

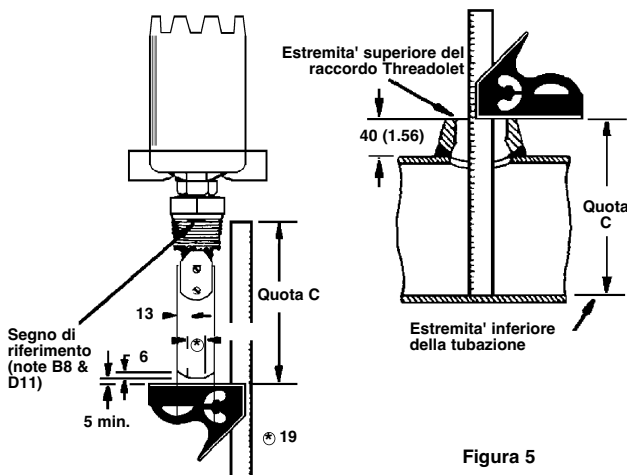


Figura 5

INSTALLAZIONE (segue)

D. Montaggio finale del modello F10

11. Applicare un composto sigillante sulle filettature della boccola del corpo.
12. Inserire l'apparecchio F10 all'interno del raccordo Threadolet e serrare la boccola del corpo nella stessa posizione di serraggio indicata nella nota B6 in modo che la freccia di flusso si trovi parallela al flusso della linea.
13. Collegare l'alimentazione.

MONTAGGIO — RACCORDI FLANGIATI

La Figura 6 illustra un metodo che può essere utilizzato per montare l'interruttore di flusso modello F10 in tubazioni con dimensioni di 2 1/2" fino a 30". Prima della saldatura finale, è necessario controllare che la flangia di montaggio sia allineata, per accertarsi che si trovi in posizione verticale. Per ottenere un funzionamento corretto, il montaggio finale deve essere effettuato in modo che la custodia dell'interruttore di controllo si trovi entro tre gradi dall'asse verticale. Un'inclinazione di tre gradi è visibile ad occhio nudo, ma l'installazione deve essere controllata mediante una livella a bolla d'aria.

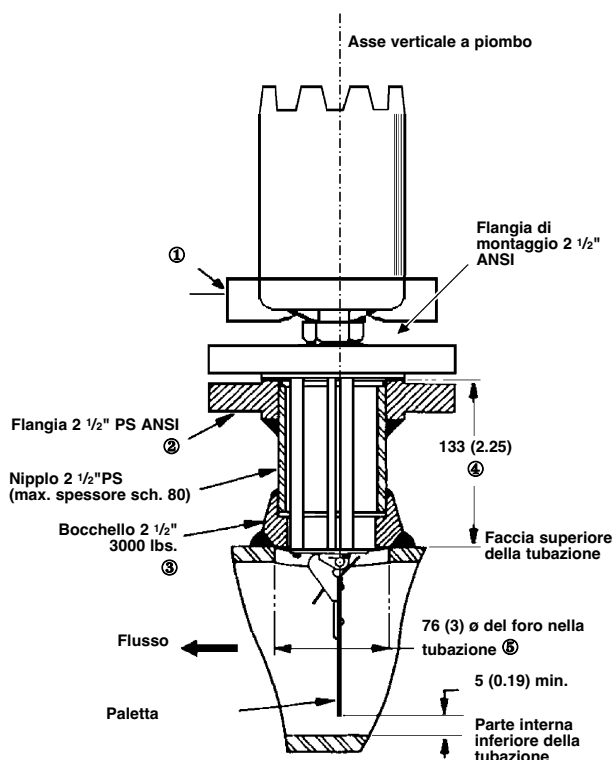


Figura 6

- ① L'uscita dell'attacco conduit può essere ruotata di 360° per agevolare i collegamenti elettrici.
- ② La flangia deve essere conforme alla flangia dell'interruttore di flusso F10 e posizionata con i fori dei bulloni rivolti verso gli assi.
- ③ Per la corretta procedura di fissaggio, fare riferimento alle istruzioni del produttore relative al raccordo.
- ④ Le dimensioni illustrate vanno applicate a flange con guarnizione avente uno spessore di 1,5 mm. Nel caso in cui vengano utilizzate guarnizioni con spessore maggiore, ridurre la dimensione ad un valore pari allo spessore aggiuntivo.
- ⑤ Solo per tubazioni con dimensioni superiori a 2 1/2". Per l'installazione su tubazioni di 2 1/2", non considerare la dimensione di 3,00" e utilizzare la parte interna del raccordo di adattamento come sagoma.
- ⑥ Seguire le sezioni B e C del paragrafo "MONTAGGIO - RACCORDO FILETTATO" per posizionare la paletta perpendicolarmente al flusso e tagliare la paletta alla dimensione appropriata.

COLLEGAMENTI ELETTRICI

NOTA: Tutte le custodie dell'interruttore Modello F10 sono progettate in modo da consentire una rotazione di 360° dell'uscita dell'attacco conduit, al fine di agevolare i collegamenti elettrici. A tale scopo, allentare la/le vite/i di arresto situata/e sotto la base della custodia.

1. Nelle applicazioni a temperatura elevata (oltre 120°C nella tubazione), è necessario utilizzare un cavo per temperatura elevata tra il dispositivo di controllo Magnetrol e la prima scatola di derivazione posizionata in una zona più fredda.
2. Per accedere al meccanismo dell'interruttore, togliere il coperchio della custodia dell'interruttore.
3. Fare passare i cavi di alimentazione (conduttori) all'interno, avvolgerli intorno al tubo di rivestimento al di sotto del deflettore e collegarli ai morsetti appropriati. Controllare che il cavo in eccesso non ostacoli l'inclinazione dell'interruttore e che vi sia spazio sufficiente per riposizionare il coperchio della custodia dell'interruttore.
4. Collegare l'alimentazione per controllare il funzionamento dell'interruttore variando la portata all'interno della tubazione.

NOTA: Nel caso in cui il meccanismo dell'interruttore non funzioni correttamente, controllare l'allineamento verticale della custodia dell'interruttore di controllo e fare riferimento al manuale d'installazione relativo al meccanismo fornito, come sotto indicato.

5. Riposizionare il coperchio della custodia dell'interruttore.
- NOTA: Custodie NEMA 7/9: Le custodie devono essere chiuse ermeticamente all'uscita dell'attacco conduit mediante un prodotto adeguato per evitare l'entrata d'aria. Controllare che il coperchio sia fissato alla base per accertarsi che le guarnizioni siano ermeticamente chiuse. Una chiusura ermetica corretta è necessaria al fine di evitare infiltrazioni di aria carica d'umidità o gas corrosivi all'interno della custodia dell'interruttore.
6. Mettere in funzione l'interruttore di flusso.

Meccanismo dell'interruttore	Bolletino	Rif serie
— A mercurio	A	42-783
— A contatto secco	B, C, D, U, W, X	
— A mercurio antivibrazione	E	42-685
— Valvola pneumatica del tipo con sfiato	J	
— Valvola pneumatica del tipo senza sfiato	K	42-686

REGOLAZIONE DELL'AZIONAMENTO DELL'INTERRUTTORE

L'interruttore di flusso Modello F10 è stato predisposto per entrare in funzione ad una portata minima. La portata di azionamento può essere aumentata mentre l'apparecchio è in funzione (sotto pressione) togliendo il tappo 1/4" NPT, in modo da avere accesso alla vite di regolazione chiusa ermeticamente con un O-ring. Ogni rotazione in senso orario della vite di regolazione aumenta la portata di azionamento di circa il 10% del valore della portata specifica utilizzata.

ATTENZIONE: L'anello di tenuta di sicurezza situato al di sopra della vite di regolazione impedisce che la vite di regolazione venga rimossa accidentalmente. Non spingere con forza la vite di regolazione in senso contrario per non compromettere la funzione dell'anello di tenuta. Assicurarsi di riposizionare il tappo 1/4" NPT e serrare saldamente.

DATI DI SELEZIONE

Un sistema di misura completo è costituito da:

1. Codice d'ordine per modelli **F10**
2. Codice d'ordine per modelli o elementi aggiuntivi **modificati**: contrassegnare con una "X" il codice d'ordine che più si avvicina alla propria scelta e specificare separatamente le modifiche/aggiunte ad es. XF10-AD22-BK9 X = con certificazione EN 10204 / DIN 50049-3.1.B

1. Codice d'ordine per l'interruttore di flusso F10
NUMERO MODELLO BASE

F 1 0	interruttore di flusso con azionamento a paletta – punto di intervento impostabile sul campo
-------	--

Consultare la fabbrica per applicazioni con vapore.

MATERIALI DI COSTRUZIONE

Codice	Materiale connessione di processo	Paletta e interni	Manicotto magnetico
A	Acciaio al carbonio	Acciaio inox 302 (1.4300) e 316 (1.4401)	Acciaio inox 316 (1.4401)
D	Acciaio inox 316 (1.4401)		

DIAMETRO TUBO E CONNESSIONE DI PROCESSO

	Diam. tubo	Connessione di processo
D 2 2	2"	2" NPT
D 2 4	4"	2" NPT
D 2 6	6"	2" NPT
D 2 8	8"	2" NPT
D 2 0	10"	2" NPT
E 5 4	4"	2 RF 1/2" - 150 libbre
E 5 6	6"	2 RF 1/2" - 150 libbre
E 5 8	8"	2 RF 1/2" - 150 libbre
E 5 0	10"	2 RF 1/2" - 150 libbre

	Diam. tubo	Process connection
E 6 4	4"	2 RF 1/2" -300 libbre
E 6 6	6"	2 RF 1/2" -300 libbre
E 6 8	8"	2 RF 1/2" -300 libbre
E 6 0	10"	2 RF 1/2" -300 libbre

E 7 4	4"	2 RF 1/2" -600 libbre
E 7 6	6"	2 RF 1/2" -600 libbre
E 7 8	8"	2 RF 1/2" -600 libbre
E 7 0	10"	2 RF 1/2" -600 libbre

MECCANISMO E CUSTODIA INTERRUPTORE

- per meccanismi degli interruttori elettrici (vedere sotto)
- per meccanismi degli interruttori pneumatici (vedere pagina a sinistra)

F	1	0							
---	---	---	--	--	--	--	--	--	--

codice d'ordine completo per i modelli **F10**

Selezionare il meccanismo e la custodia dell'interruttore elettrico

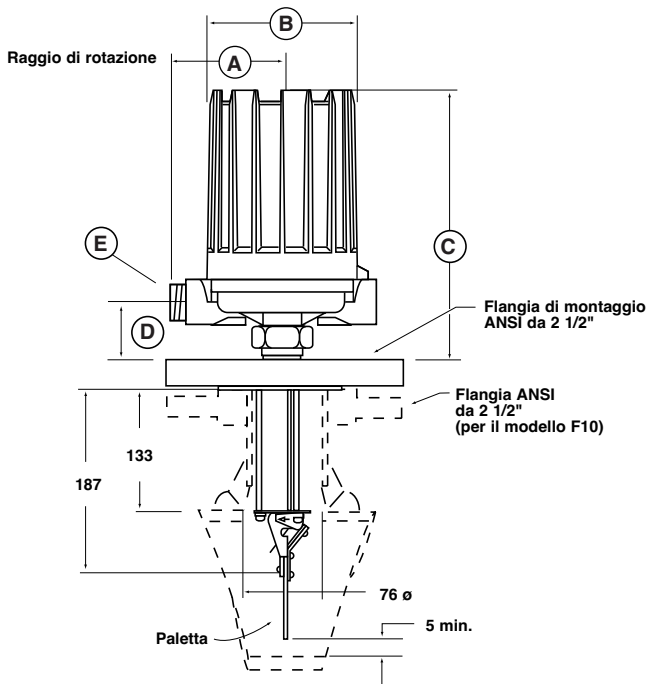
qtà e tipo interruttore	Resistente agenti atm. (IP 66)		ATEX (IP 66)				CENELEC (IP 66)		FM (IP 66)	
			II 2G EEx d II C T6		II 1G EEx ia II C T6		EEx d II C T6		NEMA 7/9	
	Alluminio pressofuso		Alluminio pressofuso		Alluminio pressofuso		Ghisa		All. press.	
	M20 x 1,5	1" NPT	M20 x 1,5	1" NPT	M20 x 1,5	1" NPT	M20 x 1,5	3/4" NPT	1" NPT	
A	1 x SPDT	A2B	AAB	AK9	AC9	-	-	AK5	AU5	AKB
	1 x DPDT	A8B	ADB	AN9	AF9	-	-	AD5	AW5	ANB
B	1 x SPDT	B2B	BAB	BK9	BC9	-	-	BK5	BU5	BKB
	1 x DPDT	B8B	BDB	BN9	BF9	-	-	BD5	BW5	BNB
C	1 x SPDT	C2B	CAB	CK9	CC9	C2T	CAT	CK5	CU5	CKB
	1 x DPDT	C8B	CDB	CN9	CF9	C8T	CDT	CD5	CW5	CNB
D	1 x SPDT	D2B	DAB	DK9	DC9	-	-	DK5	DU5	DKB
	1 x DPDT	D8B	DDB	DN9	DF9	-	-	DD5	DW5	DNB
HS	1 x SPDT	H7A	HM2	HFC	HA9	-	-	HB3	HB4	HM3
	1 x DPDT	H7C	HM6	HGC	HB9	-	-	HB7	HB8	HM7
U	1 x SPDT	U2B	UAB	UK9	UC9	U2T	UAT	UK5	UU5	UKB
	1 x DPDT	U8B	UDB	UN9	UF9	U8T	UDT	UD5	UW5	UNB
V	-	-	-	-	-	VCS	VES	-	-	-
W	1 x SPDT	W2B	WAB	WK9	WC9	W2T	WAT	WK5	WU5	WKB
	1 x DPDT	W8B	WDB	WN9	WF9	W8T	WDT	WD5	WW5	WNB
X	1 x SPDT	X2B	XAB	XK9	XC9	X2T	XAT	XK5	XU5	XKB
	1 x DPDT	X8B	XDB	XN9	XF9	X8T	XDT	XD5	XW5	XNB

Selezionare il meccanismo e la custodia dell'interruttore pneumatico

Tipo interruttore pneumatico	Pressione max. alimentazione bar	Temperatura max. liquido °C	Ø foro di sfianto mm	NEMA 3R (IP 53)
Serie J (aria aperta)	6,9	+200	1,60	JGF
	4,1	+200	2,39	JHF
Serie K (circuito chiuso)	6,9	+200	–	KOF

CARATTERISTICHE

Flussostato modello F10 con connessione filettata



Ø tubo	Dim. X max.	Scheda tubo
2"	46	80
2 1/2"	49	160
3"	48	80
3 1/2"	48	80
4"	51	120
5"	52	120
6"	54	120
8"	56	100
oltre 8"	59	–

Connessioni elettriche (E)

Interruttori elettrici:

NEMA 4X: 1" NPT – M20 x 1,5 – PG 16

(2 ingressi – 1 tappato)

NEMA 7/9: conn. 1" NPT-F

CENELEC: conn. M 20 x 1,5 o 3/4" NPT-F

Interruttori pneumatici:

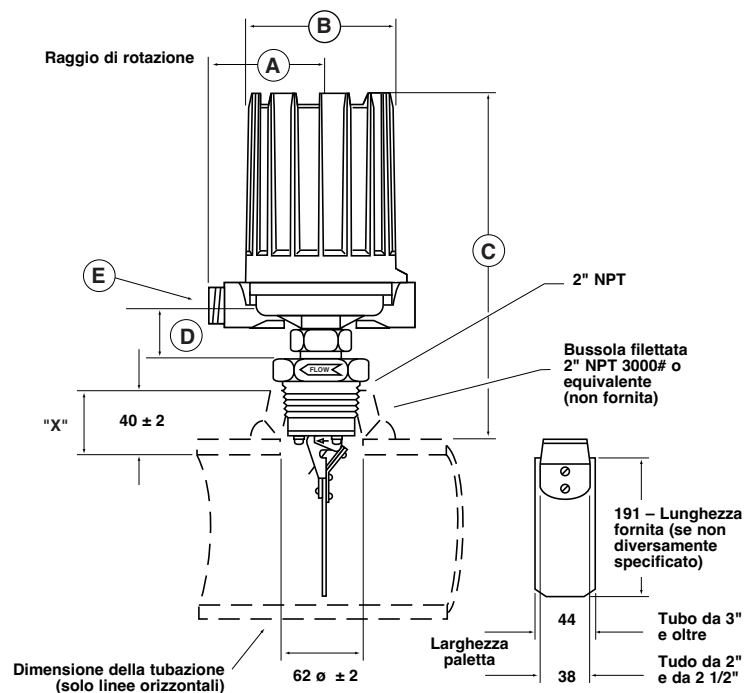
Serie K: 1/4" NPT-F (2 ingressi)

Serie J: 1/4" NPT-F (1 ingresso)

Flussostato modello F10 con connessione flangiata

DIMENSIONI

Custodia	Montaggio filettato			
	A	B	C	D
NEMA 4X	108	151	314	48
NEMA 7/9	100	143	336	42
CENELEC	110	143	339	45
Serie J	110	118	306	39
Serie K	130	118	306	39
Custodia	Montaggio flangiato			
	A	B	C	D
NEMA 4X	108	151	257	48
NEMA 7/9	100	143	246	42
CENELEC	110	143	249	45
Serie J	110	118	216	39
Serie K	130	118	216	39



PEZZI DI RICAMBIO

N. rif.	Descrizione	Q.tà	Montaggio acc. carbonio	Montaggio T304 SS	Montaggio T316 SS	Flangia acc. forgiato	Flangia T304 SS	Flangia T316 SS
1	Coperchio custodia interruttore	1	Vedere bollettino 42-780 per le custodie, poss. 2 & 3 sono applicabili solo alle custodie NEMA 4, bollettino 42-680.					
4	BAse custodia interruttore	1						
5	Vite d'arresto 1/4-20	1						
6	Meccanismo interruttore	1	Vedere bollettino corrispondente agli interruttori (elenco a pag. 4).					
7	Gruppo deflettore	1	36-5303-001					
8	Vite a testa tonda 6-32	1	10-1409-005					
9	Tappo 1/4-20 NPT	1	Assieme tubo stagno 89-5912-001	Assieme tubo stagno 89-5913-001	Assieme tubo stagno 189-5914-001	Assieme tubo stagno 189-5928-001	Assieme tubo stagno 89-5929-001	Assieme tubo stagno 189-5930-001
10	Anello di tenuta di sicurezza	1						
11	Rondello	1						
12	O-ring	1						
13	Vite dir regolazione	1						
14	Tubo di rivestimento	1						
15	Guarnizione tubo di rivestimento	1	12-1204-001					
16a	Boccola corpa	1	089-5704-001	089-5705-001	189-5706-001	—		
16b	Eccentrico stelo anello premistoppa e gruppo flangia	150 libbre	—			32-7203-001	32-7204-001	32-7205-001
		300 libbre				32-7203-002	32-7204-002	32-7205-002
		600 libbre				32-7203-003	32-7204-003	32-7205-003
17	Freccia flusso	1	05-9822-001			—		
18	Guida molla superiore	1	Assieme asta 89-5541-001	Assieme asta 189-5542-001	Schiavo magnetico e molla 189-5544-001	Schiavo magnetico e molla 189-5545-001		
19	Molla campo	1						
20	Dado esag. 10-32	3						
21	Guida molla inferiore	1						
22	Collare di attrazione	1						
23	Rondella di drenaggio	1						
24	Gruppo stelo	1					—	
25	Rondella elastica N. 8	3						
26	Vite a testa piana svasata 8-32	3						
27	Vite a testa tonda 8-32	2	Assieme paletta 89-6703-001					
28	Paletta piccola	1	Palette per tubazioni oltre 8" sono in esecuzione speciale. Vedere la nota sotto riportata.					
29	Paletta grande							
30	Targhetta istruzioni (non illustrata)	1	05-9816-001					

IMPORTANTE:

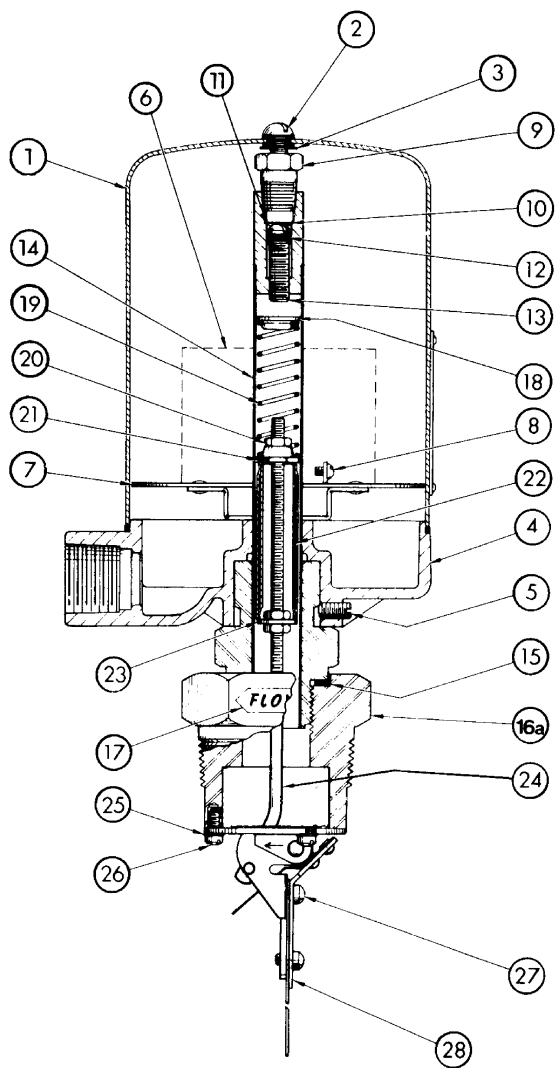
Ordinando si prega precisare:

A. Modello e numero di serie.

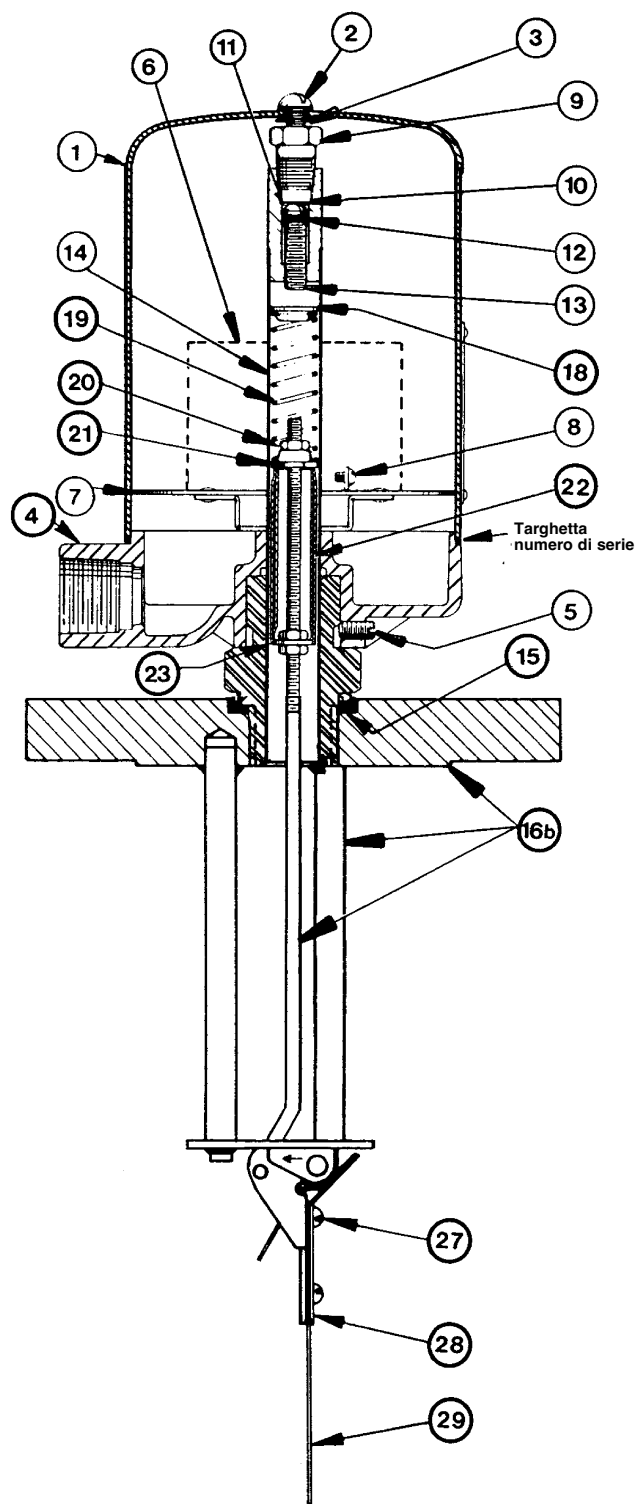
B. Nome e numero del componente.

NOTA: Consultare il produttore per le custodie CENELEC.

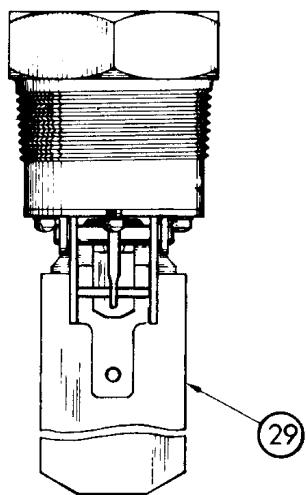
PEZZI DI RICAMBIO (segue)



Montaggio filettato



Montaggio flangiato



IMPORTANTE

SERVIZIO TECNICO DI ASSISTENZA

I proprietari di strumenti Magnetrol per il controllo di livello possono restituire un prodotto o una qualsiasi sua parte, affinché questo venga riparato o sostituito. Queste operazioni verranno svolte nel minor tempo possibile. La Magnetrol International provvederà alla riparazione degli strumenti o alla loro sostituzione senza alcun addebito per l'acquirente (o proprietario) fatta **eccezione per le spese di trasporto**, sempre che:

- a. vengano restituiti entro i limiti di tempo previsti dalla garanzia, e,
- b. la verifica in fabbrica determini che la causa del cattivo funzionamento è da attribuirsi a difetti di materiale o lavorazione..

Se il cattivo funzionamento deriva da condizioni estranee al nostro strumento, oppure lo stesso NON è coperto dalla garanzia, verranno addebitati i costi sia per la manodopera che per le parti usate per riparare o sostituire il prodotto.

A seconda dei casi potrà risultare più conveniente richiedere la spedizione di parti di ricambio oppure, nei casi limite, di uno strumento nuovo per sostituire quello originale prima che questo ci venga restituito. In tal caso occorre notificare alla fabbrica sia il modello che il numero di serie dello strumento da restituire. Gli addebiti relativi ai materiali restituiti verranno determinati in base all'applicabilità della garanzia.

Non sono ammessi reclami in caso di uso improprio, di cattiva manutenzione o per danni diretti o indiretti.

NORME PER LA RESTITUZIONE

Affinchè il materiale restituito possa essere processato con la massima rapidità, è essenziale compilare il modulo RMA (Return Material Authorisation). Tutti i materiali o componenti restituiti devono essere accompagnati da detto modulo.

Lo stesso può essere richiesto al rappresentante di zona o direttamente alla fabbrica. Compilare con le seguenti informazioni:

1. Nome dell'Acquirente
2. Descrizione del Materiale
3. Numero di serie
4. Azione richiesta (sostituzione o riparazione)
5. Ragioni della Restituzione
6. Altri dettagli

I materiali dovranno essere spediti alla fabbrica franco destino. Spedizioni in porto assegnato non saranno accettate.

Dopo la riparazione o sostituzione, i materiali saranno restituiti Franco fabbrica.

CON RISERVA DI VARIAZIONI

BOLLETTINO N°: IT 47-602.16
VALIDO DA: FEBBRAIO 2015
SOSTITUISCE: Ottobre 1995

Sede centrale europea & Stabilimento di produzione

Heikensstraat 6

9240 Zele, Belgium

Tel: +32-(0)52-45.11.11

e-mail: info.magnetrolbe@ametek.com

www.magnetrol.com



MAGNETROL®

AMETEK®