

## MANUALE DI ISTRUZIONE ED ELENCO DEI COMPONENTI

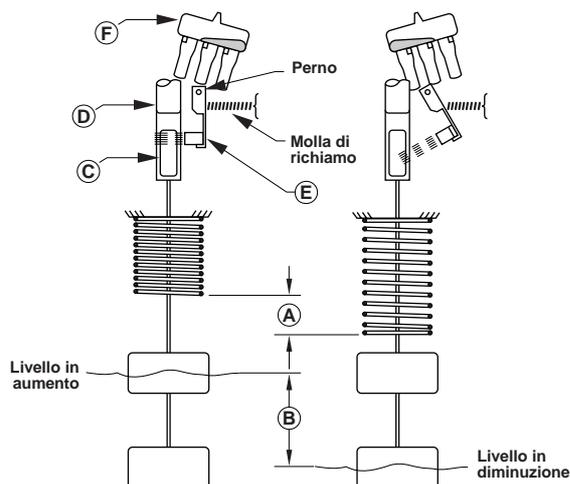
### DESCRIZIONE

Gli interruttori di livello a dislocatore Magnetrol offrono all'utente un'ampia scelta di impostazioni di allarme e di controllo. Tutti gli strumenti utilizzano un principio di galleggiamento semplice, e sono adatti sia per applicazioni usuali che complesse, quali ad esempio liquidi schiumosi o fluttuanti, e solitamente sono meno costosi rispetto ad altri tipi di livellostati.

### PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO

#### Esecuzione standard

Il funzionamento si basa sul principio della spinta idrostatica. Ad una molla vengono applicati i dislocatori, i quali sono più pesanti del liquido. Quando i dislocatori vengono immersi nel liquido, la spinta idrostatica ne alleggerisce il carico e fa spostare la molla verso l'alto. Grazie al peso del dislocatore, superiore a quello del liquido in cui è immerso, lo spostamento della molla (A) costituisce sempre una piccola frazione proporzionale della variazione del livello tra i dislocatori (B). Alla molla è collegato uno schiavo magnetico (C) che scivola all'interno di un tubo stagno non magnetico (D). Il movimento della molla fa sì che lo schiavo magnetico attragga il magnete (E) e azioni un meccanismo interruttore (F) situato all'esterno del tubo stagno. Blocchi di fine corsa incorporati evitano un movimento eccessivo della molla in condizioni di sciabordio di liquido.



#### Modello proof-er

Lo scopo di questo dispositivo è quello di provare il livellostato, senza variare il livello del liquido nel serbatoio. Ciò si ottiene tirando la catena del dispositivo, provocando il rilascio della molla che trattiene l'attuatore magnetico, simulando così una funzione di allarme di alto/altissimo livello. Rilasciando la catena, il proof-er riporta l'attuatore nella sua posizione originale.



#### Proof-er per tetti galleggianti

Il modello proof-er è progettato per installazione su tetti galleggianti. Il livellostato può essere fornito con dislocatori in piombo per evitare scintille, dislocatori in acciaio inox sono previsti per funzionamento nel liquido.

# CODICE

## Un sistema completo è costituito da:

1. Codice per modelli **standard** (ogni apparecchio è tarato in fabbrica per operare con pesi specifici min. e max. come indicati a p. 7 per A10-A15, p. 8 per B10-B15 e p. 10 per C10-C15)
2. Codice per applicazione su **tetto galleggiante**.

### 1. Codice per modelli **standard**

– SOLO per funzione D'ALLARME

A	1 5	Un differenziale stretto regolabile.
B	1 5	Due differenziali stretti regolabili.
C	1 5	Tre differenziali stretti regolabili, precisare peso specifico del prodotto.

– Funzione D'ALLARME/controllo POMPA

A	1 0	Un differenziale ampio regolabile
B	1 0	Due differenziali ampi regolabili
C	1 0	Tre differenziali ampi regolabili, precisare sequenza operativa e peso specifico del prodotto

### SCELTA DEI MATERIALI DI COSTRUZIONE (cavo da 3 m (10') standard)

Codice	Molla	Interni	Tube stagno e dado	Cavo e viti dei dislocatori	Schiavo magnetico	Costruzione
1	Inconel	AISI 300	Acciaio	AISI 316	AISI 400	Standard
2					AISI 316	
4				AISI 316		
5		AISI 300	Acciaio	Monel	AISI 400	
6				Hastelloy		
M				AISI 316		costruzione NACE (non disponibile nei mod. proof-er)
N		AISI 300	AISI 316			

### ATTACCHI – dimensioni e rating

E	2	Filettata 2 1/2" NPT.
G	2	3" – con flangia di 125 lb. in ghisa, non per costruzione NACE.
G	3	3" – con flangia di 150 lb. in acciaio (flangia inox per costruzione in AISI 316 SS: codice mat. 4 & M)
H	2	4" – con flangia di 125 lb. in ghisa, not for NACE construction.
H	3	4" – con flangia di 150 lb. in acciaio (flangia inox per costruzione in AISI 316 SS: codice mat. 4 & M)
H	4	4" – con flangia di 300 lb. in acciaio (flangia inox per costruzione in AISI 316 SS: codice mat. 4 & M)
K	2	6" – con flangia di 125 lb. in ghisa, non per costruzione NACE.
K	3	6" – con flangia di 150 lb. in acciaio (flangia inox per costruzione in AISI 316 SS: codice mat. 4 & M)
K	4	6" – con flangia di 300 lb. in acciaio (flangia inox per costruzione in AISI 316 SS: codice mat. 4 & M)

### MATERIALE DEI DISLOCATORI E OPZIONE PROOF-ER

– **SENZA PROOF-ER** possono essere usati per costruzione NACE, **max. 55 bar (800 PSIG)**

A	Porcellana
B	AISI 316
C	Karbate

– **CON PROOF-ER BASSE PRESSIONI** non per costruzione NACE & tipi C10-C15, **max. 1.7 bar (25 PSIG)**

D	Porcellana
E	AISI 316
F	Karbate

– **CON PROOF-ER MEDIE PRESSIONI** non per costruzione NACE & tipi B10-B15, C10-C15, **max. 8.6 bar (125 PSIG)**

G	Porcellana
H	AISI 316
J	Karbate

### SCELTA DEL MECCANISMO INTERRUPTORE ELETTRICO E DELLA CUSTODIA

Fare riferimento alle tabelle di selezione mod. 10-A15 (p. 5), B10-B15 (p. 6) & C10-C15 (p. 6).

1					
---	--	--	--	--	--

codice completo per ordinare modelli standard

2. Codice per modelli per tetto galleggiante (costruzione NACE non disponibile)

– SOLO per funzione D'ALLARME

A	Un differenziale stretto regolabile
B	Due differenziali stretti regolabili

SCELTA DEI MATERIALI DI COSTRUZIONE (cavo da 3 m (10') standard)

Codice	Molla	Interni	Tube stagno e dado	Cavo e viti dei dislocatori	Schiavo magnetico	Costruzione
1	Inconel	AISI 300	Acciaio	AISI 316	AISI 400	Standard

ATTACCHI – dimensioni e rating

E 2	Filettata 2 1/2" NPT
G 2	3" – con flangia di 125 lb. in ghisa
G 3	3" – con flangia di 150 lb. in acciaio
H 2	4" – con flangia di 125 lb. in ghisa
H 3	4" – con flangia di 150 lb. in acciaio
H 4	4" – con flangia di 300 lb. in acciaio
K 2	6" – con flangia di 125 lb. in ghisa
K 3	6" – con flangia di 150 lb. in acciaio
K 4	6" – con flangia di 300 lb. in acciaio

MATERIALE DEI DISLOCATORI E OPZIONE PROOF-ER

– SENZA PROOF-ER

max. 55 bar (800 PSIG)

K	Piombo
M	AISI

– CON PROOF-ER BASSE PRESSIONI

max. 1.7 bar (25 PSIG)

L	Piombo
N	AISI

SCELTA DEL MECCANISMO INTERRUTTORE E DELLA CUSTODIA

Fare riferimento alle tabelle di selezione mod. A10-A15 (p. 5), B10-B15 (p. 6) & C10-C15 (p. 6).

1	5								
---	---	--	--	--	--	--	--	--	--

codice completo modelli per tetto galleggiante

Sceita dell'interruttore elettrico e della custodia: tipi A10 — A15

Descrizione interruttore ①	Temp. max. liquido °C (°F) ②	Un singolo interruttore per custodia	codice A10								codice A15									
			NEMA 4X alluminio pressofuso			NEMA 7/9 ghisa		BASEEFA ghisa		CENELEC ghisa		NEMA 4X alluminio pressofuso			NEMA 7/9 ghisa		BASEEFA ghisa		CENELEC ghisa	
			1" NPT	M 20 x 1.5	PG 16	1" NPT	M20 x 1.5	3/4" NPT	M20 x 1.5	3/4" NPT	1" NPT	M 20 x 1.5	PG 16	1" NPT	M20 x 1.5	3/4" NPT	M20 x 1.5	3/4" NPT		
Serie A – interruttore a mercurio	260°C (500°F)	SPDT	AAB	A2B	A3B	AKM	AK6	AU6	AK5	AU5	AAQ	A2Q	A3Q	AKY	AK6	AU6	AK5	AU5		
			DPDT	ADB	A8B	A9B	ANM	AN6	AX6	AD5	AW5	ADQ	A8Q	A9Q	ANY	AN6	AX6	AD5	AW5	
Serie B – interruttore a scatto	120°C (250°F)	SPDT	BAB	B2B	B3B	BKM	BK6	BU6	BK5	BU5	BAQ	B2Q	B3Q	BKY	BK6	BU6	BK5	BU5		
			DPDT	BDB	B8B	B9B	BNM	BN6	BX6	BD5	BW5	BDQ	B8Q	B9Q	BNY	BN6	BX6	BD5	BW5	
Serie C – interruttore a scatto	230°C (450°F)	SPDT	CAB	C2B	C3B	CKM	CK6	CU6	CK5	CU5	CAQ	C2Q	C3Q	CKY	CK6	CU6	CK5	CU5		
			DPDT	CDB	C8B	C9B	CNM	CN6	CX6	CD5	CW5	CDQ	C8Q	C9Q	CNY	CN6	CX6	CD5	CW5	
Serie D – interruttore a scatto per corrente continua	120°C (250°F)	SPDT	DAB	D2B	D3B	DKM	DK6	DU6	DK5	DU5	DAQ	D2Q	D3Q	DKY	DK6	DU6	DK5	DU5		
			DPDT	DDB	D8B	D9B	DNM	DN6	DX6	DD5	DW5	DDQ	D8Q	D9Q	DNY	DN6	DX6	DD5	DW5	
Serie E – interruttore a scatto resistente alle vibrazioni	260°C (500°F)	SPDT	EAB	E2B	E3B	EKM	EK6	EU6	EK5	EU5	EAQ	E2Q	E3Q	EKY	EK6	EU6	EK5	EU5		
			DPDT	EDB	E8B	E9B	ENM	EN6	EX6	ED5	EW5	EDQ	E8Q	E9Q	ENY	EN6	EX6	ED5	EW5	
Serie HS – interruttore a scatto ermeticamente sigillato con morsetteria	260°C (500°F)	SPDT	HM2	H7A	H6A	HS3	HB1	HB2	HB3	HB4	HM2	H7A	H6A	HS3	HB1	HB2	HB3	HB4		
			DPDT	HM6	H7C	H6C	HS7	HB5	HB6	HB7	HB8	HM6	H7C	H6C	HS7	HB5	HB6	HB7	HB8	
Serie U – interruttore a scatto	120°C (250°F)	SPDT	UAB	U2B	U3B	UKM	UK6	UU6	UK5	UU5	UAQ	U2Q	U3Q	UKY	UK6	UU6	UK5	UU5		
			DPDT	UDB	U8B	U9B	UNM	UN6	UX6	UD5	UW5	UDQ	U8Q	U9Q	UNY	UN6	UX6	UD5	UW5	
Serie W – interruttore a scatto ermeticamente sigillato	230°C (450°F)	SPDT	WAB	W2B	W3B	WKM	WK6	WU6	WK5	WU5	WAQ	W2Q	W3Q	WKY	WK6	WU6	WK5	WU5		
			DPDT	WDB	W8B	W9B	WNM	WN6	WX6	WD5	WW5	WDQ	W8Q	W9Q	WNY	WN6	WX6	WD5	WW5	
Serie X – interruttore a scatto ermeticamente sigillato	230°C (450°F)	SPDT	XAB	X2B	X3B	XKM	XK6	XU6	XK5	XU5	XAQ	X2Q	X3Q	XKY	XK6	XU6	XK5	XU5		
			DPDT	XDB	X8B	X9B	XNM	XN6	XX6	XD5	XW5	XDQ	X8Q	X9Q	XNY	XN6	XX6	XD5	XW5	

① Riscaldatore della custodia disponibile con le custodie NEMA 4X/7/9. Drenaggio disponibile con le NEMA 7/9. Per i numeri di codice standard, consultare il produttore.

② Temperature riferite a 38°C (100°F) ambiente.

③ Disponibile solo con custodia alta 152 (6").

Scelta dell'interruttore pneumatico e della custodia: **tipi A10 — A15**

Descrizione interruttore	Pressione max. di alimentazione		Temp. max del liquido		Ø del foro di sfiato		codice A10	codice A15
	bar	PSIG	°C	°F	mm	pollici	NEMA 3R	NEMA 3R
Interruttore pneumatico a due vie Serie J	7	100	204	400	1.6	0.063	JGF	JDE
	4	60	204	400	2.3	0.094	JHF	JEE
Interruttore pneumatico a tre vie Serie K	7	100	204	400	-	-	KOF	KOE

Scelta dell'interruttore elettrico e della custodia: **tipi B10 — B15**

(interruttore pneumatico non disponibile)

Descrizione interruttore ①	Temp. max. liquido °C (°F) ②	Un doppio interruttore per custodia	codice B10/B15							
			NEMA 4X alluminio pressofuso			NEMA 7/9 ghisa	BASEEFA ghisa		CENELEC ghisa	
			1" NPT	M 20 x 1.5	PG 16	1" NPT	M20 x 1.5	3/4" NPT	M20 x 1.5	3/4" NPT
Serie A – interruttore a mercurio ③	260°C (500°F)	SPDT	ABB	A4B	A5B	ALM	AL6	AV6	AL5	AV5
			DPDT	AEB	A1B	AZB	AOM	AO6	AY6	AO5
Serie B – interruttore a scatto ③	120°C (250°F)	SPDT	BBB	B4B	B5B	BLM	BL6	BV6	BL5	BV5
			DPDT	BEB	B1B	BZB	BOM	BO6	BY6	BO5
Serie C – interruttore a scatto ③	230°C (450°F)	SPDT	CBB	C4B	C5B	CLM	CL6	CV6	CL5	CV5
			DPDT	CEB	C1B	CZB	COM	CO6	CY6	CO5
Serie D – interruttore a scatto per corrente continua ③	120°C (250°F)	SPDT	DBB	D4B	D5B	DLM	DL6	DV6	DL5	DV5
			DPDT	DEB	D1B	DZB	DOM	DO6	DY6	DO5
Serie E – interruttore a scatto resistente alle vibrazioni ③	260°C (500°F)	SPDT	EBB	E4B	E5B	ELM	EL6	EV6	EL5	EV5
			DPDT	EEB	E1B	EZ7	EOM	EO6	EY6	EO5
Serie U – interruttore a scatto	120°C (250°F)	SPDT	UBB	U4B	U5B	ULM	UL6	UV6	UL5	UV5
			DPDT	UEB	U1B	UZB	UOM	UO6	UY6	UO5
Serie W – interruttore a scatto	230°C (450°F)	SPDT	WBB	W4B	W5B	WLM	WL6	WV6	WL5	WV5
			DPDT	WEB	W1B	WZB	WOM	WO6	WY6	WO5
Serie X – interruttore a scatto	230°C (450°F)	SPDT	XBB	X4B	X5B	XLM	XL6	XV6	XL5	XV5
			DPDT	XEB	X1B	XZB	XOM	XO6	XY6	XO5

Scelta dell'interruttore elettrico e della custodia: **tipi C10 — C15**

(interruttore pneumatico non disponibile)

Descrizione interruttore ①	Temp. max. liquido °C (°F) ②	Tre interruttori per custodia	codice C10/C15			
			NEMA 4X alluminio pressofuso			NEMA 7/9 ghisa
			1" NPT	M 20 x 1.5	PG 16	1" NPT
Serie N – interruttore a mercurio	260°C (500°F)	SPDT	NCB	N6B	N7B	NMM
			DPDT	NEB	N1B	NZB
Serie O – interruttore a scatto	230°C (450°F)	SPDT	OCB	O6B	O7B	OMM
			DPDT	OEB	O1B	OZB
Serie Q – interruttore a scatto	120°C (250°F)	SPDT	QCB	Q6B	Q7B	QMM
			DPDT	QEB	Q1B	QZB
Serie T – interruttore a mercurio resistente alle vibrazioni	260°C (500°F)	SPDT	TCB	T6B	T7B	TMM
			DPDT	TYB	T1B	T2B

① Riscaldatore della custodia disponibile con le custodie NEMA 4X/7/9. Drenaggio disponibile con le NEMA 7/9. Per i numeri di codice standard, consultare il produttore.

② Temperature riferite a 38°C (100°F) ambiente.

# INSTALLAZIONE

## RIMOZIONE DELL'IMBALLO

Togliere con cura lo strumento dal suo imballaggio. Verificare che nessuna delle PARTI sia danneggiata. In caso di danni non evidenti, informare il corriere entro 24 ore.

Controllare il contenuto dell'imballaggio e l'ordine di acquisto. Verificare e registrare il numero di serie per farvi riferimento in futuro nel caso in cui si debbano ordinare parti di ricambio.

**ATTENZIONE:** Se viene inviato in un altro luogo, il dislocatore deve essere nuovamente bloccato con lo stesso sistema di cinghie e cavi.

Dopo avere effettuato la rimozione dell'imballo, controllare tutti i componenti per verificare che non sia stato riportato alcun danno durante il trasporto.

## CONDIZIONI D'USO

**ATTENZIONE:** Il raccordo filettato che fuoriesce dal gruppo testa è estremamente fragile. NON maneggiarlo o collocarlo in una posizione tale che sull'asta venga esercitata qualsiasi tipo di forza. Il corretto funzionamento del controllo richiede che l'asta non venga danneggiata o piegata.

## MONTAGGIO

**ATTENZIONE:** La molla e l'asta del dislocatore sono fragili. Non fare cadere i dislocatori all'interno del serbatoio. Portare manualmente in posizione il cavo di alimentazione per evitare di piegare lo stelo.

Regolare i dislocatori sul cavo del dislocatore in modo da ottenere i livelli di funzionamento dell'interruttore desiderati (targhetta istruzioni fissata al cavo). Avvitare il raccordo del cavo del dislocatore al raccordo filettato che fuoriesce dalla parte inferiore del controllo.

Assicurarsi che non vi siano tubi, aste o altri oggetti all'interno del serbatoio o del recipiente che possano ostacolare il funzionamento dei dislocatori. Non sono necessarie guide all'interno del serbatoio, a meno che la turbolenza del liquido sia eccessiva. In questo caso deve essere utilizzata una "tubatura dotata di guide" o un tubo, che deve essere almeno 25 mm più grande rispetto al diametro del dislocatore. Inoltre, deve essere aperto all'estremità inferiore e deve presentare diversi fori di sfiato situati al di sopra del livello massimo del liquido.

Controllare l'installazione della tubatura o del tubo per assicurarsi che sia correttamente fissata.

## MONTAGGIO segue

**IMPORTANTE:** Prima di fissare il controllo Magnetrol al serbatoio o al recipiente, verificare mediante il livello che la flangia di montaggio o il raccordo del serbatoio siano in posizione orizzontale. Il corretto funzionamento del controllo dipende dal fissaggio della custodia dell'interruttore.

## COLLEGAMENTI ELETTRICI

**NOTA:** Se il controllo è dotato di un meccanismo interruttore pneumatico, non seguire queste istruzioni e fare riferimento al manuale di istruzioni fornito relativo al meccanismo per le connessioni dell'aria (o del gas).

La maggior parte delle custodie degli interruttori di controllo Magnetrol sono progettate in modo da fornire un posizionamento a 360° dell'uscita dell'attacco conduit allentando la/le vite/i di fermo situata/e sotto la base della custodia. I diagrammi relativi ai circuiti elettrici interni del controllo (commutazione da un terminale all'altro) sono riportati nel manuale di istruzioni fornito relativo al meccanismo interruttore.

Nell'applicazioni a temperatura elevata [superiore a 120°C (250°F)], il cavo dell'alta temperatura deve essere utilizzato tra il controllo e la prima scatola di giunzione situata in una zona più fredda. I cavi di alimentazione (conduttori) vengono inseriti all'interno della custodia dell'interruttore, avvolti intorno al tubo stagno sotto la placca di diaframma e quindi inseriti nei terminali appropriati. Il cavo in eccesso deve essere posizionato in modo da non ostacolare il meccanismo interruttore o il coperchio della custodia.

Alcuni controlli sono forniti con una custodia dell'interruttore (fusa) a prova di esplosione o con un tipo (dotato di guarnizione) a tenuta di vapore. Queste custodie vengono utilizzate nelle zone pericolose o quando la temperatura del liquido è così ridotta da presentare il rischio di una condensazione eccessiva e di un congelamento dei componenti dell'interruttore. Dopo avere ultimato i collegamenti elettrici, le custodie a prova di esplosione devono essere "sigillate" all'uscita dell'attacco conduit con un composto adeguato o una "sostanza adesiva" in modo da evitare l'entrata d'aria. Controllare il coperchio alla base sulle custodie a prova di esplosione e a tenuta di vapore per assicurarsi che la guarnizione sia ermetica. La perfetta tenuta è necessaria per impedire l'infiltrazione di aria carica di umidità o di gas corrosivi all'interno della custodia dell'interruttore.

Collegare il cavo dell'alimentazione al controllo e verificare il funzionamento dell'interruttore variando il livello del liquido. In caso di mancato funzionamento del meccanismo interruttore, verificare l'allineamento verticale del controllo e consultare il manuale di installazione sul meccanismo fornito.

# MANUTENZIONE PREVENTIVA

Se si tengono presenti le sezioni **Cosa fare** e **Cosa evitare**, lo strumento fornirà una sicura protezione delle apparecchiature.

## COSA FARE

### 1. Tenere pulito lo strumento

Controllare che la custodia dell'interruttore si trovi sempre al suo posto sullo strumento. Questa custodia è stata progettata per evitare che la polvere e lo sporco interferiscano con il funzionamento del meccanismo interruttore. Inoltre, costituisce una protezione contro l'umidità che potrebbe causare dei danni e agisce da dispositivo di sicurezza evitando che i cavi e i morsetti non rivestiti rimangano esposti. Se la custodia dell'interruttore risultasse danneggiata o andasse perduta, occorre ordinarne immediatamente un'altra.

### 2. Controllare mensilmente il meccanismo interruttore, i morsetti e le connessioni

- Gli interruttori a mercurio possono essere controllati a vista per verificare che non vi siano danni causati da cortocircuito. Controllare che non vi siano piccole incrinature nel tubo di vetro che contiene il mercurio. Tali incrinature possono lasciare entrare dell'aria nel tubo causando l'"ossidazione" del mercurio. Se ciò è accaduto il mercurio apparirà sporco e tenderà ad allargarsi come l'acqua anziché frammentarsi in piccole gocce. In questo caso, sostituire immediatamente l'interruttore a mercurio.
- Occorre controllare gli interruttori a contatto secco per verificare che non vi sia un'usura eccessiva sulla leva di intervento o un allineamento errato della vite di regolazione nel punto di contatto tra la vite e la leva. Tale usura potrebbe provocare falsi punti di intervento dell'interruttore. Regolare il meccanismo interruttore per una compensazione (se possibile), oppure sostituire l'interruttore.

**NON** fare funzionare lo strumento con meccanismi interruttori difettosi o regolati male (per istruzioni di servizio, fare riferimento al bollettino relativo al meccanismo interruttore fornito).

- Talvolta, gli strumenti Magnetrol possono essere esposti a calore o umidità eccessivi. In queste condizioni, l'isolamento dei cavi elettrici può diventare fragile e infine rompersi o spelarsi. I cavi non rivestiti potrebbero causare cortocircuiti. Controllare con molta attenzione i collegamenti elettrici e sostituirli al primo segnale di fragilità dell'isolamento.

## COSA EVITARE

1. Non lasciare **MAI** lo strumento senza custodia per un tempo superiore a quello necessario per effettuare i controlli di routine.
2. Non usare **MAI** lubrificanti sui perni dei meccanismi interruttori. Il produttore ha applicato una quantità di lubrificante sufficiente per tutta la vita dello strumento. Un'ulteriore lubrificazione non è necessaria e servirebbe solo ad attirare polvere e sporco che potrebbero interferire con il funzionamento del meccanismo.
3. Non mettere **MAI** un ponticello tra i morsetti per "escludere" lo strumento. Se per il collaudo è necessario un ponticello, prima di avviare lo strumento controllare che sia stato rimosso.
4. Non tentare **MAI** di effettuare nuove regolazioni sugli schiavi magnetici di attrazione che sono stati registrati in fabbrica. Eventuali manomissioni possono causare guasti al controllo mentre è in funzione, anche se l'azionamento manuale consente di attivare gli interruttori.

## LOCALIZZAZIONE GUASTI

Di solito, la prima indicazione di un funzionamento non corretto è data dal mancato funzionamento dell'apparecchiatura su cui è stato installato lo strumento, cioè la pompa non si avvierà (o non si arresterà); le spie di segnalazione non si accenderanno e così via. Quando si verificano queste condizioni, durante l'installazione o in seguito, durante il normale funzionamento, controllare dapprima le seguenti possibili cause esterne.

- I fusibili possono essere saltati.
- I pulsanti di reset devono essere ripristinati.
- Il circuito di alimentazione potrebbe essere aperto.
- I collegamenti elettrici o le tubature pneumatiche che vanno allo strumento potrebbero essere difettosi.

Se dopo una verifica accurata di queste possibili condizioni non si riesce a localizzare il guasto, procedere ad un controllo del meccanismo interruttore.

1. Togliere l'alimentazione all'interruttore oppure controllare che i circuiti elettrici siano stati disattivati.
2. Togliere il coperchio della custodia dell'interruttore.
3. Fare oscillare manualmente il gruppo del magnete e controllare attentamente che non vi siano segni di inceppamento. Occorrerà fare un po' di gioco laterale. Se il magnete sfrega, allentare prestando attenzione la vite di fissaggio e spostare il magnete più in alto affinché non vi sia più attrito contro nessuna delle estremità del gioco laterale.
4. Se vi sono inceppamenti, è possibile che il magnete sfregi contro il tubo stagno o che i perni siano stati stretti eccessivamente. Pulire o regolare i perni come necessario finché non vi sarà un po' di gioco laterale. Se il magnete sfrega, allentare prestando attenzione la vite di fissaggio e spostare il magnete più in alto affinché non vi sia più attrito contro nessuna delle estremità del gioco laterale.
5. Se il gruppo del magnete oscilla liberamente e il meccanismo non viene ancora attivato, controllare l'installazione dello strumento per verificare che abbia l'inclinazione massima specificata di tre gradi (3°) (usare una livella a bolla d'aria in due punti a lato del tubo stagno, tranne 90°).
6. Se il meccanismo è dotato di un interruttore a mercurio, controllare con attenzione il tubo di vetro che contiene il mercurio come descritto nella sezione "Manutenzione preventiva". Se l'interruttore è danneggiato sostituirlo immediatamente.

**NOTA:** Sarebbe buona norma avere sempre a disposizione interruttori di ricambio.

Se il meccanismo interruttore funziona correttamente, il passaggio successivo sarà probabilmente un collaudo di tutte le funzioni dello strumento.

1. Ricollegare l'alimentazione se si è in un'area non pericolosa e attivare manualmente il meccanismo interruttore prestando attenzione (utilizzando uno strumento non conduttore) per determinare quale equipaggiamento controllato funzionerà.

Nelle aree pericolose, prima di ricollegare l'alimentazione effettuare un controllo con un tecnico della sicurezza.

**ATTENZIONE!** Se l'alimentazione elettrica è collegata, occorre fare attenzione per evitare contatti con i corpi dell'interruttore e con le connessioni alla morsettiere.

2. Se l'equipaggiamento controllato risponde al collaudo manuale dei punti di intervento, il guasto potrebbe trovarsi nella parte dello strumento sensibile al livello (dislocatore, molla asta e schiavo magnetico).

**NOTA:** Verificare dapprima che il liquido entri nel serbatoio o nella vasca di immagazzinamento. Vi potrebbe essere una valvola chiusa oppure una tubazione otturata.

3. Con il liquido nel serbatoio o nella vasca, procedere con il controllo della sensibilità al livello togliendo la custodia dell'interruttore come descritto nelle istruzioni "Regolazione del differenziale".

**ATTENZIONE:** Assicurarsi di tirare l'interruttore di scollegamento o altrimenti assicurarsi che il/i circuito/i elettrico/i del controllo sia/siano disattivato/i. Chiudere la valvola di alimentazione del prodotto sui controlli dotati di meccanismi interruttori pneumatici.

- A. Scollegare i cavi dal lato alimentazione del/dei meccanismo/i interruttore e togliere il tubo protettivo dei fili elettrici o le connessioni della linea del prodotto collegate alla custodia dell'interruttore.
  - B. Scaricare la pressione dal serbatoio o dal recipiente e lasciare raffreddare l'apparecchio.
  - C. Togliere il gruppo custodia dell'interruttore allentando la vite di fermo situata immediatamente al di sotto della base della custodia.
4. Dopo avere tolto il gruppo custodia dell'interruttore, controllare lo schiavo di attrazione e l'interno del tubo stagno per verificare l'eventuale presenza di corrosione eccessiva o l'accumulo di solidi che potrebbero limitare il movimento, impedendo allo schiavo di raggiungere il campo del magnete dell'interruttore.
  5. Se il guasto non è stato ancora localizzato, procedere allo smontaggio dell'intero apparecchio sensibile dal serbatoio o dal recipiente allentando la flangia della testa o svitando la boccola di montaggio. Controllare che il gruppo dislocatore e tutti i componenti interni non presentino segni di danneggiamento. Controllare il fissaggio del gruppo sostenendo la flangia della testa o la boccola di montaggio sopra il bordo di un banco e spostare manualmente il gruppo dislocatore.

**NOTA:** Se si hanno dei dubbi sulle condizioni o sulle funzioni di uno strumento Magnetrol, restituirlo al produttore. Vedere "La nostra politica di assistenza" nell'ultima pagina.

# PARTI DI RICAMBIO

Posizione	Descrizione		A10	A15	B10 / B15	C10 / C15
1	Tubo stagno	CUSTODIA NEMA 4X NEMA 7/9 (MAT: L CODICE 1, 2, 5 & 6)	32-6302-033	32-6302-031	32-6302-033	Consultare il produttore
		CUSTODIA PNEUMATICO (MAT: L CODICE 1, 2, 5 & 6)	32-6302-033	32-6302-031	—	—
		CUSTODIA NEMA 4X NEMA 7/9 (MAT: L CODICE 4)	32-6302-037	32-6302-036	32-6302-037	Consultare il produttore
		CUSTODIA PNEUMATICO (MAT: L CODICE 4)	32-6302-037	32-6302-036	—	—
		BASEEFA & CENELEC (MAT: L CODICE 1, 2, 5 & 6)	32-6344-002		—	
		BASEEFA & CENELEC (MAT: L CODICE 4)	32-6344-001		—	
2	Guarnizione del tubo stagno	12-1301-002				
3	Kit molla e asta	STANDARD	89-5327-001	89-5325-001	Consultare il produttore	
		AISI 316	89-5328-001	89-5326-001	Consultare il produttore	
4	Boccola del corpo	STANDARD	89-5707-001			
		AISI 316	Consultare il produttore			
5	Protezione flangia e molla	Specificare la dimensione e la potenza e fornire il N. di serie del controllo				

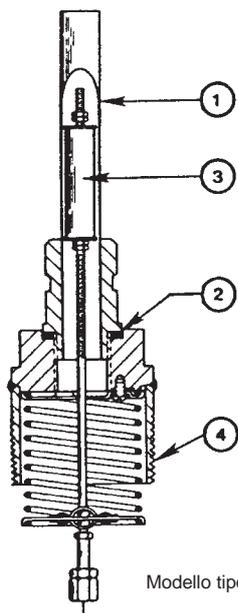
## parti di ricambio interruttori

Materiale del dislocatore		A10	A15	B10	B15	C10	C15
Porcelana ①		89-6141-001	89-6142-001	89-6143-001	89-6144-001	89-6153-001	89-6156-001
Karbate ①		89-6145-001	89-6146-001	89-6147-001	89-6148-001	89-6154-001	89-6157-001
Acciaio inox ①		89-6149-001	89-6150-001	89-6151-001	89-6152-001	89-6155-001	89-6158-001
Cavo 3 m (10 piedi) solo con viti dei dislocatori	AISI 316	89-5802-003				89-5802-004	89-5802-003
	Hastelloy C	89-5803-003				89-5803-004	89-5803-003
	Monel	89-5804-003				89-5804-004	89-5804-003

① Cavo di 3 m (10 piedi) in acciaio inox 316.

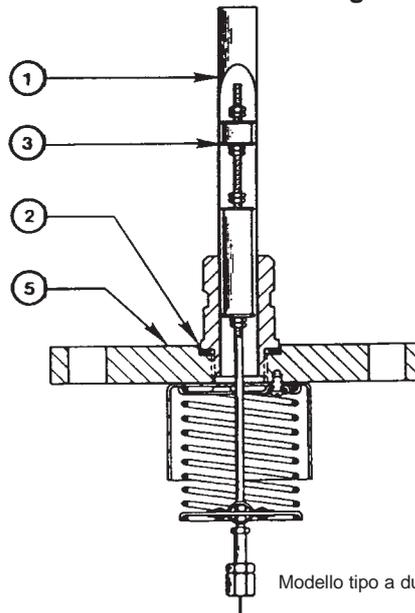
**Nota:** Per le specifiche dimensionali dei dislocatori, vedere pagine 13, 14 e 15.

### Modelli con raccordo filettato



Modello tipo ad interruttore singolo

### Modelli con raccordo flangiato



Modello tipo a due interruttori

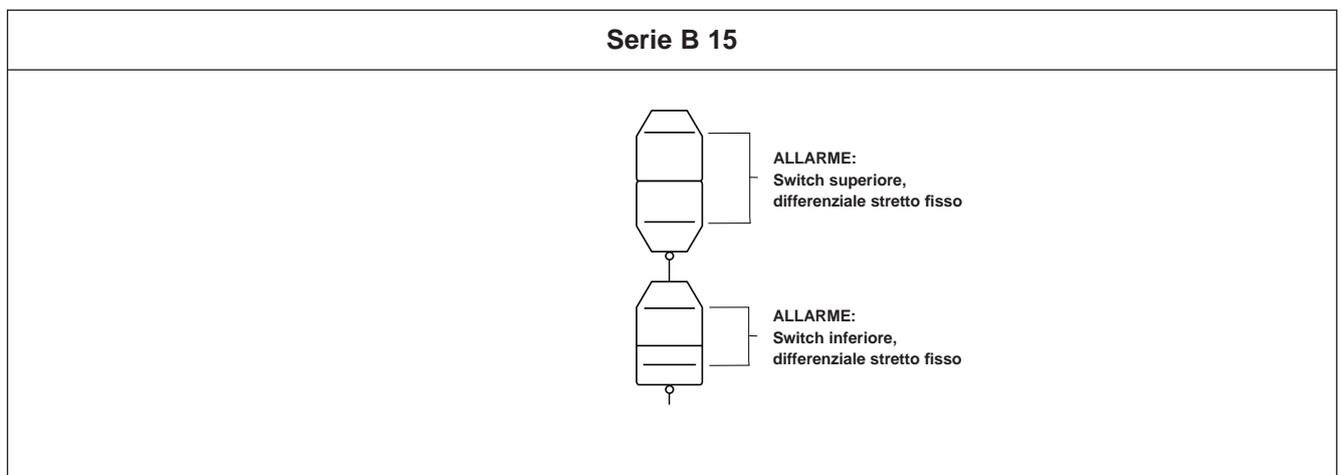
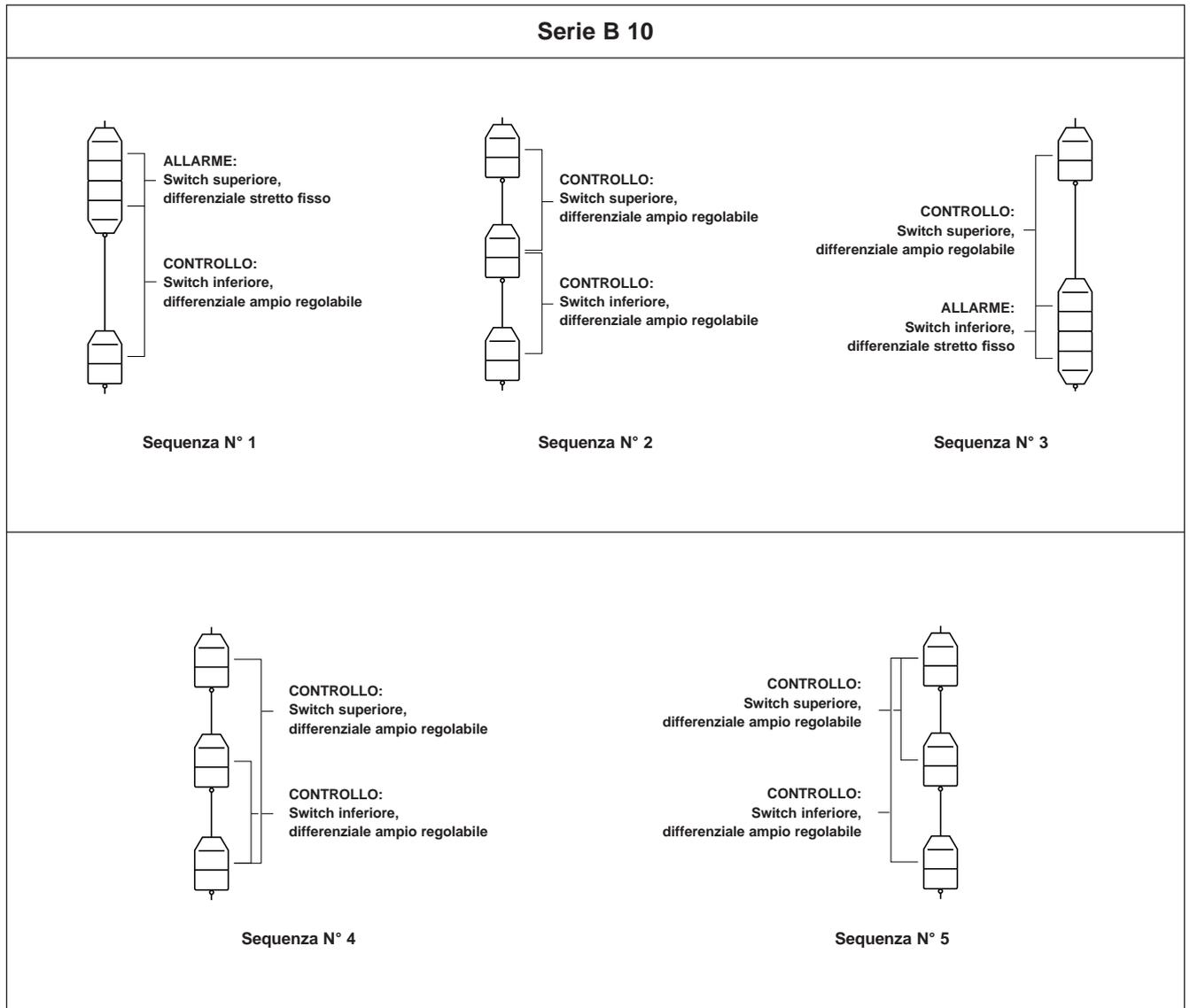
### ATTENZIONE:

La zona degli schiavi magnetici deve essere sottoposta a manutenzione per un corretto funzionamento dell'interruttore. **NON** tentare di modificare il differenziale del controllo riposizionando i controdadi. Durante lo smontaggio del controllo per la manutenzione, assicurarsi di misurare la posizione dei controdadi sull'asta e di registrarla come riferimento da utilizzarsi durante il rimontaggio.

# SEQUENZE DI FUNZIONAMENTO

Gli strumenti Serie B10 sono disponibili con taratura effettuata dal produttore per numerose sequenze di funzionamento. Di seguito sono descritte le cinque sequenze più comuni. In caso d'ordine, occorre specificare il numero della sequenza di funzionamento e il peso specifico del liquido.

*Ordinando gli strumenti Serie B10 deve essere specificata sia la sequenza di funzionamento che il peso specifico.*

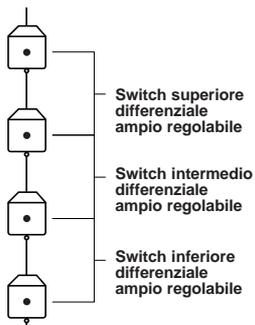


# SEQUENZE DI FUNZIONAMENTO (segue)

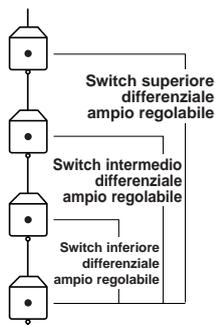
Gli strumenti Serie C10 vengono tarati dal produttore per una scelta di sequenze di funzionamento degli interruttori.

*Quando si ordinano gli strumenti C10 DEVE essere specificata sia la sequenza di funzionamento che il peso specifico*

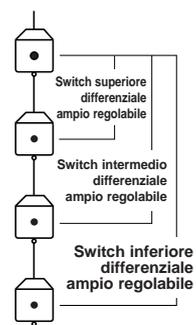
## Serie C 10



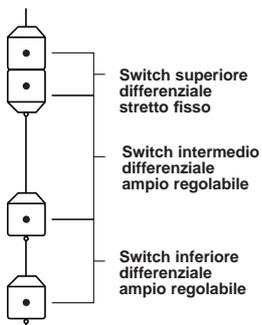
Sequenza A



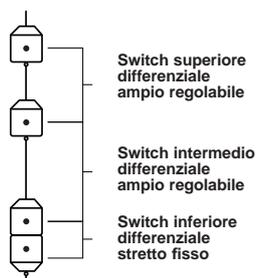
Sequenza B



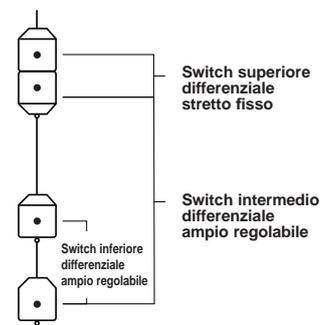
Sequenza C



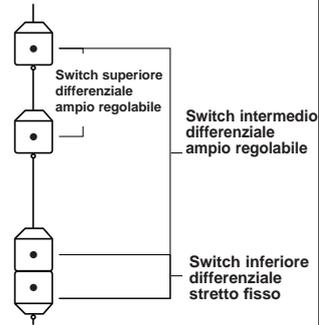
Sequenza D



Sequenza E

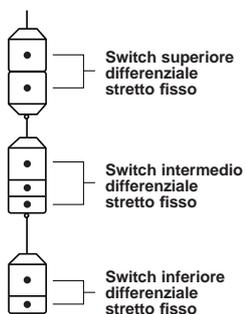


Sequenza F



Sequenza G

## Serie C 15



# PUNTI DI INTERVENTO

## A10/A15

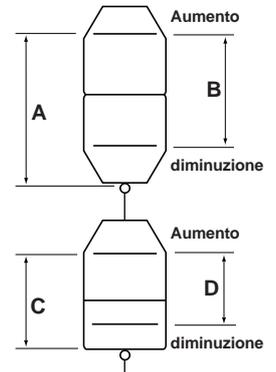
Punti di intervento standard e pesi specifici – mm (dividere per 25.4 per valori pollici).

Tipo	temp.		A10										A15											
	liquido		0.60		0.70		0.80		0.90		1.00		0.50		0.60		0.70		0.80		0.90		1.00	
	°C	°F	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
Porcellana	40	100	135	38	104	30	81	28	64	25	51	23	-	-	130	53	114	43	99	43	89	38	81	36
	90	200	-	-	122	51	97	46	76	41	64	38	-	-	142	66	124	53	109	53	96	46	89	43
	150	300	-	-	-	-	109	61	86	53	74	48	-	-	-	-	132	61	114	58	104	53	94	48
	200	400	-	-	-	-	-	-	99	66	81	61	-	-	-	-	142	71	122	66	109	58	99	53
	260	500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	130	74	117	66	107	61
Acciaio inox	40	100	178	61	135	51	104	46	79	41	61	36	137	51	114	41	99	36	86	30	76	28	69	25
	90	200	-	-	150	71	119	64	91	56	71	51	152	66	127	53	109	46	94	41	84	36	76	33
	150	300	-	-	-	-	130	79	102	69	81	61	163	76	135	61	117	53	102	46	91	43	81	38
	200	400	-	-	-	-	-	-	112	81	91	74	175	89	145	71	124	61	109	53	96	48	86	43
	260	500	-	-	-	-	-	-	-	-	99	84	-	-	155	81	132	71	117	61	104	56	94	50
Karbate	40	100	178	61	135	51	104	46	79	41	61	36	137	51	114	41	99	36	86	30	76	28	69	25
	90	200	-	-	150	71	119	64	91	56	71	51	152	66	127	53	109	46	94	41	84	36	76	33
	260	300	-	-	-	-	130	79	102	69	81	61	163	76	135	61	117	53	102	46	91	43	81	38

## B15

Punti di intervento standard e pesi specifici – mm (dividere per 25.4 per valori pollici).

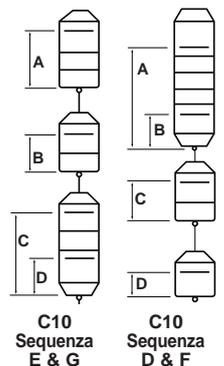
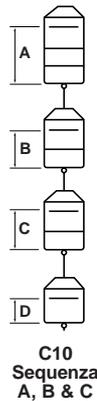
Tipo	temp.		B15															
	liquido		0.70				0.80				0.95				1.00			
	°C	°F	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D
P.	40	100	-	-	-	-	-	-	-	-	140	89	94	69	127	84	89	69
AISI	40	100	241	114	124	91	193	99	109	81	140	84	91	69	124	81	86	64
	90	200	-	-	-	-	208	99	127	81	152	84	107	69	137	81	102	64
	150	300	-	-	-	-	-	-	-	-	163	84	119	69	145	81	112	64
Karbate	40	100	241	114	124	91	193	99	109	81	140	84	91	69	124	81	86	64
	90	200	-	-	-	-	208	99	127	81	152	84	107	69	137	81	102	64
	260	300	-	-	-	-	-	-	-	-	163	84	119	69	145	81	112	64



## C10

Punti di intervento standard e pesi specifici – mm (dividere per 25.4 per valori pollici).

Modello	Tipo	temp.		C10 – sequenza A, B, C, E, G, D & F															
		liquido		0.58				0.60				0.70				0.80			
		°C	°F	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D
C10 sequenza A, B, C, E & G	Porc.	40	100	-	-	-	-	-	-	-	-	64	56	56	51	58	51	48	43
		90	200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	AISI/karbate	40	100	114	94	81	58	96	81	76	56	107	97	53	48	46	56	33	43
		90	200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	81	74	64	58
		150	300	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
C10 sequenza D & F	Porc.	40	100	-	-	-	-	-	-	-	-	183	66	56	51	175	61	48	43
		90	200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	AISI/karbate	40	100	251	94	81	58	233	81	76	56	226	97	53	48	170	53	33	43
		90	200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	188	74	64	58
		150	300	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
C10 sequenza A, B, C, E & G	Porc.	40	100	76	61	69	38	36	36	53	36	76	66	64	30	43	43	53	28
		90	200	-	-	-	-	81	69	71	43	43	43	58	41	-	-	-	-
	AISI/karbate	40	100	79	81	64	38	33	48	46	33	79	81	64	33	41	56	48	30
		90	200	91	91	43	51	43	58	28	46	-	-	-	-	-	-	-	-
		150	300	86	76	61	69	41	46	43	61	-	-	-	-	-	-	-	-
C10 sequenza D & F	Porc.	40	100	168	71	69	38	132	46	53	36	155	76	64	30	127	53	53	28
		90	200	-	-	-	-	157	79	71	43	132	53	58	41	-	-	-	-
	AISI/karbate	40	100	183	81	64	38	140	48	46	33	163	81	64	33	132	56	48	30
		90	200	193	91	43	51	150	58	28	46	-	-	-	-	-	-	-	-
		150	300	178	76	61	69	137	46	43	61	-	-	-	-	-	-	-	-

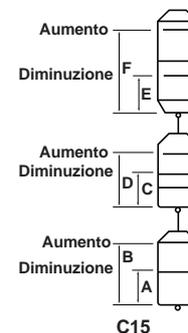


## PUNTI DI INTERVENTO (segue)

### C15

Punti di intervento standard e pesi specifici – mm (dividere per 25.4 per valori pollici).

Tipo	temp. liquido °C (°F)	C15																	
		0.65						0.70						0.80					
		A	B	C	D	E	F	A	B	C	D	E	F	A	B	C	D	E	F
Porc.	-18°C to	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	23	97	25	135	36	157
AISI/ karbate	54°C	36	124	51	155	56	196	33	117	41	140	41	170	28	109	41	132	50	165
	(0° to	0.90						1.00						1.10					
Porc.	130°F)	25	91	36	127	48	157	23	84	20	102	18	117	23	79	25	97	28	107
AISI/ karbate		30	102	46	132	66	168	28	91	25	102	25	117	-	-	-	-	-	-
		1.20						1.25											
Porc.		23	74	28	94	41	114	20	71	23	84	88	99						



## LIMITI DEL PESO SPECIFICO

### A10/A15

Non applicabili al modelli per tetto galleggiante

codice	Temp. liquido		Serie interruttore da A a E, J & K		
	°C	°F	Porcelana	AISI	Karbate
A10	40	100	0.60 to 1.20	0.60 to 1.20	0.60 to 1.20
	90	200	0.70 to 1.20	0.70 to 1.20	0.70 to 1.20
	150	300	0.80 to 1.20	0.80 to 1.20	0.80 to 1.20
	200	400	1.00 to 1.20	0.90 to 1.20	-
	260	500	1.10 to 1.20	1.00 to 1.20	-
A15	40	100	0.60 to 2.40	0.40 to 1.65	0.40 to 1.65
	90	200	0.62 to 2.40	0.40 to 1.65	0.45 to 1.65
	150	300	0.65 to 2.40	0.50 to 1.65	0.50 to 1.65
	200	400	0.70 to 2.40	0.55 to 1.65	-
	260	500	0.75 to 2.40	0.60 to 1.65	-

### B10/B15

Non applicabili al modelli per tetto galleggiante

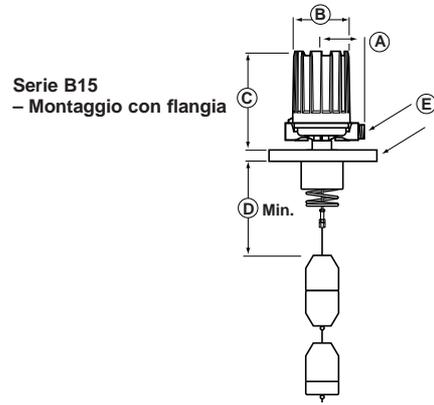
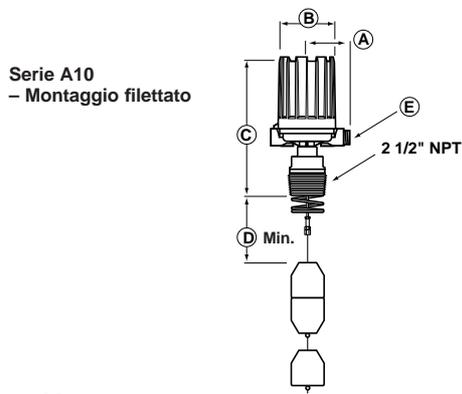
codice	Temp. liquido		Serie interruttore da A a E		
	°C	°F	Porcelana	AISI	Karbate
B10	40	100	0.60 to 1.50	0.50 to 1.00	0.50 to 1.00
	90	200	0.64 to 1.50	0.50 to 1.00	0.50 to 1.00
	150	300	0.80 to 1.50	0.60 to 1.00	0.60 to 1.00
	200	400	1.00 to 1.50	0.72 to 1.00	-
	260	500	1.10 to 1.50	0.84 to 1.00	-
B15	40	100	0.95 to 1.20	0.70 to 1.20	0.70 to 1.20
	90	200	1.10 to 1.20	0.80 to 1.20	0.80 to 1.20
	150	300	-	0.90 to 1.20	0.90 to 1.20
	200	400	-	1.00 to 1.20	-
	260	500	-	1.04 to 1.20	-

### C10/C15

codice	Temp. liquido		Serie interruttore da A a E		
	°C	°F	Porcelana	AISI	Karbate
C10	40	100	0.65 to 1.20	0.58 to 1.20	0.58 to 1.20
	90	200	0.95 to 1.10	0.76 to 1.00	0.76 to 1.00
	150	300	-	0.82 to 1.00	0.82 to 1.00
C15 ①	55	130	0.80 to 1.25	0.65 to 1.00	0.65 to 1.00

① Per alte temperature, consultare il produttore.

# DIMENSIONI IN mm (pollici)



## Serie A10

Custodia	Montaggio filettato				Montaggio con flangia			
	A	B	C	D min.	A	B	C	D min.
NEMA 4X IP 65	109 (4.29)	151 (5.93)	337 (13.25)	130 (5.10)	109 (4.29)	151 (5.93)	257 (10.12)	180 (7.10)
NEMA 7/9	100 (3.94)	143 (5.63)	326 (12.83)	①	100 (3.94)	143 (5.63)	246 (9.68)	①
BASEEFA o CENELEC	110 (4.33)	143 (5.63)	329 (12.95)	135 (5.30)	110 (4.33)	143 (5.63)	249 (9.80)	185 (7.30)
IP 53 NEMA 3R	127 (5.00)	118 (4.64)	296 (11.65)	②	127 (5.00)	118 (4.64)	216 (8.50)	②

## Serie A15

Custodia	Montaggio filettato				Montaggio con flangia			
	A	B	C	D min.	A	B	C	D min.
NEMA 4X IP 65	109 (4.29)	151 (5.93)	281 (11.06)	127 (5.00)	109 (4.29)	151 (5.93)	201 (7.93)	178 (7.00)
NEMA 7/9	100 (3.94)	143 (5.63)	275 (10.83)	① &	100 (3.94)	143 (5.63)	195 (7.68)	① &
BASEEFA o CENELEC	110 (4.33)	143 (5.63)	329 (12.95)	②	110 (4.33)	143 (5.63)	249 (9.80)	②
IP 53 NEMA 3R	127 (5.00)	118 (4.64)	245 (9.65)		127 (5.00)	118 (4.64)	165 (6.50)	

## Serie B10 & B15

Custodia	Montaggio filettato			Montaggio con flangia		
	A	B	C	A	B	C
NEMA 4X IP 65	109 (4.29)	151 (5.93)	337 (13.25)	109 (4.29)	151 (5.93)	257 (10.12)
NEMA 7/9	100 (3.94)	143 (5.63)	326 (12.83)	100 (3.94)	143 (5.63)	246 (9.68)
BASEEFA o CENELEC	110 (4.33)	143 (5.63)	329 (12.95)	110 (4.33)	143 (5.63)	249 (9.80)

Custodia	Montaggio filettato D min.		Montaggio con flangia D min.	
	B10	B15	B10	B15
NEMA 4X IP 65	157 (6.20) ①	142 (5.60) ①	208 (8.20) ①	193 (7.60) ①
NEMA 7/9				
BASEEFA o CENELEC	147 (5.80) ②	147 (5.80) ②	198 (7.80) ②	198 (7.80) ②

Interruttori	Custodia	Ingresso E
Elettrico	NEMA 4X (IP 65)	1" NPT, M20 x 1.5 o PG 16 (2 ingressi - 1 tappato)
	NEMA 7/9 (IP 65)	1" NPT-F
	CENELEC & BASEEFA (IP 66)	M20 x 1.5 o 3/4" NPT-F
Pneumatico	NEMA 3R (IP 53)	1/4" NPT-F (solo A10/A15)

① Dislocatore in porcellana

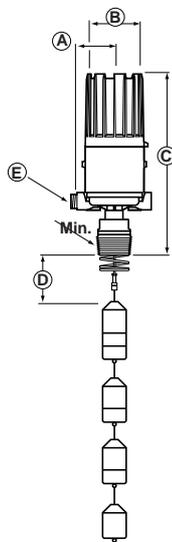
② Dislocatore in AISI o in karbate

	A10	A15
Porcellana		
Karbate		
Acciaio inox		

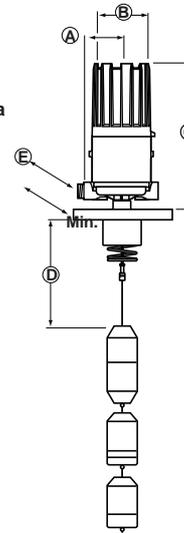
	B10	B15
Porcellana		
Karbate		
Acciaio inox		

# DIMENSIONI IN mm (pollici) segue

Series C10  
- Montaggio filettato



Series C15  
- Montaggio con flangia



## Series C10 & C15

Custodia	Montaggio filettato			Montaggio flangiato		
	A	B	C	A	B	C
NEMA 4X IP 65	109 (4.29)	151 (5.93)	457 (18.00)	109 (4.29)	151 (5.93)	378 (14.88)
NEMA 7/9	100 (3.94)	143 (5.63)	326 (12.83)	100 (3.94)	143 (5.63)	387 (15.24)

Custodia	Ingresso E
NEMA 4X, IP 65	1" NPT, M20 x 1.5 o PG 16 (2 ingressi - 1 tappato)
NEMA 7/9, IP 65	1" NPT-F

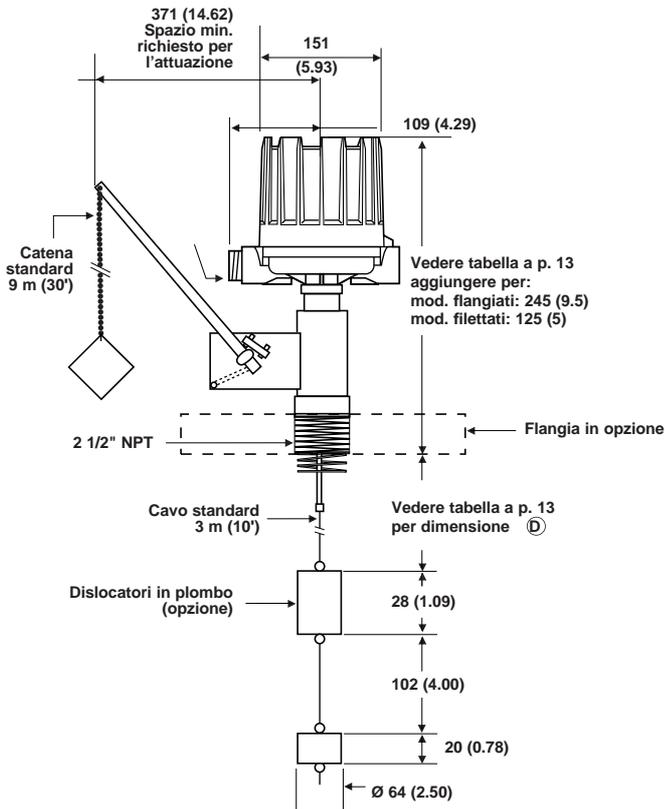
Custodia	Montaggio filettato D min.		Montaggio flangiato D min.	
	C10	C15	C10	C15
NEMA 4X IP 65	157 (6.10) ①	180 (7.10) ①	206 (8.10) ①	231 (9.10) ①
NEMA 7/9	140 (5.50) ②	170 (6.70) ②	191 (7.50) ②	221 (8.70) ②

- ① Dislocatore in porcellana  
② Dislocatore in AISI o in karbate

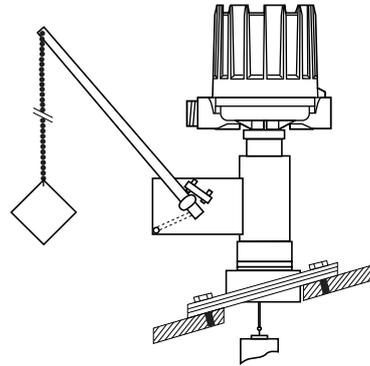
	Modello C10 sequenza di funzionamento	Model C15 sequenza di funzionamento
Porcellana	<p><b>Sequenza</b></p> <p>                     A 163 (6.40)    B 127 (5.00)    C 62 (3.62)    D 290 (11.40)    E 218 (8.60)                 </p> <p><b>Nota:</b> Tutti i dislocatori 65 (2.56) ø.</p>	
Karbate e acciaio inox	<p><b>Sequenza</b></p> <p>                     F 152 (6.00)    G 114 (4.50)    H 305 (12.00)    J 229 (9.00)                 </p> <p><b>Nota:</b> Tutti i dislocatori 64 (2.50) ø.</p>	

# DIMENSIONI IN mm (pollici) segue

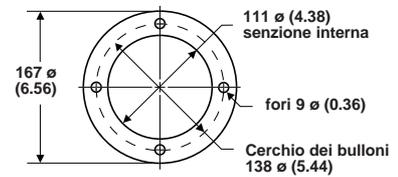
## PROOF-ER – DIMENSIONI IN mm (pollici)



## PROOF-ER – TIPICO MONTAGGIO CON FLANGIA "VERSA"



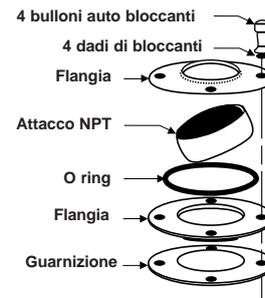
### Distanziale imbullonato per flangia "VERSA"



### Assieme flangia "VERSA"

Numero di codice 

0	8	9	-	5	2	0	7	-	0	0	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---



# 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: IT 45-610.9  
VALIDO DA: NOVEMBRE 1997  
SOSTITUISCE: Aprile 1996



BELGIUM	Heikensstraat 6, 9240 Zele Tel. (052) 45.11.11	Fax. (052) 45.09.93
DEUTSCHLAND	Schloßstraße 76, D-51429 Bergisch Gladbach-Bensberg Tel. (02204) 9536-0	Fax. (02204) 9536-53
FRANCE	Le Vinci 6 - Parc d'activités de Mitry Compans, 1, rue Becquerel, 77290 Mitry Mory Tél. 01.60.93.99.50	Fax. 01.60.93.99.51
ITALIA	Via Arese 12, I-20159 Milano Tel. (02) 607.22.98 (R.A.)	Fax. (02) 668.66.52
UNITED KINGDOM	Unit 1 Regent Business Centre Jubilee Road Burgess Hill West Sussex RH 15 9TL Tel. (01444) 871313	Fax (01444) 871317
INDIA	B4/115 Safdurjung Enclave, New Delhi 110 029 Tel. 91 (11) 6186211	Fax 91 (11) 6186418