



**ISTRUZIONI DI INSTALLAZIONE, USO E
MANUTENZIONE**

**AGITATORE MAGNETICO DI
FONDO BMA**




INOXPA, S.A.U.

Telers, 60 Aptdo. 174
17820 - Banyoles
Tel.: +34 972 57 52 00
Fax: +34 972 57 55 02
inoxpa@inoxpa.com
www.inoxpa.com

Manual Original

20.055.30.00IT
(0) 2018/03

1. Indice

1. Indice	2
2. Garanzia ed Esclusioni	3
2.1. Garanzia	3
2.2. Esclusioni della responsabilità.....	3
3. Informazioni Generali	4
3.1. Note per la sicurezza	4
3.2. Costruttore e paese di origine	5
3.3. Dichiarazione 	5
3.4. Targa di identificazione.....	6
3.5. Descrizione e funzionamento sistema di trascinamento magnetico BMA	6
4. Trasporto, Stoccaggio et Installazione	7
4.1. Trasporto e stoccaggio	7
4.2. Preparazione per l'installazione.....	7
4.3. Assemblaggio e installazione	7
4.4. Guida all'installazione della campana	8
4.5. Istruzioni di montaggio bussola stazionaria	10
4.6. Istruzioni di montaggio perno.....	11
4.7. Note per l'installazione.....	12
5. Avviamento	14
5.1. Istruzioni per l'avviamento	14
5.2. Operazioni da eseguire in caso di inconvenienti	17
6. Manutenzione	18
6.1. Componenti dell'agitatore esterni al serbatoio	18
6.2. Componenti dell'agitatore interni al serbatoio	19
7. Varie	20
8. Smontaggio e Rimozione	21
8.1. Sequenza di smontaggio	21

2. Garanzia ed Esclusioni

2.1. GARANZIA

I prodotti qui descritti (escluse le parti soggette ad usura) sono garantiti dalla ditta INOXPA per 2 anni, a partire dalla data di consegna dal magazzino produttore.

La presente garanzia copre difetti di materiale e difetti di fabbricazione.

2.2. ESCLUSIONI DELLA RESPONSABILITÀ


I danni dovuti al trasporto sono esclusi.

La ditta INOXPA non si assume nessuna responsabilità per danni dovuti a manipolazione ed utilizzo impropri.

I danni indiretti sono esclusi dalla responsabilità.


3. Informazioni Generali


3.1. NOTE PER LA SICUREZZA


	<p>NOTE PER LA SICUREZZA</p> <ul style="list-style-type: none">Le prescrizioni fornite in corrispondenza di questo simbolo, evidenziate su sfondo verde con una bordatura, sono di esclusivo riferimento alle apparecchiature conformi alla Direttiva ATEX 2014/34/UE (prodotti destinati all'uso in zone a rischio di esplosioni).Il manuale redatto per la direttiva ATEX è parte integrante nel manuale d'uso e manutenzione.
---	--


Le operazioni d'installazione, collegamento, avviamento, manutenzione e riparazione possono essere eseguite esclusivamente da personale qualificato, che dovrà tenere in considerazione quanto segue:


- le presenti istruzioni specifiche, assieme ad ogni altra istruzione per le apparecchiature e gli impianti installati;
- i segnali d'avvertenza e informazione sulle apparecchiature;
- i regolamenti e requisiti specifici per l'impianto in cui l'agitatore funzionerà (regolamenti nazionali e regionali in vigore).


	<p>NOTE PER LA SICUREZZA</p> <ul style="list-style-type: none">Per un uso conforme alla classificazione secondo la direttiva ATEX 2014/34/UE, rispettare i dati tecnici indicati sulla targhetta di marcatura e la documentazione che deve essere posta nelle vicinanze dell'apparecchio.L'agitatore è destinato all'utilizzo in ambiente con pericolo di esplosione per la presenza di miscele gas-aria e/o polveri-aria.L'apparecchio di gruppo II e categoria 1/2 può essere usato nelle zone 0, 20 lato processo e zone 1, 21, 2, 22 lato esterno.L'apparecchio di gruppo II e categoria 2 può essere usato esclusivamente nelle zone 1, 21, 2, 22.L'apparecchio di gruppo II e categoria 3 può essere usato esclusivamente nelle zone 2, 22.Impiegare l'agitatore congiuntamente ad altri apparecchi solo se questi ultimi possono operare almeno nelle stesse zone. Le caratteristiche della miscela esplosiva deve rispettare i dati di temperatura massima riportate in marcatura.Nel caso di utilizzo dell'agitatore in atmosfera esplosiva a causa di miscela aria-polvere, la temperatura minima di innesco della nube di pulviscolo deve essere superiore al valore letto sulla targa di marcatura, moltiplicato per il coefficiente 1,5 a cui vanno poi aggiunti 75°K se è presumibile una deposizione di strati di polvere inferiore a 5 mm.
---	---


	<p>ATTENZIONE!!</p> <ul style="list-style-type: none">Le procedure di trasporto, stoccaggio, manutenzione, messa in esercizio, ecc. devono essere effettuate in assenza di atmosfera esplosiva da personale specializzato e l'alimentazione elettrica deve essere tassativamente disattivata, ponendosi in condizioni di fuori servizio e cautelandosi verso qualsiasi condizione che possa portare ad un riavvio involontario del sistema.
---	--


	<p>ATTENZIONE!!</p> <ul style="list-style-type: none">INOXPA sarà responsabile solo dei materiali e delle apparecchiature forniti, selezionati in base ai dati sulle condizioni di funzionamento, alle informazioni fornite dal cliente o dall'utente finale e indicate nella conferma dell'ordine.
---	--


	<p>NOTE PER LA SICUREZZA</p> <ul style="list-style-type: none">Tutte le altre apparecchiature assemblate dovrebbero avere una certificazione distinta di grado di protezione pari o superiore a quello dell'agitatore.
---	---


	<p>ATTENZIONE!!</p> <ul style="list-style-type: none">L'unità completa deve essere certificata separatamente dal fabbricante e deve avere una targhetta distinta fornita dal fabbricante.
---	--

	<p>ATTENZIONE!!</p> <ul style="list-style-type: none"> • Per ulteriori informazioni è fatta richiesta al cliente di riferirsi all'uff. tecnico del fabbricante al fine di verificare la compatibilità di esercizio.
---	---

	<p>ATTENZIONE!!</p> <ul style="list-style-type: none"> • I rotori, interno ed esterno, sono corredati di Magneti Permanenti che trasmettono un forte campo magnetico; una incontrollata manipolazione degli stessi potrebbe lederne l'efficienza (Es. depositare i rotori in ambiente non pulito con presenza di polveri ferritiche ecc.)
---	---

	<p>ATTENZIONE!!</p> <ul style="list-style-type: none"> • Non avvicinare ai magneti Carte di Credito, dischetti Computer o altri oggetti aventi bande magnetiche.
---	--

	<p>MOLTO PERICOLOSO !!!</p> <ul style="list-style-type: none"> • I portatori di "Pace-makers" non dovranno avvicinarsi ai magneti, potrebbero verificarsi malformazioni nel funzionamento del "Pace-maker" con rischi molto gravi per il portatore.
---	---

	<p>NOTE PER LA SICUREZZA</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'agitatore non è predisposto per miscelare polveri in assenza di liquidi o comunque in assenza di una quota di liquido fortemente preponderante.
---	---

3.2. COSTRUTTORE E PAESE DI ORIGINE


INOXPA S.A.U.
 Telers, 60
 17820 Banyoles
 Spain





3.3. DICHIARAZIONE

Le direttive ritenute applicabili agli agitatori sono:

- Direttiva Macchine 2006/42/CE
- Direttiva EMC 2014/30/UE
- Direttiva Bassa Tensione 2014/35/UE

	<p>VERSIONI ATEX:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Direttiva ATEX 2014/34/UE <p>Norme armonizzate applicate:</p> <ul style="list-style-type: none"> • UNI EN 1127-1 Atmosfera esplosiva • UNI EN 13463-1 Apparecchi non elettrici per atmosfere potenzialmente esplosive - Parte 1. • UNI EN 13463-5 Apparecchi non elettrici per atmosfere potenzialmente esplosive - Parte 5. • CEI CLC/TR 50404 Guida e raccomandazioni per evitare i pericoli dovuti all'elettricità statica. • ATEX LINEE GUIDA 4° EDIZIONE - 2012
---	---

3.4. TARGA DI IDENTIFICAZIONE

	
INOXPA S.A.U. C. TELERS, 60 - 17820 BANYOLES GIRONA (SPAIN) - www.inoxpa.com	
Type	<input type="text"/>
No	<input type="text"/>
Year	<input type="text"/>
<input type="text"/>	

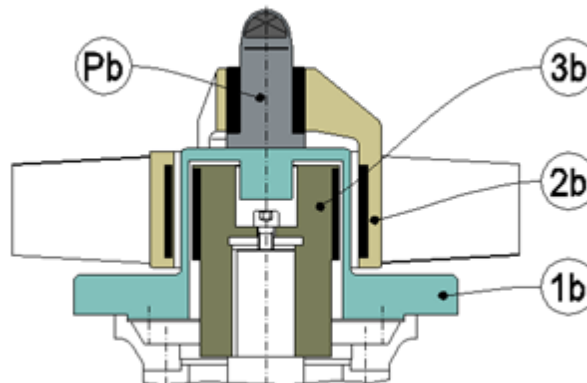


II 2 GD c IIB T4

Marchio CE ATEX

3.5. DESCRIZIONE E FUNZIONAMENTO SISTEMA DI TRASCINAMENTO MAGNETICO BMA

SCHEMA MSB / MSB SCHEME



Il sistema di trascinamento magnetico è composto da:

- 1b** - Campana di chiusura da saldare al serbatoio⁽¹⁾.
- 2b** - Rotore interno completo di magneti permanenti interamente incapsulati che provoca l'agitazione mediante le pale del rotore stesso (girante).
- 3b** - Rotore esterno completo di magneti permanenti (collegato alla parte motrice) che trasmette il moto al rotore interno per mezzo del campo magnetico.

4. Trasporto, Stoccaggio et Installazione

4.1. TRASPORTO E STOCCAGGIO

Mantenere l'agitatore in un ambiente secco e pulito e non disimballare l'agitatore fino alla sua installazione.

Proteggere l'imballo da possibili colpi per evitare il danneggiamento di qualsiasi componente.

Al ricevimento del materiale assicurarsi che non si siano verificati danni durante il trasporto. Avisare eventualmente lo spedizioniere od il fornitore concordando le azioni da intraprendere.

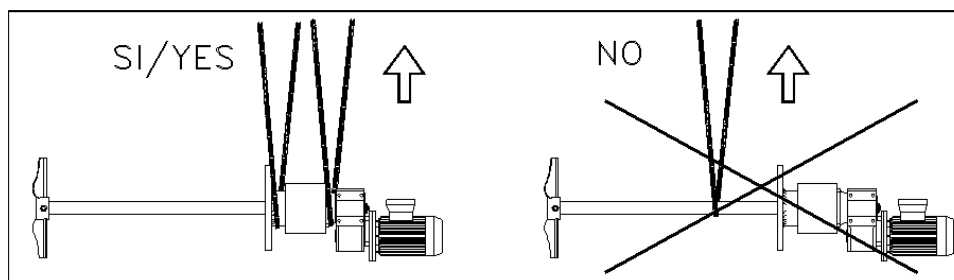
4.2. PREPARAZIONE PER L'INSTALLAZIONE

Controllare in sito le quote di montaggio richieste dalla flangia di accoppiamento dell'agitatore sul disegno d'assieme.

Prima di effettuare la movimentazione dell'agitatore leggere "**3.1 Note per la sicurezza**"

Durante la movimentazione ed il trasporto verso il punto di installazione adottare particolari accorgimenti nella scelta dei punti di ancoraggio per il sollevamento;


Ogni piccola deformazione od urto può modificare l'allineamento del rotore con conseguenti gravi vibrazioni durante il funzionamento.




4.3. ASSEMBLAGGIO E INSTALLAZIONE

ATTENZIONE!! Leggere "**2.1 Note per la sicurezza**"

- Saldare la campana "**1b**" come descritto nell'allegato al punto 4.4. Guida all'installazione della campana dell'agitatore tipo BMA.

	<p>ATTENZIONE!!</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'assemblaggio dovrà essere eseguito con la massima cura ed attenzione da personale qualificato controllando lo schema a pag.9, rispettando la procedura indicata, onde evitare eventuali danneggiamenti.
---	---

	<p>ATTENZIONE!!</p> <ul style="list-style-type: none"> • È ASSOLUTAMENTE NECESSARIO INSTALLARE LA GIRANTE (ROTORE INTERNO) "2b" PRIMA DI POSIZIONARE IL ROTORE ESTERNO "3b", FISSATO SUL GRUPPO MOTORIZZAZIONE, ONDE EVITARE ROTTURE DEL PERNO DI GUIDA "Pb" E DELLA BUSSOLA DELLA GIRANTE "2b".
---	---

- Installare il perno di guida "**Pb**", come indicato al punto 4.5 e 4.6.
- Inserire delicatamente all'interno del serbatoio, la girante (rotore interno) "**2b**", sul perno di guida "**Pb**", precedentemente installato sulla campana "**1b**".
- Assemblare il gruppo motorizzazione con la massima cura, facendo attenzione a non urtare il rotore esterno "**3b**", fissato sul gruppo motorizzazione, contro alcun corpo estraneo.

	<p>ATTENZIONE!!</p> <ul style="list-style-type: none"> • NON TRASPORTARE IL SERBATOIO CON L'AGITATORE INSTALLATO. • L'INSTALLAZIONE DELL'AGITATORE DEVE ESSERE EFFETTUATA IN LOCO.
---	---

4.4. GUIDA ALL'INSTALLAZIONE DELLA CAMPANA

4.4.1. Posizionamento della Campana

L'orientamento dell'agitatore prevede che con campane di diametro inferiore a 119 mm i fori filettati della stessa sono in asse rispetto al gruppo motorizzazione.

Mentre con campane di diametro superiore a 119 mm i fori filettati sono a 45° rispetto al gruppo motorizzazione; salvo se non diversamente specificato sul disegno dell'agitatore.

La figura 1 mostra il fondo del serbatoio visto da sopra (interno).

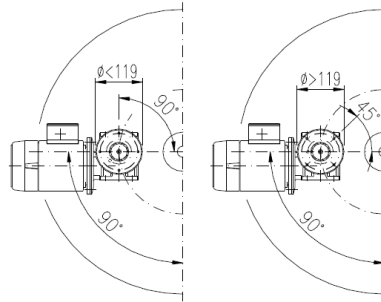


Fig. 1

4.4.2. Posizionamento della Campana

4.4.2.1. DISTANZA LIBERTA TRA LE SALDATURA

Prima di posizionare la campana controllare che la distanza minima (WD) tra la saldature della campana e ogni altra saldatura corrisponda alla specifica di progetto del serbatoio.

Calcolo da usare per trovare il corretto posizionamento della campana nel serbatoio	Diametro del serbatoio D_e	Distanza D
	< 1000 mm	0,5 x LR
	> 1000 mm	0,3 - 0,5 x LR

Questa tabella è da considerarsi valida solo se non v'è in conflitto con il punto 4.4.2.1.

4.4.2.2. DIREZIONE

La campana deve essere saldata a filo con la superficie interna del serbatoio.

Il suo asse dovrà essere perpendicolare al fondo incrociando l'asse del serbatoio, figura 2.

4.4.2.3. CREARE IL FORO PER LA CAMPANA

Prima di fare il foro nel serbatoio assicurarsi che tutte le saldature sul fondo bombato siano completate, ad esempio saldatura di bocchelli, attacchi per sonde, etc.

Tenendo in considerazione le raccomandazioni dei paragrafi 4.4.2.1 e 4.4.2.2. fare il foro nel serbatoio, che deve essere dello stesso diametro della campana, evitando di lasciare aria tra la campana e il bordo del foro.

Il bordo interno del serbatoio deve essere molato per formare un angolo inclinato di 45° verso l'interno (creando una scanalatura per la saldatura). Sul bordo del foro esterno dovrà essere lasciata una parte diritta di circa 2 mm, figura 3.

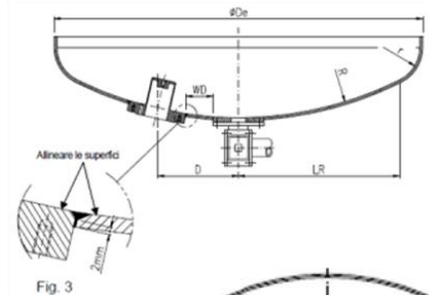


Fig. 3

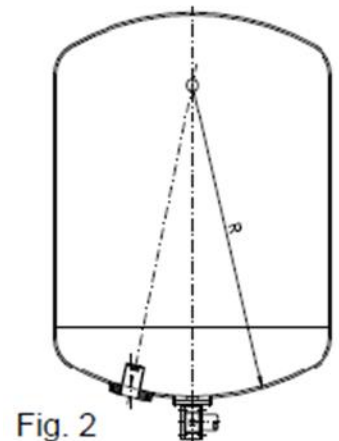


Fig. 2

4.4.3. Istruzioni per la saldatura

Lo scopo di queste istruzioni è di evitare la deformazione della campana dovuta alla fase di saldatura.

4.4.3.1. PRIMA DELLA SALDATURA

Assicurarsi che il perno della campana sia stato rimosso.

Usare un metodo di saldatura che non sia in contraddizione con le specifiche di progetto del serbatoio.

4.4.3.2. POSIZIONAMENTO E SALDATURA DELLA CAMPANA (ESTERNO SERBATOIO)

Dopo aver pulito le superfici di contatto eseguire la seguenti operazioni:

- ◆ Inserire la campana nel foro del serbatoio controllando che la superficie interna del fondo bombato sia allineata con i bordi esterni della campana vedi figura 3
- ◆ Controllare l'allineamento dei fori della campana con descritto al capitolo 4.4.1. e figura 4.
- ◆ Appuntare con saldatura, sull'esterno del serbatoio in A e B; controllare l'allineamento e l'inclinazione, correggendo se necessario (figura 4).
- ◆ Appuntare con saldatura in C e D (fig. 4)

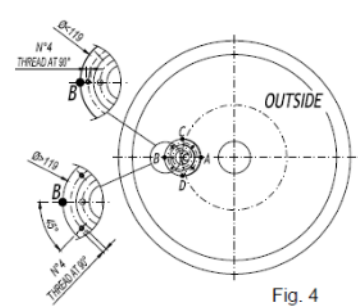


Fig. 4

4.4.3.3. SALDATURA DELLA CAMPANA (INTERNO SERBATOIO)

Dopo aver pulito le superfici di contatto appuntare con la saldatura la campana seguendo la numerazione come indicato sulla figura 5 evitando di surriscaldarla eccessivamente

4.4.3.4. SALDATURA FINALE (INTERNO SERBATOIO)

Usando un materiale di riempimento, saldare la campana seguendo le istruzioni come indicato sotto inoltre vedi anche figura 6. La procedura deve essere continuata fino al completo riempimento della scanalatura in accordo alla specifica di progetto del serbatoio

- Prima fase:
 - Saldare il tratto "a-b" raffreddare con aria compressa
 - Saldare il tratto "d-e" raffreddare con aria compressa
 - Saldare il tratto "g-h" raffreddare con aria compressa

Raffreddare con acqua e asciugare bene

- Seconda fase:
 - Saldare il tratto "b-c" raffreddare con aria compressa
 - Saldare il tratto "e-f" raffreddare con aria compressa
 - Saldare il tratto "h-i" raffreddare con aria compressa

Raffreddare con acqua e asciugare bene

- Terza fase:
 - Saldare il tratto "c-d" raffreddare con aria compressa
 - Saldare il tratto "f-g" raffreddare con aria compressa
 - Saldare il tratto "i-a" raffreddare con aria compressa

Raffreddare con acqua e asciugare bene

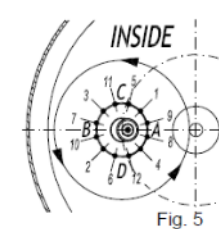


Fig. 5

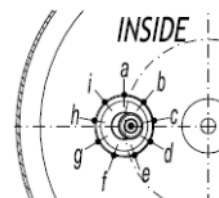


Fig. 6

Attenzione: non surriscaldare il material vi è forte rischio di deformazione della campana.

4.4.3.5. SALDATURA FINALE (ESTERNO SERBATOIO)

Utilizzare lo stesso procedimento del lato interno serbatoio sopra descritto.

4.4.4. Molatura / Lucidatura

Dopo il raffreddamento, le saldature possono essere molate e lucidate secondo le specifiche richieste.

Tutte queste operazioni devono rispettare le seguenti condizioni:

- Il saldatore deve essere autorizzato e qualificato per questo tipo di operazioni.
- E' importante che il calore applicato sia ben bilanciato e distribuito su tutta la scanalatura di saldatura così da ottenere una saldatura priva di difetti.
-

4.5. ISTRUZIONI DI MONTAGGIO BUSSOLA STAZIONARIA

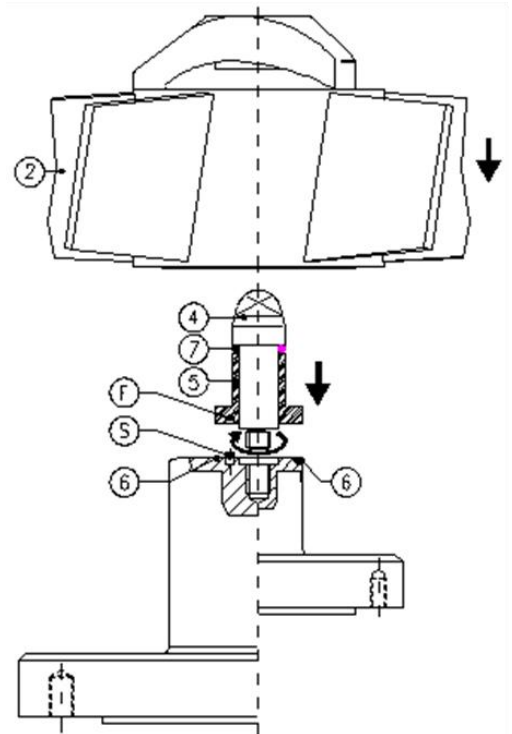
1. Pulire gli alloggiamenti dell'oring (pos. 6) e del perno (pos. 4) sulla campana prima del montaggio.
2. Pulire il piano d'appoggio per la bussola (pos. 5) sulla campana prima del montaggio.
3. Mettere l'oring (pos. 6) nella propria sede.
4. Collocare la bussola stazionaria (pos. 5) sulla campana controllando che il foro (F) coincida con la spina (S).
5. Bloccare la bussola (pos. 5) avvitando il perno (pos. 4), avendo già inserito in precedenza l'oring (pos. 7) sul perno.
6. Stringere il perno (pos. 4) con una coppia di serraggio massima di 22 Nm.
7. Collocare la Girante (pos. 2) sulla bussola stazionaria.

ATTENZIONE: Prima dell'avviamento controllare che il senso di rotazione dell'agitatore sia uguale al senso indicato dalla freccia nello schema.

ATTENZIONE: Non danneggiare il rotore interno, la girante e la campana durante l'allontanamento dalla sede originale.

ATTENZIONE: L'installazione della girante (pos. 2) deve essere effettuata in loco

Non trasportare il serbatoio con la girante installata.



4.6. ISTRUZIONI DI MONTAGGIO PERNO

4.6.1. BMA-100, BMA-125 e BMA-150

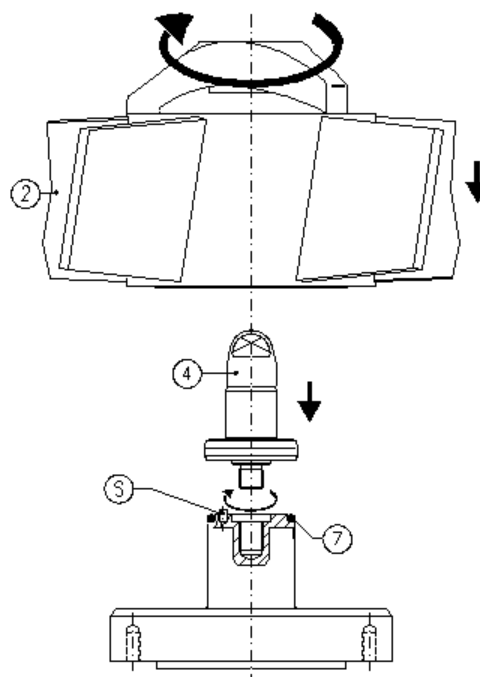
1. Pulire il piano d'appoggio per il perno (pos. 4) sulla campana prima del montaggio.
2. Lasciare l'O-ring (pos. 7) nella propria sede se presente.
3. Prima di collocare il perno sulla campana, togliere la spina (S) se presente.
4. Avvitare il perno (pos. 4), avendo già inserito in precedenza l'O-ring (pos. 7) sulla campana.
5. Stringere il perno (pos. 4) con una coppia di serraggio massima di 22 Nm.
6. Collocare la girante (pos. 2) sul perno (pos. 4)

ATTENZIONE: Prima dell'avviamento controllare che il senso di rotazione dell'agitatore sia uguale al senso indicato della freccia nello schema.

ATTENZIONE: Non danneggiare il rotore interno, la girante e la campana durante l'allontanamento dalla sede originale.

ATTENZIONE: L'installazione della girante (pos. 2) deve essere effettuata in loco

NON TRASPORTARE il serbatoio con la girante installata



4.6.2. Per altri modelli

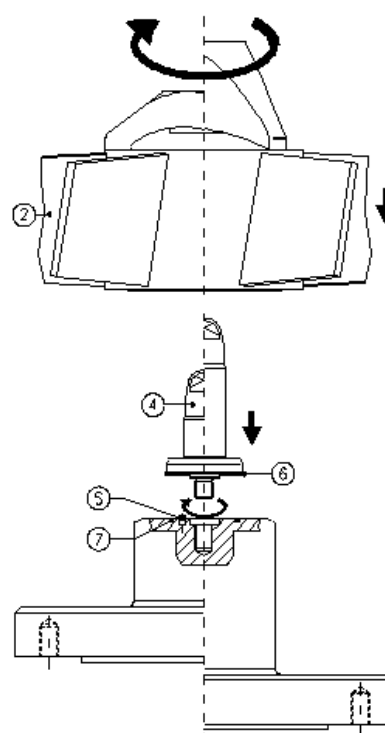
1. Pulire l'alloggiamento dell'O-ring (pos. 6) sul perno (pos. 4).
2. Pulire il piano d'appoggio per il perno (pos. 4) sulla campana prima del montaggio.
3. Lasciare l'O-ring (pos. 7) nella propria sede se presente.
4. Prima di collocare il perno sulla campana, togliere la spina (S) se presente.
5. Avvitare il perno (pos. 4), avendo già inserito in precedenza l'O-ring (pos. 6) sul perno.
6. Stringere il perno (pos. 4) con una coppia di serraggio massima di 22 Nm.
7. Collocare la girante (pos. 2) sul perno (pos. 4).

ATTENZIONE: Prima dell'avviamento controllare che il senso di rotazione dell'agitatore sia uguale al senso indicato dalla freccia nello schema.


ATTENZIONE: Non danneggiare il rotore interno, la girante e la campana durante l'allontanamento dalla sede originale.

ATTENZIONE: L'installazione della girante (pos. 2) deve essere effettuata in loco

NON TRASPORTARE il serbatoio con la girante installata.




4.7. NOTE PER L'INSTALLAZIONE


	<p>INSTALLAZIONE</p> <ul style="list-style-type: none">• Le procedure di installazione devono avvenire in assenza di atmosfera esplosiva.• L'atmosfera d'uso deve rispettare le indicazioni di temperatura massima superficiale riportata in targhetta secondo la normativa ATEX• Predisporre opportune protezioni per impedire pericolosi accumuli di polveri/liquidi in prossimità delle tenute e degli alberi sporgenti• Predisporre opportune procedure di pulizia periodica per impedire la formazione di pericolosi accumuli di polvere in prossimità delle tenute e degli alberi sporgenti• Per un uso corretto in ambiente esplosivo unitamente ad altri apparecchi (come un motore elettrico) assicurarsi che esso sia conforme ATEX almeno della stessa categoria dell'agitatore (vedi targhetta)• Componenti ed apparecchi accessori, quali motore, tenuta meccanica, riduttore ecc. devono essere utilizzati in accordo a quanto previsto dai manuali di istruzione, forniti con la documentazione a corredo dell'agitatore.• Assicurarsi che il carico applicato non ecceda i valori per cui l'agitatore è destinato
---	--

- ◆ Prima di procedere all'installazione verificare la compatibilità dell'attrezzatura e dei materiali con il fluido di processo e con l'ambiente operativo nel quale sarà installata.
- ◆ Controllare lo spazio a disposizione per il montaggio.
- ◆ L'attrezzatura per il suo funzionamento può indurre vibrazioni: in fase d'installazione deve essere verificato che tale innesco non entri in risonanza con la struttura cui è collegata e che non provochi danni all'ambiente circostante.
- ◆ I cavi di collegamento all'impianto non devono in alcuna maniera trasmettere sforzi e/o vibrazioni all'attrezzatura.
- ◆ Verificare che la struttura di sostegno (travi, piastre, flange ecc.) sia stata dimensionata correttamente tenendo conto dei carichi statici e dinamici prodotti dall'agitatore.
- ◆ I bulloni di ancoraggio devono essere adatti ai fori di fissaggio (non usare viti sottodimensionate) e devono essere montati con rondella piana e rondella elastica.
- ◆ Verificare la presenza di rompivortici, quando richiesti, nei serbatoi cilindrici.
- ◆ Verificare la possibilità di introdurre le giranti smontate o collegate all'albero, nel recipiente attraverso le aperture predisposte, senza forzature.
- ◆ Nel caso di installazione all'aperto è necessario che almeno il motore elettrico sia protetto da un tettuccio.
- ◆ Il gruppo motore-riduttore-variante-lanternina costituisce normalmente un'unica unità che va fissata alle strutture di supporto rispettando i valori di coppia di serraggio (vedi tabella punto 6.1 Coppie di serraggio) curandone la planarità, così da garantire una corretta rotazione dell'albero esente da oscillazioni che potrebbero in breve pregiudicare la stabilità meccanica.
- ◆ Accertarsi che le giranti siano montate in accordo al senso di rotazione e rigidamente fissate sull'albero; nel caso di fissaggio con grani predisporre, dove non presenti, le "cave" sull'albero, in corrispondenza del grano, dopo aver trovato il giusto posizionamento della girante.
- ◆ Nel caso di due o più giranti controllare la reciproca distanza lungo l'albero stesso.
- ◆ L'albero non deve essere flesso mentre viene introdotto nel recipiente e non deve essere posizionato in modo da sopportare il peso del gruppo di motorizzazione.
- ◆ Nel caso di albero e/o giranti realizzati in più parti flangiate, rispettare l'accoppiamento delle parti pre-marcate in fabbrica e serrare i bulloni di collegamento in accordo ai valori di coppia (vedi tabella punto 6.1 Coppie di serraggio).
- ◆ Una temperatura troppo fredda, ghiaccio o neve potrebbero creare problemi al fluido di processo o all'attrezzatura con pericolo di cavitazione, oltre a poter arrecare una deformazione permanente dell'attrezzatura e danni alle guarnizioni di tenuta; devono quindi essere rispettate le condizioni d'esercizio dell'attrezzatura stessa.
- ◆ Deve essere prevista un'opportuna protezione dagli agenti atmosferici dell'attrezzatura che pur non pregiudicando la sicurezza e il funzionamento può alla lunga provocarne una riduzione della vita utile.
- ◆ Provvedere, infine al montaggio di tutti gli eventuali elementi accessori, se forniti separatamente, quali:
 - ◆ Bussola per piletta di fondo.
 - ◆ Calottine copridadi per flange di alberi/giranti rivestite.
 - ◆ Manometro e termometro per barilotti di pressurizzazione.
 - ◆ Tettuccio protezione motore.
 - ◆ Ecc.

- ◆ Verificare che l'ambiente d'installazione sia protetto contro fulmini e correnti elettriche vaganti non direttamente riconducibili all'attività.
- ◆ Contattare l'ufficio tecnico della INOXPA S.A.U. per installazioni che coinvolgano fiamme e gas caldi.


	<p>CONDIZIONI AMBIENTALI!!</p> <p>Il funzionamento dell'apparecchiatura è consentito esclusivamente con una temperatura nell'ambiente Tamb compresa tra 0°C e +40°C. salvo diversamente specificato</p>
---	--


5. Avviamento

	<p>ATTENZIONE!! AGITATORI TIPO MSB” GLI AGITATORI DI QUESTO TIPO NON DEVONO ASSOLUTAMENTE GIRARE A SECCO NEANCHE NELLE FASI DI COLLAUDO, VERIFICA E AVVIAMENTO; È PERTANTO NECESSARIO CHE LA ZONA PERNO/BUSSOLA SIA IMMERSA PER PERMETTERE UNA MINIMA LUBRIFICAZIONE DEGLI STESSI.</p>
---	--

5.1. ISTRUZIONI PER L'AVVIAMENTO

Prima di mettere in marcia l'agitatore è consigliabile eseguire i seguenti controlli.

	<p>MESSA IN SERVIZIO Prima della messa in servizio verificare:</p> <ul style="list-style-type: none">• La conformità ATEX di ogni accessorio o apparecchio collegato all'agitatore• La compatibilità dell'atmosfera del luogo in cui l'agitatore deve operare con le indicazioni di marcatura ATEX• La temperatura massima delle superfici dell'agitatore non deve superare il valore indicato in targhetta• Provvedere alla pulizia dell'agitatore, una volta ultimate le fasi di installazione, facendo attenzione che non si verifichi un accumulo di polvere di spessore superiore a 5 mm. <p>Osservare scrupolosamente le procedure di pulizia periodica per evitare la formazione di strati di polvere pericolosi.</p>
---	--

	<p>ATTENZIONE!! Prima dell'avviamento dell'agitatore effettuare un controllo generale, assicurandosi di aver rispettato tutte le norme riportate nel paragrafo "3.3 Assemblaggio e installazione". In particolar modo verificare:</p> <ul style="list-style-type: none">• Che la posizione di montaggio dell'agitatore sia quella prevista.• Che il livello dell'olio del riduttore sia quello previsto e non vi siano perdite di lubrificante dai tappi o dalle guarnizioni• Che la tensione di alimentazione del motore elettrico corrisponda a quella prevista• Che non si avvertano rumorosità e vibrazioni anomale <p>Interrompere immediatamente l'utilizzo se si riscontrano funzionamenti anomali; contattare il nostro ufficio tecnico.</p>
---	--

◆ Motore:

I motori forniti possono essere: pneumatici; idraulici o elettrici.


Per il collegamento elettrico (motore monofase e trifase) si dovranno seguire attentamente le indicazioni della targhetta del motore e della placca di collegamento dei morsetti.

Installare tra la linea di alimentazione ed il motore, un opportuno salvamotore tarato per la corrente nominale in ampere indicata in targhetta.

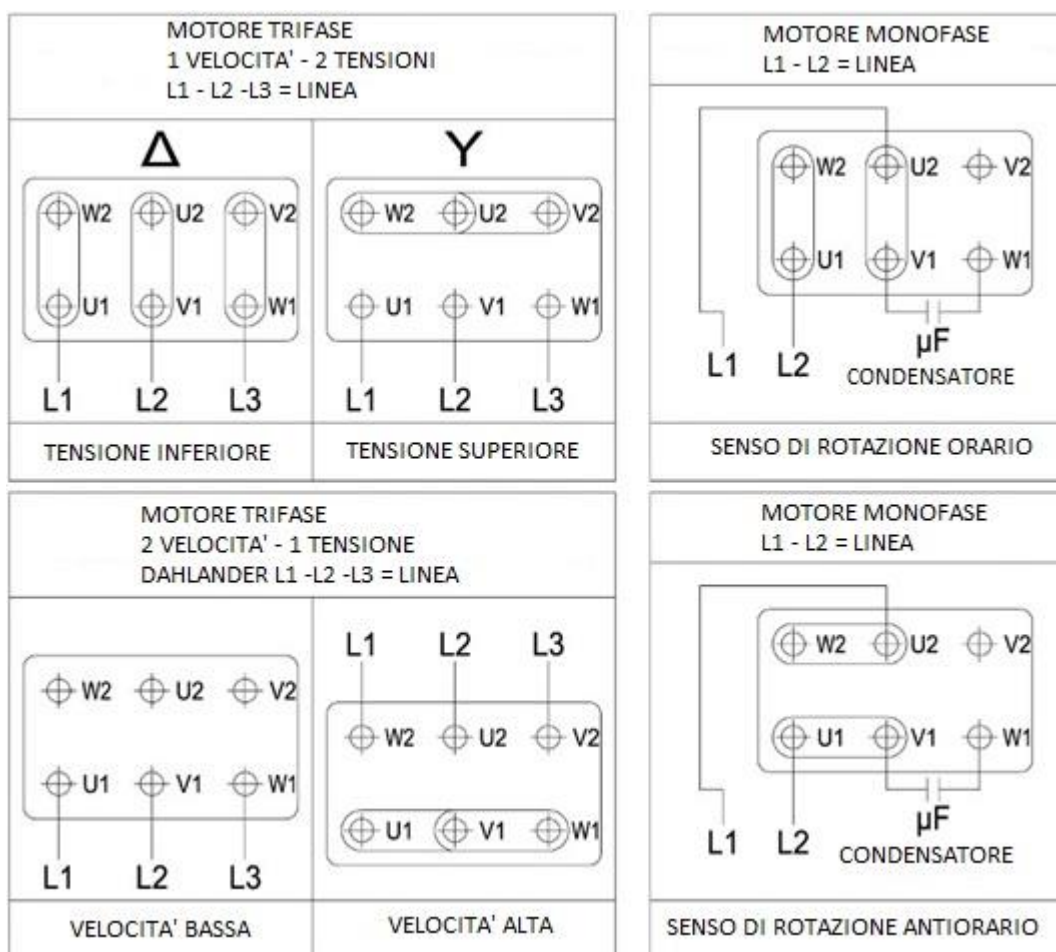
L'ingresso del cavo nella morsettiera deve essere ben isolato, ed il coperchio deve essere avvitato con cura.

Il morsetto di terra del motore dovrà essere obbligatoriamente collegato all'impianto di terra esistente.

L'agitatore dovrà girare nel senso indicato dalla freccia.

	<p>ATTENZIONE!! • Leggere attentamente, in ogni sua parte, il manuale dello specifico motore, allegato al presente manuale, in quanto le informazioni riportate nel presente paragrafo non sono esaustive di tutte le problematiche connesse ad un utilizzo in sicurezza del motore stesso.</p>
---	--

SCHEMA DI COLLEGAMENTO MORSETTIERA



◆ Riduttore:

Controllare attentamente il livello dell'olio prima di mettere in funzione l'aggitatore.

I riduttori possono avere tre tipologie di lubrificazione:

- Riduttori forniti senza olio:

In questo caso si provveda al riempimento con l'olio in dotazione fino al raggiungimento del livello massimo visibile dall'apposito indicatore.

Sono corredati di una targhetta di avviso per il riempimento del riduttore e di un tappo di sfiato.

- Riduttori forniti con olio:


Sono forniti con tappi non forati e sono corredati di una targhetta di avviso e di un tappo di sfiato.

In questi due casi il tappo di sfiato deve essere inserito all'atto dell'installazione al posto del tappo situato nella posizione più alta per evitare una sovrappressione nella carcassa durante il funzionamento.

Controllare il livello dell'olio con la frequenza prevista dal fabbricante (manuale allegato).

- Riduttori forniti con olio o grasso "a vita":

I riduttori forniti con lubrificante permanente con grasso o olio "a vita" sono sprovvisti dei tappi di carico, livello e scarico e non necessitano di manutenzione.

	<p>ATTENZIONE!!</p> <ul style="list-style-type: none"> • Leggere attentamente, in ogni sua parte, il manuale dello specifico riduttore, allegato al presente manuale, in quanto le informazioni riportate nel presente paragrafo non sono esaustive di tutte le problematiche connesse ad un utilizzo in sicurezza del riduttore stesso.
---	--

◆ Variatore:


Controllare il livello dell'olio prima di mettere in funzione l'aggitatore.

I variatori sono forniti senza olio: in questo caso si provveda al riempimento con l'olio in dotazione fino al raggiungimento del livello massimo visibile dall'apposito indicatore.

Alcuni tipi di variatori sono forniti con tappi non forati e sono corredati di un tappo di sfiato che deve essere sostituito all'atto della installazione al posto del tappo situato nella posizione più alta, per evitare sovrappressione causata dallo sbattimento e dal riscaldamento dell'olio durante il funzionamento.

La variazione del moto si ottiene agendo sul volantino di comando del variatore.

N.B. Il volantino di comando del variatore non deve mai essere azionato a motore fermo.

	ATTENZIONE!! <ul style="list-style-type: none">• Leggere attentamente, in ogni sua parte, il manuale dello specifico variatore, allegato al presente manuale, in quanto le informazioni riportate nel presente paragrafo non sono esaustive di tutte le problematiche connesse ad un utilizzo in sicurezza del variatore stesso.
---	---

◆ **Tenute:**

- **Tipo a labbro (lip-seal):**

Non occorre effettuare alcuna operazione preliminare essendo la tenuta già pronta al servizio dopo l'installazione sul gruppo di comando dell'agitatore.

- **Tipo meccanica singola:**

Non occorre effettuare alcuna operazione preliminare essendo la tenuta già pronta al servizio dopo l'installazione sul gruppo di comando dell'agitatore.

Verificare se il modello di tenuta è adatto a ruotare in uno o ambedue i sensi di rotazione.


Nel caso di agitatori laterali dove la tenuta è sotto il livello del liquido, accertarsi che essa sia sempre a contatto con il liquido; curare che nelle operazioni di svuotamento e nel successivo riempimento del serbatoio non si creino zone di accumulo aria (bolle d'aria) attorno alla tenuta.

- **Tipo meccanica doppia:**

Deve essere usata con un liquido di raffreddamento; questo liquido deve circolare nell'alloggiamento delle tenute già prima di mettere in funzione l'agitatore.

Generalmente il liquido in circolazione tra le tenute deve essere mantenuto ad una pressione superiore di 1 atm. a quella nel recipiente.


	ATTENZIONE!! <ul style="list-style-type: none">• RIMUOVERE I SUPPORTI DI BLOCCAGGIO TENUTA (SE PRESENTI) PRIMA DI AVVIARE L'AGITATORE.
---	--

	ATTENZIONE!! <ul style="list-style-type: none">• Leggere attentamente, in ogni sua parte, il manuale della specifica tenuta, allegato al presente manuale <u>ed eventuali allegati specifici</u>, in quanto le informazioni riportate nel presente paragrafo non sono esaustive di tutte le problematiche connesse ad un utilizzo in sicurezza della tenuta stessa.
---	--

◆ **Barilotto di pressurizzazione (se presente):**

È importante che il liquido di raffreddamento della tenuta meccanica sia pulito, non eccessivamente viscoso, di buona conducibilità termica, con punto di ebollizione elevato, compatibile con il fluido nel serbatoio.

Controllare che tutti i tubi di collegamento siano connessi e dove previsto collegare i tubi per il sistema di raffreddamento del barilotto. In presenza della pompa per il ricircolo del liquido di raffreddamento tenuta accertarsi del collegamento elettrico.

	ATTENZIONE!! <p>Fluidi lubrificanti e/o refrigeranti dell'apparecchiatura devono possedere una temperatura di innesco (IEC 60079-4) almeno 50° K al di sopra della massima temperatura di superficie dell'attrezzatura in cui sono inseriti.</p>
---	---

◆ **Girante:**

Non mettere in moto l'agitatore se la girante è immersa in materiale sedimentato, a meno che tale modalità di funzionamento non sia stata prevista in fase di progetto.

◆ **Intera unità:**

- Verificare il serraggio di tutta la bulloneria (ripetere l'operazione dopo due settimane di funzionamento).
- Verificare che il senso di rotazione dell'agitatore sia quello indicato dalla freccia
- Verificare i sistemi di protezione e controllo adottati.

- Verificare l'equipotenzialità di tutta l'attrezzatura.

◆ **Sistema di trascinamento magnetico:**

- Il sistema di trascinamento non richiede manutenzione.

Effettuati i controlli su indicati, si può procedere ad avviare l'agitatore con i dispositivi di comando predisposti.

Quando è installato un riduttore - variatore di giri, generalmente è consigliabile:

- aumentare gradualmente nel tempo la potenza trasmessa, partendo dai valori minimi;
- oppure limitarla (50-70% della potenza massima) per le prime ore di funzionamento.

Se si dovesse verificare un assorbimento eccessivo non previsto, isolare il motore dalla rete, controllare la perfetta efficienza di contatto dei collegamenti e controllare che le condizioni di esercizio corrispondano a quelle stabilite, specialmente per quanto riguarda la densità e la viscosità del liquido; nel caso che il sovraccarico perduri, contattare il ns. ufficio tecnico.

In presenza di vibrazioni, fermare immediatamente l'agitatore e ricercare le cause che possono averle prodotte.

Una forte vibrazione in agitatori a velocità variabile, azionati tramite inverter o variatore meccanico, può indicare la prossimità ad una velocità critica flessionale dell'albero.

L'agitatore deve essere immediatamente fermato e si deve contattare il ns. ufficio tecnico per la verifica del calcolo delle velocità critiche.

Tutti gli agitatori sono adatti al funzionamento con livello massimo costante.

Evitare, quando non previsto in fase di progetto, il funzionamento in vasche a livello variabile o insufficiente.

5.2. OPERAZIONI DA ESEGUIRE IN CASO DI INCONVENIENTI

Una anomala e continua rumorosità indica un probabile malfunzionamento. Si consiglia di fermare immediatamente l'agitatore e contattare la INOXPA.

Non mantenere in pressione il sistema in caso di fermate prolungate.

Una temperatura elevata può danneggiare il sistema.


Per stabilire e definire una condizione di malfunzionamento si consiglia innanzitutto di controllare se sono state modificate le condizioni operative dell'agitatore.


Durante il periodo di garanzia l'agitatore potrà essere smontato solamente in presenza di tecnici della INOXPA o da Vs. tecnici specializzati in seguito a esplicita richiesta e conseguente conferma ed abilitazione all'intervento da parte della INOXPA.


- **Se il motoriduttore è rumoroso:**
 - Controllare il livello dell'olio ed eventualmente sostituirlo.
- **Se il rotore interno vibra:**
 - Controllare la bussola ed il perno di guida, ed eventualmente sostituirli.
 - Controllare che corpi estranei non siano depositati sulla girante.
- **Il motoriduttore sforza all'avviamento:**
 - Controllare la bussola ed il perno di guida, ed eventualmente sostituirli.
 - Controllare che corpi estranei non siano depositati sulla girante.
- **La protezione termica scatta spesso:**
 - Controllare la bussola, il perno di guida, ed eventualmente sostituirli.
 - Controllare che corpi estranei non siano depositati sulla girante.
 - Controllare che la girante non sia bloccata nel sedimento.

6. Manutenzione

ATTENZIONE!! Leggere "3.1 Note per la sicurezza"

	<p>MANUTENZIONE</p> <ul style="list-style-type: none"> • La manutenzione dell'apparecchio deve avvenire in assenza di atmosfera esplosiva. • Pulire l'esterno dell'agitatore da eventuali depositi di polvere al fine di evitare che si possano produrre dei depositi superiori a 5 mm.
---	--

	<p>MANUTENZIONE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Controllare la presenza di perdite d'olio sugli alberi e lo stato delle tenute. • Se vengono riscontrati trafileggi d'olio contattare il nostro ufficio tecnico o sostituire la tenuta.
---	---

	<p>ATTENZIONE!! AGITATORI TIPO MSB e MSE Opzione "A" GLI AGITATORI DI QUESTO TIPO NON DEVONO ASSOLUTAMENTE GIRARE A SECCO NEANCHE NELLE FASI DI COLLAUDO, VERIFICA E AVVIAMENTO; È PERTANTO NECESSARIO CHE LA ZONA PERNO/BUSSOLA SIA IMMERSA PER PERMETTERE UNA MINIMA LUBRIFICAZIONE DEGLI STESSI.</p>
---	--

Qualsiasi operazione di manutenzione deve essere eseguita togliendo tensione elettrica per tutta la durata dei lavori e devono essere prese tutte le precauzioni al fine di non intervenire mai con l'attrezzatura in funzione.

Deve essere effettuata un'opportuna pulizia dell'attrezzatura da valutarsi a carico dell'installatore in funzione dell'ambiente d'installazione; tale pulizia non deve essere effettuata con solventi e/o materiali abrasivi, in quanto possono compromettere la sicurezza dell'agitatore.

Gli agitatori tipo MST / MSS / MSE Opzione "B" e "C" non devono in alcun modo (salvo se non specificato in fase progettuale) funzionare a secco, se non per periodi inferiori al minuto e solo in fase di collaudo o verifica.

Durante il funzionamento, l'agitatore non richiede assistenze particolari purché siano rispettati tutti i suggerimenti contenuti nel presente manuale.

Sull'agitatore dopo le prime 500 ore lavorative sostituire l'olio nel riduttore, se presente, provvedendo possibilmente ad un accurato lavaggio interno. I riduttori con grasso sintetico o olio "a vita" non necessitano di alcuna manutenzione. A intervalli regolari controllare il livello del lubrificante nel riduttore e, generalmente, effettuare il cambio ogni 4000 ore lavorative a meno di altre indicazioni.

La lubrificazione dei cuscinetti, escludendo quelli stagni che non hanno bisogno di alcuna manutenzione, deve essere effettuata con grasso mediante gli appositi ingrassatori.

La sostituzione del grasso dei cuscinetti deve avvenire ad agitatore fermo.

Per una maggior durata delle apparecchiature è bene provvedere ad una accurata manutenzione delle stesse, sostituendo, quando necessario, le parti di maggior usura come, bussole, perni, ecc.

6.1. COMPONENTI DELL'AGITATORE ESTERNI AL SERBATOIO

VERIFICHE PERIODICHE

FREQUENZA	TIPOLOGIA DI MANUTENZIONE
	MOTORE: Seguire le istruzioni di manutenzione del produttore
	RIDUTTORE: Seguire le istruzioni di manutenzione del produttore
	VARIATORE: Seguire le istruzioni di manutenzione del produttore
6 mesi	GIUNTI ELASTICI: Controllare ed eventualmente sostituire le parti elastiche del giunto se usurate
6 mesi	AGITATORE: Controllare il serraggio dei bulloni che collegano la flangia dell'agitatore alla flangia del serbatoio. Controllare il serraggio di tutti i bulloni dei componenti che trasmettono il movimento.
1 anno	AGITATORE: Controllare che il rotore esterno non sia danneggiato.

6.2. COMPONENTI DELL'AGITATORE INTERNI AL SERBATOIO

VERIFICHE PERIODICHE

FREQUENZA	TIPOLOGIA DI MANUTENZIONE
6 mesi	AGITATORE (MSB / MSE): Controllare l'usura della bussola ed eventualmente inviare il rotore interno alla INOXPA
6 mesi	AGITATORE (MSB / MSE): Controllare l'usura del perno e della relativa guarnizione, ed eventualmente sostituirli.
1 anno	AGITATORE: Controllare la corrosione delle parti a contatto con il prodotto

7. Varie

6.1 COPPIE DI SERRAGGIO

COPPIA DI SERRAGGIO BULLONERIA T.E.			
FILETTATURA	MATERIALE		
	ACCIAIO INOX CLASSE 70	ACCIAIO AL CARB. CLASSE 8.8	ACCIAIO AL CARB. CLASSE 10.9
M6	5,9 Nm	9 Nm	13,2 Nm
M8	14,5 Nm	21,6 Nm	31,8 Nm
M10	30 Nm	43 Nm	63 Nm
M12	50 Nm	73 Nm	108 Nm
M16	121 Nm	180 Nm	264 Nm
M20	224 Nm	363 Nm	517 Nm
M24	400 Nm	625 Nm	890 Nm
M30	640 Nm	1246 Nm	1775 Nm
M36	1100 Nm	2164 Nm	3082 Nm

6.2 REVISIONE

Per ogni riparazione o controllo dell'agitatore spedire l'agitatore completo al seguente indirizzo:

INOXPA S.A.U.

Telers, 60

17820 – Banyoles

Telf.: +34 972 575 200

che a seguito di un accurato controllo, delle varie parti componenti lo stesso, informerà in merito alle eventuali sostituzioni o riparazioni ed ai relativi costi.

6.3 PARTI DI RICAMBIO

Le parti di ricambio soggette ad usura, sono principalmente:

◆ **Agitatore tipo MSB:**

- Perno di guida
- Bussole di guida
- O-ring

N.B.: Tutte le parti dell'agitatore, se sostituite devono essere conformi a quelle originali.

6.4 RACCOMANDAZIONI

- E' assolutamente fatto divieto di mettere in funzione l'agitatore non installato.
- E' assolutamente fatto divieto di mettere in funzione l'agitatore installato senza adeguate sicurezze che impediscano la possibilità di accesso alle parti rotanti dell'agitatore quando questo è in funzione.
- Non manomettere e/o modificare l'agitatore se non sotto esplicita approvazione scritta da parte di INOXPA
- In caso di vibrazioni e/o rumori insoliti fermare immediatamente l'agitatore; controllare quanto previsto al punto "4.2" del presente manuale, ed in caso il problema persista contattare INOXPA.

8. Smontaggio e Rimozione

8.1. SEQUENZA DI SMONTAGGIO

Attenzione:

Prima di smontare l'apparecchio assicuratevi che non esistano condizioni di processo pericolose, per es. pressione nel serbatoio, alte temperature, prodotti aggressivi o tossici, ecc.

Seguite le indicazioni riportate nel capitolo

"3. TRASPORTO, STOCCAGGIO ED INSTALLAZIONE" e procedete allo stesso modo, ma nella sequenza contraria.



ATTENZIONE!!! Il coperchio della custodia di apparecchi Ex può essere aperto solo in zona sicura ovvero in comprovata assenza di atmosfera esplosiva.



ATTENZIONE!!

- **NON DANNEGGIARE I ROTORI, IL PERNO E LA CAMPANA DURANTE L'ALLONTANAMENTO DALLA LORO SEDE**

7.2 SMALTIMENTO

L'apparecchio é costruito con materiali che possono essere riciclati dalle aziende specializzate.

Direttiva WEEE 2002/96/UE

Questo apparecchio non é soggetto alla direttiva WEEE 2002/ 96/UE e alle relative leggi nazionali.

Consegnate l'apparecchio direttamente ad una azienda specializzata nel riciclaggio e non usate i luoghi di raccolta comunali, che, secondo le direttive WEEE 2002/96/UE, sono previsti solo per materiale di scarto di privati.

Un corretto smaltimento evita danni all'uomo e all'ambiente e favorisce il riutilizzo di preziose materie prime.

Indicazioni per lo smaltimento:

- Componenti dell'agitatore che vengono rottamati: inoltrare ai centri di raccolta autorizzati per i materiali metallici.
- Oli e lubrificanti: smaltire presso i Consorzi Oli Usati
- Imballi (carta , pallet, plastica, ecc.): avviare al recupero/riciclo tramite le società autorizzate per le singole classi di rifiuto.

NOTE



How to contact Inoxpa S.A.U.

Contact details for all countries are continually updated on our website.

Please visit www.inoxpa.com to access the information

