

<b>LONGONI ENGINEERING SRL</b>	<b>MANUALE USO E MANUTENZIONE</b>	Ed. 03/2011	Rev. 1
<b>INSTALLAZIONE , FUNZIONAMENTO E MANUTENZIONE SERBATOI</b>			

## INDICE

- 1.1 Scopo e campo di applicazione del manuale
- 1.2 Istruzioni generali
- 1.3 Avvertenze per l'installazione
- 1.4 Avvertenze per il funzionamento
- 1.5 Avvertenze per la manutenzione
- 2.1 Precauzioni generali
- 2.2 Avvertenze aggiuntive
- 3.1 Modalità operative per lo smontaggio e la pulizia
- 3.2 Avvertimento per lo smontaggio
- 3.3 Avvertenze per la pulizia

Nelle pagine che seguono troverete tutte le indicazioni necessarie per un corretto uso e una corretta manutenzione del vostro serbatoio con resistenze elettriche.

### **1.1 SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE DEL MANUALE**

Questo manuale è stato redatto come supporto e guida per il personale addetto all'uso e alla manutenzione dei serbatoi.

Il presente manuale dovrà essere letto con la massima attenzione prima di dare inizio all'installazione di qualsiasi serbatoio della Longoni engineering srl al fine di assicurare la corretta messa in opera e il miglior funzionamento.

N.B. : Nel presente manuale vengono riportate indicazioni di carattere generale. Sarà cura premura del Cliente implementare le istruzioni riportate, tenendo conto :

- dell'impianto in cui verrà installato l'apparecchio
- dello specifico processo
- delle specifiche procedure di manutenzione

### **1.2 ISTRUZIONI GENERALI**

Così come vengono forniti i nostri prodotti sono destinati ad essere assemblati con altre macchine onde costituire un insieme in un unico impianto la cui messa in servizio è vietata prima che l'impianto completo sia stato dichiarato conforme alle disposizioni delle norme vigenti nello Stato in cui l'impianto è in servizio.

L'efficienza delle prestazioni di funzionamento degli apparecchi di trasmissione del calore, la durata di funzionamento e l'assenza di inconvenienti durante il funzionamento, dipendono in generale dai seguenti fattori :

- Adeguata progettazione termica e meccanica
- Adeguata modalità di installazione, inclusi i progetti per i supporti e le tubazioni collegamento
- Metodo di funzionamento
- Accuratezza delle pulizie e della manutenzione periodica

<b>LONGONI ENGINEERING SRL</b>	<b>MANUALE USO E MANUTENZIONE</b>	Ed. 03/2011	Rev. 1
<b>INSTALLAZIONE , FUNZIONAMENTO E MANUTENZIONE SERBATOI</b>			

I problemi di funzionamento possono essere imputati ad uno o più dei seguenti fattori :

- Condizioni di funzionamento diverse da quelle di progetto
- Ristagni di aria, gas o liquidi
- Collegamenti errati delle tubazioni
- Corrosioni dei componenti interni
- Applicazione errata o errata conservazione prima dell'installazione.

### **1.3 AVVERTENZE PER L' INSTALLAZIONE**

Al ricevimento del serbatoio, verificare l'integrità dello stesso, al fine di verificare che non abbia subito danni durante il trasporto; in attesa dell'installazione immagazzinare il serbatoio in modo adeguato, possibilmente al coperto e in area riscaldata. Qualora il serbatoio rimanga immagazzinato per un periodo superiore ai 30 giorni, è necessario adottare opportune precauzioni al fine di evitare ossidazioni, imbrattamenti e contaminazioni da corpi estranei sia internamente che esternamente. Al termine di un lungo periodo di giacenza in magazzino, si rende necessario una ispezione del serbatoio prima dell'installazione al fine di verificarne l'integrità.

Durante l'installazione, posizionare il serbatoio in piano, al fine di permettere il collegamento delle tubazioni senza forzature. Prima di collegare le tubazioni, togliere le protezioni delle aperture, controllare attentamente tutte le aperture di accesso al fine di eliminare eventuali corpi estranei. Al fine di permettere l'isolamento del serbatoio con lo scopo di consentirne la pulizia e le manutenzioni, montare delle valvole di intercettazione e by-pass sulle tubazioni.

Realizzare adeguati supporti per il montaggio del serbatoio al fine di evitare cedimenti e deformazioni che possono compromettere l'efficienza meccanica del serbatoio stesso. Installare gli opportuni dispositivi di controllo, di regolazione e i relativi dispositivi e/o allarmi di sicurezza per sovra o sotto temperatura, per sovra pressione, ecc Data l'elevata temperatura a cui possono lavorare alcuni serbatoi si consiglia di procedere alla coibentazione degli stessi in modo da evitare contatti accidentali con superfici calde.

Collegare l'apparecchio con la messa a terra.

### **1.4 AVVERTENZE PER IL FUNZIONAMENTO**

Prima della messa in funzione assicurarsi della massima pulizia dell'interno del sistema al fine di evitare l'intasamento dei tubi o del lato mantello. Si consiglia l'uso di vasche di sedimentazione o di filtri montati sulle tubazioni di alimentazione per eliminare corpi estranei. Tutta la bulloneria dei giunti provvisti di guarnizioni, dovrà essere ulteriormente serrata una volta che il serbatoio avrà raggiunto la temperatura di regime in modo da evitare eventuali perdite dalle guarnizioni.

Non fare funzionare il serbatoio a temperature e pressioni diverse da quelle indicate sulla targa dati o sulla dichiarazione di conformità. Non utilizzare fluidi diverso da quelli indicati, in quanto l'uso di fluidi diversi da quelli per cui l'apparecchio è stato progettato e costruito potrebbero innescare fenomeni di corrosione o erosione che potrebbero compromettere l'efficienza meccanica dell'apparecchio.

Evitare fluttuazioni dei fluidi all'interno dei serbatoi, in quanto queste fluttuazioni potrebbero generare vibrazione che potrebbero compromettere la funzionalità dell'apparecchio e la resistenza meccanica. Al momento della fermata, drenare tutti i fluidi, al fine di evitare ristagni di fluidi che potrebbero gelare con il

<b>LONGONI ENGINEERING SRL</b>	<b>MANUALE USO E MANUTENZIONE</b>	Ed. 03/2011	Rev. 1
<b>INSTALLAZIONE , FUNZIONAMENTO E MANUTENZIONE SERBATOI</b>			

freddo o innescare fenomeni di corrosione. Utilizzare sempre il buon senso e fare eventualmente riferimento a procedure di messa in servizio dell'impianto in cui verrà inserito l'apparecchio.

## **1.5 AVVERTENZE PER LA MANUTENZIONE**

Per mantenere in perfetto stato e garantire le migliori condizioni di funzionamento di un serbatoio è buona norma procedere ad una manutenzione e pulizia periodica. I tempi di intervento variano a seconda del tipo di fluido contenuto, dalle impurità o depositi presenti, dalle temperature di esercizio; l'utilizzatore dovrà regolarsi in base alla propria esperienza ed in base a pochi parametri facilmente individuabili; la resa termica o le perdite di carico del fluido che aumentano.

Non smontare mai le flange senza aver prima fermato l'impianto, tolto completamente pressione all'apparecchio e senza averlo svuotato. Per tutte le operazioni di manutenzione e pulizia utilizzare adeguati mezzi di protezione individuale in base ai fluidi contenuti, se necessario arieggiare l'ambiente.

In caso di smontaggio, al momento del rimontaggio, è opportuno sostituire le guarnizioni vecchie con guarnizioni nuove; le guarnizioni durante il montaggio vengono schiacciate e deformate e durante l'utilizzo tendono a diventare fragili. E' consigliato l'uso di tiranti e dadi nuovi che corrispondano alle specifiche di quelli esistenti.

## **2 PROCEDURE PER L'AVVIAMENTO E L'ARRESTO**

### **2.1 PRECAUZIONI GENERALI**

Tutte le operazioni di avviamento e di arresto dovranno essere condotte avendo cura di evitare di esporre l'apparecchio e l'impianto al rischio di :

- Escursioni termiche repentine e incontrollate
- Escursioni di pressione repentine e incontrollate
- Colpi d'ariete

Tali condizioni potrebbero esercitare delle sollecitazioni sull'apparecchio, sugli accessori o sull'impianto in grado di compromettere la resistenza meccanica e di conseguenza provocare danni gravi.

### **2.3 AVVERTENZE AGGIUNTIVE**

In tutte le operazioni di avvio e fermata il flusso dei liquidi dovrà essere regolato in modo da evitare sbalzi termici; è consigliabile non utilizzare valvole ON-OFF ma valvole modulari.

### **3.1 MODALITA' OPERATIVE PER LO SMONTAGGIO E PULIZIA**

Lo smontaggio e la pulizia è una operazione semplice che deve essere eseguita da personale qualificato ed utilizzando adeguati mezzi di protezione individuale e applicando idonei sistemi di protezione anche in base al fluido contenuto nel serbatoio.

<b>LONGONI ENGINEERING SRL</b>	<b>MANUALE USO E MANUTENZIONE</b>	Ed. 03/2011	Rev. 1
<b>INSTALLAZIONE , FUNZIONAMENTO E MANUTENZIONE SERBATOI</b>			

### **3.2 AVVERTENZE PER LO SMONTAGGIO**

Queste operazioni devono essere effettuate da personale qualificato munito dei dispositivi di protezione individuale ed in assoluta sicurezza; bisogna utilizzare strumenti adeguati e mezzi di sollevamento adeguati a sorreggere il peso del serbatoio e del fascio. E' buona norma avere a disposizione prima dello smontaggio gli eventuali pezzi da sostituire ( guarnizioni, tiranti, dadi, cavi elettrici ... ). Intervenire con mezzi di protezione individuale ed altro in base al fluido contenuto.

Prima di procedere a qualunque operazione bisogna verificare che :

- L'impianto sia fermo
- Che le valvole di intercettazione sull'alimentazione e lo scarico siano chiuse
- Che l'apparecchio sia vuoto
- Che le superfici siano fredde
- Bilanciare il peso durante la movimentazione
- Non fare flettere i tubi

### **3.3 AVVERTENZE PER LA PULIZIA**

Le indicazioni di seguito riportate possono essere adottate per la pulizia. I depositi soffici, a seconda del tipo, possono essere eliminati con acqua calda, aria compressa, sostanze detergenti specifiche avendo cura di utilizzarle secondo le specifiche del produttore; utilizzare solo prodotti che non intacchino il materiale con cui è costruito l'apparecchio.

Qualora l'azione dei detergenti non fosse sufficiente per la rimozione delle incrostazioni, possono essere adottati metodi di pulizia meccanici. Nel caso di pulizia meccanica, evitare di :

- Battere i tubi con oggetti metallici che danneggino le superfici
- Compiere manovre incontrollate
- Non intaccare le superfici dell'apparecchio

Utilizzare comunque sempre il buon senso.