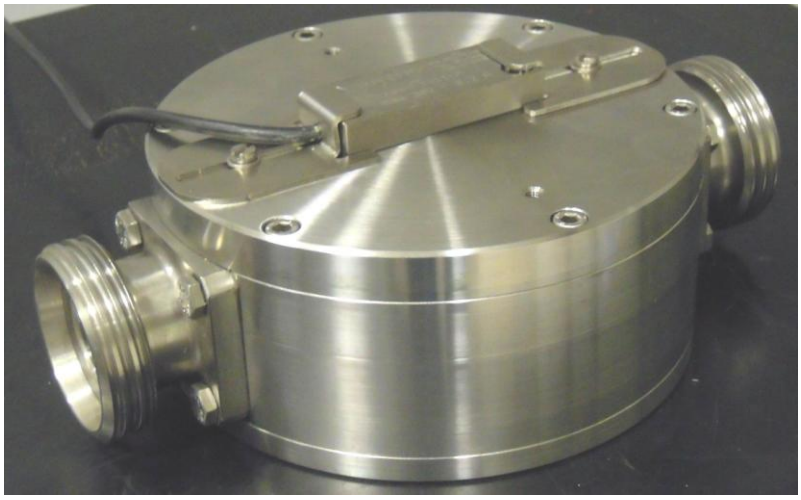
K
D
N

CRAIND®
IMPIANTI

MANUALE DI INSTALLAZIONE
USO E MANUTENZIONE
CONTATORI

KDN



CRAIND IMPIANTI s.r.l.
Via Sandro Pertini 25/27 - 26019 Vailate (CR)

K
D
N

INTRODUZIONE

Il contatore volumetrico a disco nutante serie KDN viene posizionato sulla linea in cui si deve misurare e dosare il liquido. Un contatto magnetico (REED) converte il movimento del disco in impulsi che vengono inviati ad un pannello di controllo per la registrazione e il conteggio dei dati.

INSTALLAZIONE

Posizionamento del contatore.

Se è possibile, installare il contatore in un tratto di tubazione orizzontale, evitando lo svuotamento della tubazione stessa. Installando il contatore verticalmente (con flusso ascendente) si possono avere degli errori di misura dovuti alla forza di gravità sul disco. Il contatore deve essere protetto dalla sovraportata e dalla formazione di aria o di vapore all'interno della sua camera di misura in modo di evitare rapide usure ed errori di conteggio.

Preparazione della tubazione.

Prima di posizionare il misuratore attenersi a quanto sotto indicato:

- Assicurarsi che le connessioni della linea siano compatibili con quelle del contatore (non è indispensabile che il diametro della tubazione sia pari a quella del contatore, è indispensabile altresì che la portata della tubazione rientri nel "range" di portata del misuratore).
- Controllare che le distanze tra le flange o filettature siano corrette relativamente al tipo di contatore da installare,
- Controllare che le tubazioni siano correttamente supportate in modo da evitare dannose "tensioni" sul contatore stesso. Ciò è particolarmente importante in caso d'installazione di misuratori in PVC od altri materiali non metallici.
- Prima di installare il misuratore accertarsi che la tubazione sia perfettamente pulita ed esente da scorie di saldatura o trucioli di qualsiasi genere. Eventualmente "spurgare" con flusso d'acqua o liquido compatibile. La non osservanza della norma sopra riportata può portate al danneggiamento del misuratore con **eventuale** blocco dello stesso e decadenza della garanzia.

Installazione del contatore.

- Il contatore **non è reversibile** pertanto il flusso deve essere nel senso indicato dalla freccia.
- Interporre le opportune guarnizioni, se trattasi di contatori flangiati, o procedere all'accoppiamento mediante nastro di PTFE, facendo attenzione che filamenti od altro non ostruiscano le bocche del misuratore.

CRAIND IMPIANTI
CRAIND IMPIANTI s.r.l.
Via Sandro Pertini 25/27 - 26019 Vailate (CR)

- Evitare qualsiasi forma di "shock" idraulico procedendo ad un riempimento graduale della tubazione senza colpi di pressione.
- La tubazione deve essere sempre piena, eventuali formazioni di sacche d'aria possono compromettere sia la misura che l'integrità del misuratore

Connessioni elettriche.
Le connessioni elettriche tra il contatore ed il sistema di controllo possono essere realizzate con qualsiasi tipo di cavo. Evitare di far scorrere nella stessa canalina cavi ad alta tensione e di potenza con quelli di segnale. Il sensore REED è protetto in una custodia di acciaio inox e riparato da urti o manomissioni. Si consiglia comunque di evitare il **posizionamento** dell'apparecchiatura in luoghi soggetti a vibrazioni di alta intensità. La distanza massima raccomandata tra misuratore e sistema di controllo è 100 mt. La temperatura massima di funzionamento del sensore è I00°C.

Caratteristiche elettriche del REED

Tipo del contatto	N.O.
VA **max.**	10
A **max.**	0,2
V max.	30
T max.	100 °C

CRAIND IMPIANTI
CRAIND IMPIANTI s.r.l.
Via Sandro Pertini 25/27 - 26019 Vailate (CR)

K
D
N

MANUTENZIONE

Smontaggio:

Il contatore è stato concepito e costruito in modo da richiedere la minima manutenzione. Se fosse comunque necessario intervenire, per lo **smontaggio** attenersi scrupolosamente a quanto sotto descritto:

- Scollegare il contatore dall'impianto, possibilmente dopo aver drenato la linea.
- Svuotare il contatore dal liquido che può ancora contenere.
- Rimuovere le viti del coperchio di chiusura superiore ed estrarlo. L'eventuale resistenza è dovuta all'azione dell' "O.R" di tenuta sul corpo del contatore.
- Rimuovere il coperchio di chiusura inferiore togliendo le viti di fissaggio.
- Estrarre la camera di misura.
- Rimuovere delicatamente il disco.
- Estrarre il diaframma.

Il contatore risulta così completamente smontato. Procedere ad un'accurata pulizia mediante acqua e sapone o liquidi detergenti. Non utilizzare in nessun caso materiali abrasivi o utensili.

Ispezione e Montaggio.

- Controllare il diaframma. Se si riscontra qualsiasi riduzione di spessore procedere alla sostituzione.
- Il disco deve essere perfettamente integro senza eccessivi segni di usura. I bordi devono risultare a spigolo vivo e non arrotondati. Il perno centrale non deve risultare eccessivamente usurato e la parte esterna non deve aver inglobato nessun genere di materiali (ciò vale principalmente per i dischi realizzati in PTFE).

- Esaminare attentamente la superficie della camera di misura, facendo attenzione che non vi siano solchi o segni evidenti di usura. In caso contrario rivolgersi al servizio assistenza della Craind Impianti.
- Controllare che le guarnizioni a O.R. non abbiano subito lesioni durante lo smontaggio ed eventualmente sostituirle. E' **buona norma comunque** procedere alla sostituzione delle **guarnizioni** ogni qualvolta proceda allo smontaggio; ciò vale specialmente quando si utilizzano O.R. in PTFE.

CRAIND IMPIANTI
CRAIND IMPIANTI s.r.l.
Via Sandro Pertini 25/27 - 26019 Vailate (CR)

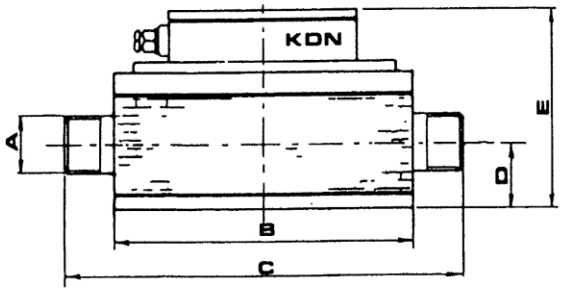
USO

Avviamento

Dopo l'installazione o dopo un lungo periodo di inattività la tubazione deve essere purgata dall'aria formatasi.
Incrementare lentamente la portata sino ad ottenere quella voluta evitando "shock" idraulici al contatore.
In presenza di liquidi che possono decantare, dopo un lungo periodo di inattività, è buona norma procedere allo smontaggio e pulizia del contatore stesso prima del suo riutilizzo.
A dosaggio avvenuto è necessario mantenere le tubazioni piene di liquido onde evitare il formarsi di aria con conseguente errore di misura e rischio di "shock" idraulici nei successivi avviamenti.

CRAIND IMPIANTI
CRAIND IMPIANTI s.r.l.
Via Sandro Pertini 25/27 - 26019 Vailate (CR)

DIMENSIONI DI INGOMBRO



CONTATORE *METER*	DIMENSIONI *DIMENSIONS* (mm)				PESO *WEIGHT* (Kg)
MODELLO/*TYPE* A	B	C	D	E	AISI
KDN Ø ½" - ¾"	118	175	20	82	5,5
KDN Ø 1"	148	197	34	103	9,5
KDN Ø 1 ½"	176	248	37	125	14
KDN Ø 2"	242	320	40	130	23
KDN Ø 3"	300	375	62	162	52

CRAIND IMPIANTI
CRAIND IMPIANTI s.r.l.
Via Sandro Pertini 25/27 - 26019 Vailate (CR)

MODELLO *MODEL*	PORTATA *FLOW RATE*		IMPULSI *PULSES*	AISI 316	
	Min	Max l/h	cc x imp	T max °C	P max bar
KDN ½" ¾"	100	2.000	80	80	10
KDN 1"	200	6.000	135	80	10
KDN 1½"	900	12.000	220	80	10
KDN 2"	2.000	22.000	500	80	10
KDN 3"	3.500	35.000	780	80	10

Caratteristiche tecniche e materiali

MODELLO *MODEL*	PORTATA *FLOW RATE*		IMPULSI *PULSES*	AISI 316	
	Min	Max l/h	cc x imp	T max °C	P max bar
KDN ½" ¾"	100	2.000	80	80	10
KDN 1"	200	6.000	135	80	10
KDN 1½"	900	12.000	220	80	10
KDN 2"	2.000	22.000	500	80	10
KDN 3"	3.500	35.000	780	80	10

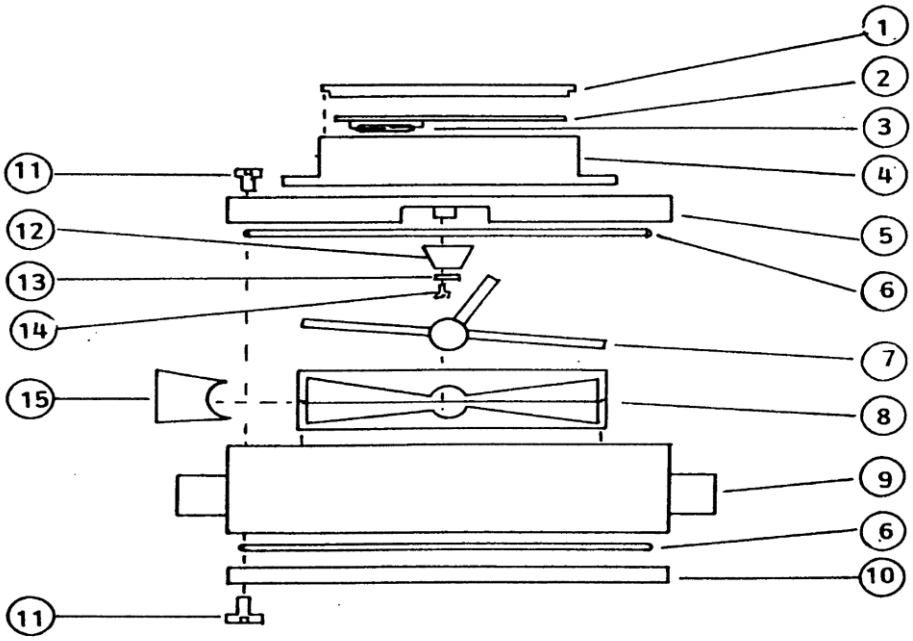
Il numero degli impulsi è teorico e riferito ad acqua

MATERIALI DISCHI: PTFE - ALLUMINIO - AISI 316 MATERIALI O.R: VITON - PTFE - EPDM – NITRILE

CRAIND IMPIANTI
CRAIND IMPIANTI s.r.l.
Via Sandro Pertini 25/27 - 26019 Vailate (CR)

1) Coperchio
2) Testa *I*
3) REED
4) Circuito con Reed
5) Flangia superiore
6) 'O' Ring
7) Disco completo
8) Camera di Misura
9) Corpo
10) Flangia inferiore
1l) Vite di chiusura
12) Cono di scorrimento
13) Guarnizione
14) Vite cono
15) Diaframma

VISTA ESPLOSA DEI COMPONENTI



CRAIND IMPIANTI
CRAIND IMPIANTI s.r.l.
Via Sandro Pertini 25/27 - 26019 Vailate (CR)

Parti di ricambio

Si raccomanda di tenere a stock come ricambi consigliati
N.1 disco completo
N.1 emettitore impulsi reed
N.1 cono
N. 1 diaframma
N. 2 guarnizioni "O" ring

Filtri
Al fine di garantire una lunga durata al contatore è indispensabile, installare a monte dello stesso un raccoglitore impurità idoneo a trattenere solidi superiori a 0,1 mm di diametro i quali **danneggerebbero** irrimediabilmente le pareti della camera di misura. La mancanza di un sistema di protezione contro l'ingresso di materiali solidi può portare al blocco del contatore ed al decadimento della garanzia sullo strumento. Per ulteriori chiarimenti e consigli sul tipo più idoneo di filtro da installare si raccomanda di contattare il servizio tecnico della **CRAIND IMPIANTI**.

Valvole
Utilizzando il misuratore per dosaggi di tipo "batch" usare esclusivamente valvole di tipo pneumatico per l'intercettazione del flusso. Valvole di tipo a solenoide potrebbero causare errori di misura dovuti al ritardo di chiusura della valvola.
Per ulteriori chiarimenti e consigli sul tipo più idoneo di valvola da installare si raccomanda di contattare il servizio tecnico della **CRAIND IMPIANTI.**

CRAIND IMPIANTI
CRAIND IMPIANTI s.r.l.
Via Sandro Pertini 25/27 - 26019 Vailate (CR)

Degasatori
In caso di formazioni di vapore o ingressi di aria nella tubazione che potrebbero generare errori di misura si consiglia di installare un separatore d'aria di tipo idoneo al prodotto da misurare. Per ulteriori chiarimenti e consigli sul tipo più idoneo di degasatore da installare si raccomanda di contattare il servizio tecnico della **CRAIND IMPIANTI.**

LAVAGGIO IN LINEA
Quando una linea di dosaggio deve essere sterilizzata o spurgata, senza la rimozione del misuratore, è consigliabile installare un by-pass per prevenire eventuali blocchi del contatore.
Qualora fosse necessario procedere ad una pulizia in linea del misuratore attenersi a quanto sotto indicato:

- La temperatura del liquido di lavaggio **non** deve superare la temperatura massima di lavoro del contatore.
  Temperature superiori potrebbero dilatare il disco con conseguente bloccaggio della sua rotazione. Se si dovesse superare la temperatura massima di lavoro è necessario in fase d'ordine comunicare la temperatura massima di lavaggio in modo da dare le opportune tolleranze meccaniche al disco.
- Verificare che i liquidi di lavaggio siano compatibili con il materiale di costruzione del contatore.
- La sterilizzazione con vapore non è consentita. Se comunque dovesse essere effettuata controllare con estrema attenzione la pressione di alimentazione del vapore in modo che la sua velocità di flusso non superi il 75% della velocità di rotazione del disco alla sua portata massima con il liquido da misurare. Quanto prima indicato è valido anche in caso di "spurga" con aria.
- Una volta effettuata la sterilizzazione o "spurga" con aria bisogna incrementare lentamente la portata fino ad ottenere quella voluta evitando "shock" idraulici al contatore.

ATTENZIONE: è estremamente **pericoloso svuotare** il **contatore** con aria, **azoto o vapore.** In caso **di necessità procedere con la massima cautela nell'operazione. Svuotamenti violenti portano inevitabilmente al danneggiamento del contatore.**

CRAIND IMPIANTI
CRAIND IMPIANTI s.r.l.
Via Sandro Pertini 25/27 - 26019 Vailate (CR)

RISOLUZIONE DEI PROBLEMI

Se il contatore non funziona correttamente :

- Controllare se il sistema di misura collegato al contatore è efficiente:

  Disconnettere il cavo di collegamento tra il sensore reed e lo strumento di lettura. Simulare le pulsazioni del reed cortocircuitando, tramite uno spezzone di cavo, i terminali di ingresso dello strumento di lettura. Se lo strumento non registra correttamente l'ingresso degli impulsi è necessario controllare lo strumento ricevitore. Se gli impulsi sono correttamente ricevuti riconnettere i cavi di segnale.

- Controllare se il cavo di interconnessione tra il contatore e il sistema di misura è efficiente:

  Disconnettere il cavo di interconnessione tra il misuratore ed il sistema dí lettura. Ripetere l'operazione precedentemente descritta cortocircuitando il segnale d'ingresso. Se lo strumento non registra correttamente l'ingresso degli impulsi sostituire il cavo o ricercare il punto di rottura. Se gli impulsi sono correttamente ricevuti riconnettere il cavo.

- Controllare se l'emettitore d'impulsi reed è efficiente:

  Rimuovere la testata dal contatore e collegare i terminali con un ohmetro a batteria. Azionare il contatto passando un normale magnete sulla faccia del sensore
  del contatore. La resistenza del contatto deve variare da 1 megaohm con contatto aperto a meno di 1 ohm a contatto chiuso. Se questo non avviene il sensore è da sostituire, in caso contrario il sensore è funzionante

- Controllare se il disco ruota nel contatore mediante i seguenti sistemi:

  1)Avvicinare una normale bussola magnetica alla sede di contenimento del sensore, I' ago dovrà oscillare al passaggio del liquido.

  2)Controllare visivamente la quantità di liquido che fuoriesce dal contatore: se la portata è drasticamente diminuita rispetto alla portata normale ciò è indice di blocco del disco.

  3)Portare la portata alla massima consentita dal contatore: si deve avvertire una vibrazione sul corpo del contatore dovuta alla rotazione del disco.

Se si accerta che il disco è bloccato è necessario rimuovere il contatore dalla linea e procedere alla sua manutenzione come descritto nel paragrafo relativo.

CRAIND IMPIANTI
CRAIND IMPIANTI s.r.l.
Via Sandro Pertini 25/27 - 26019 Vailate (CR)

- Possibili cause di cattivo funzionamento:
  1)ll disco è rotto o bloccato e quindi non può ruotare.
  2)II disco è ancora integro ma ruota con difficoltà a causa di:

  Ingresso nella camera di misura di particelle solide.
  - Il disco è frenato dalla formazione di depositi incrostanti.
  - II disco si è deformato a causa di eccessiva temperatura o prodotto non compatibile
  - Il disco è usurato da portata eccessiva
  - l1 diaframma non è più nella corretta posizione.
  - il disco è bloccato da eccessive perdite di carico all' interno della camera di misura dovute a viscosità o portata del prodotto troppo elevata.

Il nostro Ufficio Tecnico è a **disposizione** dei Clienti per fornire eventuali chiarimenti e consigli sull' installazione e realizzazione di impianti di dosaggio.
Ci riserviamo il diritto di apportare modifiche senza preavviso al presente manuale

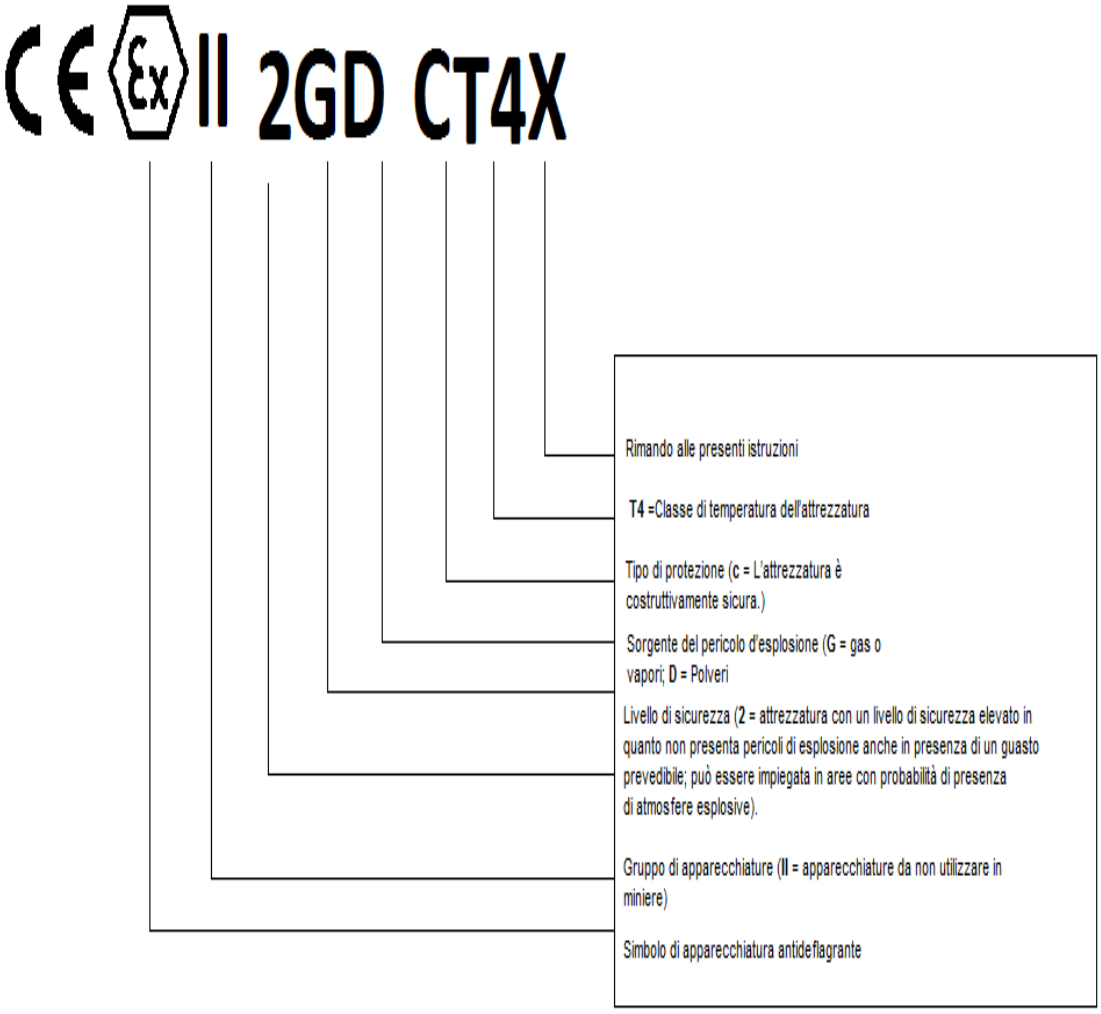
Queste istruzioni ed informazioni aggiuntive completano il manuale di istruzione e di servizio standard.

1- Che caratteristiche ha la Vostra attrezzatura?

1.1 - Marcatura e spiegazioni

Tutte le vostre attrezzature presentano la seguente etichetta

l'etichetta riportata in seguito con le relative spiegazioni secondo la norma 94/9/CE.



2- Le grandezze che Voi dovete controllare durante il funzionamento

Pericolo di esplosione!

La mancata osservanza delle istruzioni contenute in questo capitolo può portare a severi danni
alle persone o alla morte! Tali istruzioni non prescindono da un utilizzo appropriato
dell'attrezzatura e dalle istruzioni riportate nel manuale di istruzioni generico.

Nota 1: riferirsi alle istruzioni individuali per gli altri accessori collegati al contatore

CRAIND IMPIANTI	ATEX ISTRUZIONI E INFORMAZIONI AGGIUNTIVE	CE Ex

Nota 2: tutti i contatori devono essere montati con i seguenti accorgimenti aggiuntivi

2.1-Generalità

Le attrezzature **CRAIND IMPIANTI S.r.l.** non presentano sorgenti di accensione in condizioni di funzionamento normale e di disfunzione prevista purché siano adottate le seguenti misure:

- Utilizzo di una barriera adeguata per la zona di installazione
- Utilizzo di un cavo con caratteristiche adeguate per la zona di installazione
- Impostazione degli allarmi di “minimo” e di “massimo”
- Adozione delle misure già previste dal manuale generico

2.2-Temperatura superficiale

La classe di temperatura non è nota a **CRAIND IMPIANTI S.r.l.,** perché dipende dalla temperatura del fluido. **CRAIND IMPIANTI S.r.l.** garantisce i propri prodotti per una classe di temperatura **T4** (Massime Temperatura di superficie ammissibile 135 °C). Per applicazioni in aree

classe di temperatura superiore rimanda la responsabilità dell'istallazione al cliente, raccomandando di attenersi a quanto definito nel manuale generico ed alle disposizioni della UNI EN 13463-1:2003.

2.3-Continuità elettrica

Il contatore e tutta l'attrezzatura è costruita in modo da garantire la conducibilità. Nel caso in cui il contatore non sia in acciaio verificare l'equipotenzialità della parte di impianto a monte e a valle del contatore. L'utilizzatore deve preoccuparsi di garantire la continuità con l'impianto e che esso sia messo a terra conformemente ai requisiti cogenti applicabili.

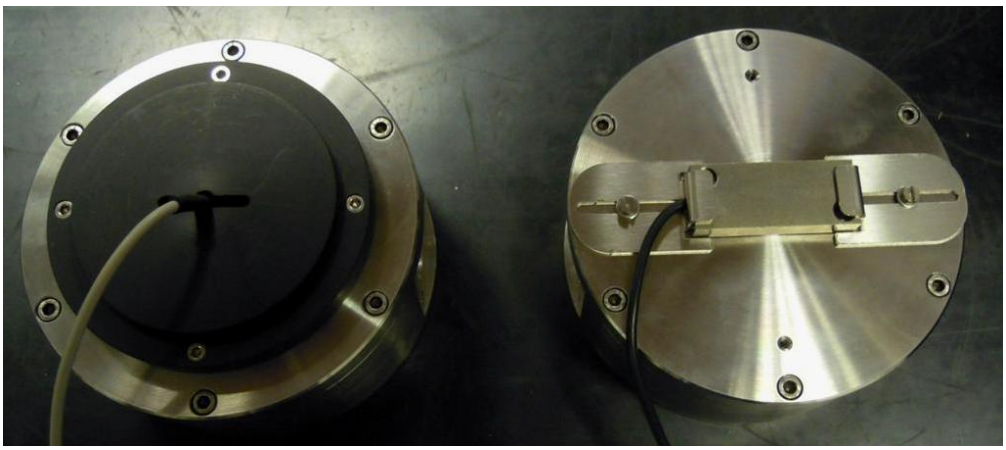
2.4-Pulizia e manutenzione

I contatori e tutta le attrezzature ad esso collegate devono essere adeguatamente immagazzinate, movimentate e mantenute onde prevenire l'ingresso di materiale ed il deposito di polvere tra le parti mobili. Le attività di manutenzione devono essere svolte esclusivamente da personale specializ-zato e secondo quanto definito nel manuale di istruzioni generico e con utensili conformi a quanto definito nell'Appendice A della norma UNI EN 1127-1 o assicurandosi che non vi sia presenza di atmosfera esplosiva. Non apportare modifiche (prolunghe sui cavi di collegamenti, verniciature, …) ai sistemi previa approvazione del nostro ufficio tecnico.

ATTENZIONE:

CRAIND IMPIANTI S.R.L. garantisce i prodotti solo se utilizzati in conformità a quanto scritto sul catalogo e sui manuali di istruzione. Qualora il Cliente **CRAIND IMPIANTI S.R.L.** non comunichi eventuali requisiti aggiuntivi sui documenti contrattuali si intendono soddisfatti solo i requisiti espressi sul catalogo.

SOSTITUZIONE REED KDN



VECCHIA SERIE NUOVA SERIE