

# ISTRUZIONI PER L'USO E LA MANUTENZIONE

*POMPE A MEMBRANA*

*AUTOADESCANTI*

*SERIE LIBELLULA 2"*

# INDICE

1. PRESENTAZIONE .....	pag. 3
2. GARANZIA.....	pag. 3
3. COSTRUTTORE.....	pag. 3
4. DESCRIZIONE DELLA MACCHINA.....	pag. 4
5. USO E IMPIEGO.....	pag. 4
6. LIVELLO SONORO.....	pag. 5
7. SICUREZZA E PREVENZIONE INFORTUNI.....	pag. 5
8. NORME DI SICUREZZA.....	pag. 5
9. MOVIMENTAZIONE E TRASPORTO.....	pag. 7
10. STOCCAGGIO.....	pag. 7
11. INSTALLAZIONE.....	pag. 7
12. PRIMA DELL'AVVIAMENTO.....	pag. 8
13. MANUTENZIONE.....	pag. 9
14. RICAMBI.....	pag. 10
15. SMALTIMENTO.....	pag. 11
16. MALFUNZIONAMENTI, CAUSE E RIMEDI.....	pag. 11
17. CARATTERISTICHE .....	pag. 12

## **1. PRESENTAZIONE**

Questo manuale riporta le informazioni e quanto ritenuto necessario per la conoscenza, il buon uso e la normale manutenzione della pompa Libellula 2" (in seguito chiamata anche macchina), costruita dalla ditta CAFFINI CIPRIANO S.r.l., in seguito chiamata anche Ditta costruttrice o Costruttore. La mancata osservanza a quanto descritto in questo manuale è causa di annullamento, da parte della Ditta costruttrice, della garanzia che essa dà alla macchina. Per eventuali riparazioni o revisioni che comportino operazioni di una certa complessità, è necessario rivolgersi direttamente alla Ditta costruttrice, che è comunque a completa disposizione per assicurare una pronta ed accurata assistenza tecnica.

Le presenti sono da considerarsi istruzioni originali.

## **2. GARANZIA**

All'atto del ricevimento controllare subito lo stato del materiale, in particolare eventuali danni dovuti al trasporto. Controllare inoltre l'esatta corrispondenza con il documento di trasporto. Eventuali reclami dovranno, a pena di decadenza, essere contestati immediatamente al vettore nel documento di trasporto e notificati entro sette giorni al Costruttore mediante lettera raccomandata con A.R.. Per ogni comunicazione segnalare sempre il tipo e modello di macchina stampati sull'apposita targhetta o punzonato vicino al tappo introduzione olio e il numero di matricola e/o di serie. Tutti i nostri prodotti sono garantiti per un periodo di 12 mesi dalla data della prima messa in servizio e comunque non oltre 18 mesi dalla data di consegna. Le riparazioni effettuate in garanzia non interrompono la decorrenza del periodo di garanzia. La garanzia concerne difetti di materiale e di lavorazione che compromettano il funzionamento del prodotto e lo rendano non idoneo all'uso al quale il prodotto è destinato, purché denunciati tempestivamente e comunque non oltre 2 giorni dalla loro scoperta. Sono esclusi i danneggiamenti derivanti dalle caratteristiche fisico/chimiche del liquido aspirato, così come i danneggiamenti delle parti che per natura o destinazione sono soggette ad usura o a deterioramento (guarnizioni di tenuta, membrane, valvole a vuoto e a pressione, parti di gomma o plastica), o che dipendono dal mancato rispetto delle nostre istruzioni d'uso o manutenzione, dal cattivo o inadeguato utilizzo o immagazzinamento del prodotto o da modifiche o riparazioni effettuate da personale da noi non espressamente autorizzato.

## **3. COSTRUTTORE**

Le pompe della serie Libellula 2" sono costruite dalla ditta CAFFINI CIPRIANO S.r.l. con sede in Lemignano di Collecchio (Parma) - ITALIA - c.a.p. 43044 - Via G. Di Vittorio n. 46 - Tel. +39 0521 804325 Fax +39 0521 804145 - e-mail : [info@caffinipumps.it](mailto:info@caffinipumps.it) Iscritta alla C.C.I.A.A. di Parma al n. 175881 - nel Registro delle Società - n. meccanogr. PR017469 - codice fiscale e partita IVA n. 02002550347.

#### **4. DESCRIZIONE DELLA MACCHINA**

La Libellula 2" è una pompa a membrana autoadescente con bocche di aspirazione e mandata filettate 2" Bsp.

La membrana è azionata da una biella rigida autolubrificata che non richiede manutenzione fino a 5000 ore di lavoro.

Il riduttore che collega il motore al sistema biella-manovella è in lega leggera di alluminio. Gli ingranaggi della trasmissione sono a dentatura elicoidale con rapporti di trasmissione 1:43 oppure 1:38 oppure 1:30, per fornire la portata richiesta al variare del numero di giri del motore di azionamento.

La membrana e le valvole possono essere realizzate nei seguenti materiali: TPV, neoprene e NBR.

La Libellula 2" ha le parti a contatto del liquido in POLYPROPYLENE e le parti non a contatto in alluminio.

La pompa Libellula 2" può essere azionata da diversi tipi di motore quali ad esempio:

##### **Motori a scoppio:**

- 1) Honda GX120
- 2) Robin EX13 o EX17

##### **Motori elettrici:**

a) trifase chiuso, autoventilato esternamente isolato in classe F, protezione IP55, unificato norme IEC o NEMA C kw 1,1 a 2800 giri o a 1400 giri.

b) trifase antideflagrante conforme alla Direttiva 94/9/CE (ATEX).

c) monofase chiuso autoventilato esternamente.

d) in corrente continua chiuso autoventilato esternamente.

L'accoppiamento pompa-motore è monoblocco con flangia e pignone appropriato.

La Libellula 2" può essere installata: su base fissa, su carrello per motore elettrico o a scoppio con guida a stegole.

La macchina è dotata di protezione fissa in PVC o rete metallica a copertura sistema biella-manovella per prevenire infortuni dovuti al contatto operatore-organismi mobili. La protezione fissa è bloccata e trattenuta nella sua giusta posizione da bulloni di fissaggio.

La macchina è dotata di gancio di sollevamento idoneo alla movimentazione della pompa accoppiata al motore fornito dal costruttore e nella versione di installazione (carrello o base) previsto in fase di ordine.

#### **5. USO E IMPIEGO**

##### **5.1 USO PREVISTO**

La pompa è idonea per la movimentazione di liquidi o fanghi con parti solide in sospensione.

La pompa ha possibilità di funzionamento a secco a tempo indeterminato.

La Libellula 2" può essere idonea anche per il trasferimento di liquidi alimentari; in questo caso l'utente dovrà accertarsi che i materiali a contatto del prodotto siano conformi alle direttive in materia.

La macchina è progettata e costruita in modo tale che le parti a contatto del prodotto da pompare possano essere pulite prima di ogni utilizzazione; tutti gli elementi di raccordo sono lisci, senza rugosità, né spazi in cui possano fermarsi materiali organici; le superfici a contatto dei prodotti alimentari possono essere facilmente pulite e disinfettate.

##### **5.2 USO NON PREVISTO**

La pompa non è idonea al travaso di liquidi pericolosi, infiammabili o che possano generare un'atmosfera potenzialmente esplosiva. Qualora la pompa venga utilizzata per il travaso di prodotti chimici particolarmente pericolosi per il contatto con persone o cose sarà necessario verificare con il fornitore la corretta scelta dei materiali metallici e degli elastomeri delle parti della pompa che entreranno in contatto con il fluido e sarà comunque necessario che l'installatore crei nella zona operativa della pompa un bacino idoneo al contenimento del fluido che potrebbe fuoriuscire per una accidentale rottura della membrana pompante e che provveda ad installare comandi a distanza per l'avviamento e lo spegnimento della macchina e tubazioni drenanti del bacino di raccolta fluidi per poter provvedere a operazioni di manutenzione.

## 6. LIVELLO SONORO

La macchina nella versione in alluminio equipaggiata con motore elettrico a 2800 giri presenta durante il funzionamento un livello di potenza acustica misurata  $L_{WA}=89$  dB e un livello di potenza acustica garantita pari a 90 dB(A).

Per quanto riguarda le altre versioni della pompa equipaggiata con motore a scoppio si fa riferimento al livello di potenza acustica dei motori installati indicato sul Certificato di Conformità CE.

La casa costruttrice resta a disposizione degli utenti per l'invio delle curve di distribuzione cumulativa, di misura in tempo e in frequenza del livello di pressione acustica della pompa Libellula 2" per ogni necessità di intervento di insonorizzazione si rendesse necessario.

## 7. SICUREZZA E PREVENZIONE INFORTUNI



**IMPORTANTE!** E' obbligo del datore di lavoro provvedere a fornire i D.P.I. (Dispositivi di Protezione Individuale) ed informare il personale sul loro corretto e manutenzione



**IMPORTANTE!** L'operatore deve sempre osservare le prescrizioni indicate dalla segnaletica riportata sulla macchina

I D.P.I. che l'operatore deve utilizzare durante le operazioni di Manutenzione e Pulizia sono:

- Abbigliamento da lavoro
- guanti
- scarpe antinfortunistiche e puntale in acciaio
- otoprotettori



## 8. NORME DI SICUREZZA



Non effettuare operazioni di manutenzione durante il funzionamento.



Non fare funzionare il motore a scoppio all'interno di un ambiente chiuso. I gas di scarico contengono ossido di carbonio, un veleno inodore e mortale.




Non avvicinare mani o piedi alle parti in movimento o rotanti.





Non tenere, versare o utilizzare combustibili in presenza di una fiamma libera, e di dispositivi come stufe, caldaie o di apparecchi in grado di generare scintille.




Non effettuare rifornimenti di combustibile in ambienti chiusi e scarsamente ventilati.


 Non effettuare rifornimenti di combustibile durante il funzionamento. Lasciare raffreddare il motore prima di procedere al rifornimento. Conservare i combustibili in recipienti appositi approvati a norme di sicurezza.


 Non togliere il tappo serbatoio carburante mentre il motore è in funzione.


 Non fare funzionare il motore se si sente odore di benzina o se esiste qualche altro rischio di esplosione.


 Non azionare il motore se si verifica una fuoriuscita di combustibile.


 Non trasportare il motore con benzina nel serbatoio.


 Non controllare l'accensione con le candele o il cavo della candela staccati: servirsi di un tester apposito.

 Non fare girare il motore con la candela smontata.

 Non colpire il volano con oggetti contundenti o metallici in quanto ciò può causare la rottura e il distacco di parti metalliche durante il movimento.

 Non toccare silenziatori, cilindri o alette di raffreddamento quando sono caldi, poichè il contatto può essere causa di ustioni.

 Per evitare che, in caso di caduta della macchina, alcune parti possano colpire le persone, assicurarsi che durante le operazioni di sollevamento, non vi siano persone nel raggio di azione delle macchine atte al sollevamento.

 Le opere di sollevamento, trasporto e piazzamento debbono essere eseguite da personale tecnico qualificato e addestrato negli specifici campi d'intervento.  
Prima di ogni movimentazione accertarsi sempre che il mezzo di sollevamento con i relativi attrezzi (funi, ganci ecc...) sia idoneo a sollevare il carico da movimentare e verificare la necessaria stabilità di quest'ultimo.

**Non utilizzare la POMPA in modi differenti da quanto previsto dalla ditta costruttrice e da quanto indicato nelle istruzioni d'Uso e Manutenzione.**



Pericolo carichi in sospeso



Vietato sostare sotto i carichi



Divieto di rimuovere le  
Protezioni di sicurezza



**ATTENZIONE**

Non aprire con il motore in moto

## 9. MOVIMENTAZIONE E TRASPORTO

La macchina può essere movimentata solo con tubazioni di aspirazione e mandata scollegate e con motore fermo o disinserito.

Le macchine installate su basamento possono essere movimentate con apparecchi di sollevamento collegabili con opportuni sistemi di sicurezza al gancio di sollevamento previsto sulla macchina stessa.

Le macchine installate su carrello possono essere trainate solo manualmente.

La macchina deve essere trasportata in posizione orizzontale e in condizioni di sicurezza ottimale.

Sollevarre il gruppo utilizzando esclusivamente il golfare fissato al riduttore.

Prima di movimentare la macchina è opportuno verificare dimensioni e pesi rilevandoli dalla targhetta.

Non sostare nel raggio d'azione durante la movimentazione della macchina.

Durante gli interventi di messa in opera e di manutenzione, occorre prevedere un trasporto sicuro di tutti i componenti utilizzando apposite imbragature. La movimentazione deve essere eseguita da personale specializzato onde evitare di danneggiare la macchina e provocare infortuni al personale.

I punti di sollevamento dei vari componenti devono essere utilizzati esclusivamente per sollevare i componenti per i quali sono stati forniti.

Velocità massima di spostamento: 0,5 m/s.

Non sostare né transitare sotto e nelle vicinanze della macchina quando è sollevata da terra.

Per l'ancoraggio della macchina al piano di trasporto, bloccare la stessa con corde o catene.

***N.B. Nessun accessorio aggiuntivo può essere collegato al gruppo motopompa o elettropompa durante il sollevamento o la movimentazione.***

## 10. STOCCAGGIO

In caso di stoccaggio sistemare la macchina in luogo chiuso; se lasciata all'aperto, coprirla con un telo impermeabile. Evitare accumulo di umidità attorno alla macchina. Non lasciare il corpo pompa pieno di liquido. Svuotarlo attraverso l'apposito tappo di scarico. Nei mesi invernali il liquido potrebbe infatti congelare e causare danni al sistema. Quando il liquido è pericoloso, prima di svuotare il serbatoio, prendere tutte le precauzioni per prevenire danni e infortuni. Periodicamente mettere in moto per qualche secondo la pompa per evitare incrostazioni all'interno della pompa stessa.

## 11. INSTALLAZIONE

Per quanto riguarda l'uso dei motori accoppiati alla pompa si fa riferimento ed espresso richiamo alle norme impartite dai costruttori dei motori stessi allegate a questo manuale d'uso e manutenzione.

Installare i gruppi elettropompa o motopompa provvisti di basamento metallico su fondazioni stabili e ben ancorate al terreno.

Assicurarsi che il piede di stazionamento delle versioni su carrello sia bloccato nella posizione di appoggio per mezzo del perno di fissaggio con inserimento della spina di sicurezza che impedisca l'eventuale fuoriuscita del perno dalla sua sede.

Le tubazioni di collegamento alla pompa devono essere di tipo flessibile o provviste di tronchetti flessibili di gomma per smorzare le vibrazioni dovute alla portata a flusso pulsante.

E' buona norma impedire l'entrata di corpi solidi di grandi dimensioni (massima dimensione ammissibile 28 mm), che potrebbero causare la rottura della membrana o della biella, montando un filtro protettivo in aspirazione, fornibile a richiesta.

La condotta di aspirazione e mandata deve avere un diametro uguale o superiore a quello delle bocche di aspirazione o mandata della pompa.

Evitare il più possibile curve, gomiti o strozzature che possano limitare l'afflusso o il deflusso del liquido alla o dalla pompa.

Non montare valvole di fondo: la pompa è provvista di valvole a clapet che fungono da valvole di non ritorno.

Non montare sulla mandata valvole di strozzamento del flusso; per parzializzare la portata prevedere sulla mandata una tubazione di by-pass con ritorno al bacino di aspirazione regolato da valvola a sfera o a saracinesca.

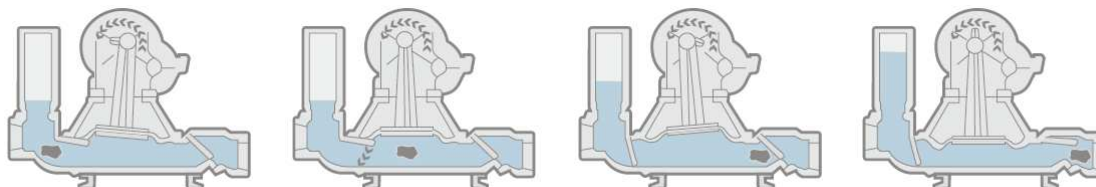
Assicurarsi che tutti i giunti siano a perfetta tenuta d'aria: controllare i filetti, le guarnizioni delle flange, delle bocche, e i raccordi rapidi.

Installare la pompa il più vicino possibile al fluido da pompare, cercando ove possibile di diminuire la lunghezza della tubazione di aspirazione (l'altezza d'aspirazione massima è di 6 metri); così facendo diminuisce il tempo di innescamento e si può ottenere una maggiore portata.

La prevalenza totale massima della pompa è di 15 metri di colonna d'acqua; maggiori carichi idraulici influiscono negativamente sul funzionamento della pompa e causerebbero una limitata vita della membrana. Per usi continuativi la prevalenza manometrica totale non deve superare i 10 metri di colonna d'acqua.

La corretta installazione delle tubazioni di aspirazione e mandata è assicurata dall'osservanza del senso di flusso richiamato nella maggior parte delle versioni con frecce direzionali sulle bocche di aspirazione e mandata o comunque verificando che l'aspirazione è sulla bocca che monta tappo o cassa d'aria.

Nell'installazione di gruppi con motore endotermico assicurarsi che l'inclinazione massima del motore non superi i 35° in senso trasversale o longitudinale per garantire un corretto valore di lubrificazione.



### 11.1 COLLEGAMENTI ELETTRICI

Per le versioni con motore elettrico la pompa deve essere collegata ad un impianto elettrico provvisto di messa a terra secondo le locali normative tecniche vigenti.

Per la versione monofase attenersi alle norme tecniche vigenti.

Assicurarsi che il voltaggio di targa corrisponda al voltaggio della rete di alimentazione.

Assicurarsi che l'elettropompa sia scollegata dall'alimentazione elettrica prima di qualsiasi operazione di installazione o di manutenzione.

Non usare il cavo di alimentazione della pompa per il suo sollevamento o trasporto.

Si raccomanda l'installazione di un interruttore differenziale ad alta sensibilità quale protezione supplementare da scosse elettriche in caso di insufficiente messa a terra.

Nella versione trifase collegare il filo di terra (giallo-verde) del cavo di alimentazione all'impianto di terra della rete di alimentazione.

E' responsabilità dell'installatore assicurarsi che l'impianto di terra della rete di alimentazione sia eseguito secondo le norme.

Nella versione trifase allacciare la pompa alla linea di alimentazione tramite un salvamotore magnetotermico o un contattore con relè termico.

Ogni volta che la pompa con un motore trifase viene allacciata ad una differente linea di alimentazione, ci sono pari possibilità che essa giri in un senso o nell'altro.

La rotazione in senso errato provoca una sensibile riduzione della portata e un non corretto funzionamento del riduttore.

L'esatto senso di rotazione è quello indicato con una freccia sul corpo riduttore.

Se il motore non gira nella giusta direzione, dopo aver tolto l'alimentazione di linea, invertire tra loro due fasi.

## 12. PRIMA DELL'AVVIAMENTO

Leggere le istruzioni e le norme di sicurezza dei motori accoppiati al gruppo pompa fornito e attenersi rigorosamente alle disposizioni impartite dal costruttore del motore stesso.

Per quanto riguarda il gruppo pompa Libellula 2" prima dell'avviamento si deve riempire il carter dell'olio riduttore fino alla tacca dell'asta del tappo di riempimento.

La quantità e marca dell'olio da usare secondo la tabella seguente.



<b>LIBELLULA 2"</b>	
QUANTITA' OLIO RIDUTTORE (Viscosità ISO150) Lt.0,65	
MARCA	TIPO
Shell	Omala 150
BP	Energol GR-XP150
Esso	Spartan EP 150
Mobil oil	Mobilgear 600 XP150
Agip	Blasia 150

La lubrificazione degli ingranaggi avviene automaticamente per sbattimento entro il carter riduttore.

### 13. MANUTENZIONE

Tutte le operazioni di manutenzione vanno effettuate con macchina ferma, disinserita da eventuali linee di alimentazione e scollegata dalle tubazioni di aspirazione e mandata.

Dopo le prime 50 ore di funzionamento controllare ed eventualmente cambiare l'olio del riduttore svitando il tappo di scarico posto nella parte inferiore del riduttore. In seguito i successivi cambi di olio si effettueranno ogni 1000 ore di funzionamento o annualmente. Per oli di tipo sintetico seguire le istruzioni del fornitore.

Non dimenticare di controllare regolarmente il livello dell'olio attraverso l'asta del tappo di rifornimento.

Verificare ogni tre mesi la membrana e le valvole al fine di controllare lo stato di usura.

Nel periodo invernale con macchina ferma si dovrà proteggere la pompa dal gelo; sarà cioè necessario rimuovere eventuali liquidi contenuti all'interno del corpo pompa facendo uscire questi dalla valvola di mandata previa opportuna inclinazione della pompa stessa o attraverso il tappo di scarico corpo pompa posto al di sotto del corpo stesso.

### SCHEDA MANUTENZIONE

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE		Prima di ogni uso	Dopo ogni uso	Primo mese o 20 ore	Ogni 3 mesi o 50 ore	Ogni 6 mesi o 100 ore	Ogni anno o 300 ore
Olio motore	- controllo livello - cambio	X		X		X	
controllo	-	X					
Filtro aria	- pulizia - cambio				X		X
Vaschetta carburatore	- pulizia				X		
Candela	- pulizia - cambio					X	X
Minimo	- controllo						X
Gioco valvole	- controllo						X
Serbatoio e filtro	- pulizia						X
Tubo benzina	- controllo	Ogni 2 anni					
Corpo pompa lavaggio	-		X				
Tubi e filtro controllo	-	X					
Cuscinetto biella	- controllo						X
Olio riduttore	- controllo livello - cambio				X		X

Valvole asp/mand. - ispezione							X
Membrana - ispezione							X
Dadi e bulloni - controllo serraggio							X

## 14. RICAMBI

Per ordinare ricambi indicare:

- a) Numero di matricola della pompa.



- b) Matricola e denominazione del ricambio desiderato.

### 14.1 SOSTITUZIONE DEI PEZZI DI RICAMBIO

**Membrana:** a biella smontata utilizzare una chiave esagonale di 13 mm, tirare in croce con chiave dinamometrica i 4 dadi rispettando il precarico (per evitare tensioni di rottura sui prigionieri del piattello), e poi i Nm di tiro indicati.

**Valvole di aspirazione :** svitare le 4viti TCEI 6X20 utilizzando una brugola di 5 mm, sostituire la valvola e, se occorre anche le guarnizioni maschera. Assicurarsi che la maschera stessa non presenti crepe in prossimità dei fori. Riasssemblare nell'ordine indicato (partendo dall'esterno) bocca, guarnizione, maschera e valvola (inserendo i chiodini gommati che fungono da centraggio nella maschera) e riavvitare il tutto in croce, sempre rispettando il precarico e tiro finale con chiave dinamometrica. La maschera è reversibile fronte retro.

**Valvola di mandata :** svitare le 4 viti TCEI 6X30 utilizzando una brugola di 5 mm e mantenendo fermi i dadi sul retro con una chiave esagonale di 10 mm, sostituire la valvola e, se occorre anche la guarnizione maschera. Assicurarsi che la maschera stessa non presenti crepe in prossimità dei fori. Riasssemblare nell'ordine indicato (partendo dall'esterno) bocca, valvola, maschera e guarnizione (inserendo i chiodini gommati che fungono da centraggio nella maschera) e riavvitare il tutto in croce, sempre rispettando precarico e tiro finale con chiave dinamometrica. La maschera è reversibile fronte retro.

#### Gruppo corpo-supporto:

##### Smontaggio

1. Svitare le 4 viti TCEI 8X90 (chiave brugola 6 mm) dei supporti piede (sull'antivibrante);
2. Posizionare il gruppo comodo sul banco (sulla culatta se motore elettrico, NON RIBALTARE se a scoppio);
3. Svitare gradualmente ed alternatamente le TCEI 8X50 (chiave brugola 6mm e chiave esagonale 13mm) e le due TCEI 6X\*\*\* contrapposte per evitare tensioni di rottura sul corpo;
4. Separare i pezzi ed effettuare la manutenzione.

##### Rimontaggio

1. E' consigliabile prima puntare le due viti TCEI 6 mm (rispettivamente 6x20 sull'aspirazione, foro cieco, e 6x30 sulla mandata, foro passante) sugli inserti in ottone;
2. Inserire le viti TCEI 8x50 con rondella dall'alto e dado e rondella dal basso, tirandole incrociate fino al precarico con chiave dinamometrica;
3. Raggiungere il precarico anche con le viti da 6 mm;
4. Posizionare il tutto sui piedini (rispettando la tacca sul piedino in pvc che va nella sua sede sul corpo) e fissare la pompa sul carrello con le 4 viti TCEI 8x90. Portare al precarico queste ultime;
5. Tirare tutte le viti, incrociate al carico massimo indicato.

#### Altri pezzi di ricambio:

Per la sostituzione di altri particolari fare riferimento al catalogo ricambi con vista in esploso dei particolari; è comunque preferibile per riparazioni particolari fare riferimento al Vostro abituale fornitore.

Tutte le operazioni di riparazione riguardanti il motore dovranno essere eseguite in conformità a quanto riportato sul libretto di istruzione e manutenzione del motore allegato a questo manuale.

## COPPIE DI SERRAGGIO

Tra	e	Modello	Coppia di serraggio		Note
			[kgm]	[Nm]	
CORPO	BOCCA	LIB-2"	0,2	2,0	Stringe la valvola
SUPPORTO	CORPO	LIB-2"	2,5	25	Stringe la membrana
BIELLA	PIATTELLO	LIB-2"	0,9	9	
RIDUTTORE	SUPPORTO	LIB-2"	9,38	92	
COPERCHIO	CORPO	LIB-2"	1,13	11,1	Stringe coperchio e carter riduttore

## 15. SMALTIMENTO

In caso di demolizione o di messa fuori servizio della macchina, differenziarne le parti secondo i materiali di fabbricazione e procedere allo smaltimento rispettando le norme vigenti nel Paese in cui avviene la demolizione o la messa fuori servizio.

## 16. MALFUNZIONAMENTI, CAUSE E RIMEDI

MALFUNZIONAMENTO	POSSIBILE CAUSA	RIMEDIO
La pompa funziona ma non eroga portata	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Altezza d'aspirazione eccessiva.</li> <li>2. La tubazione di aspirazione non è a tenuta.</li> <li>3. Intasamento della pompa</li> <li>4. Il tubo di aspirazione non è completamente immerso nel liquido da pompare.</li> <li>5. Il filtro di aspirazione è intasato</li> <li>6. Le valvole di aspirazione e/o mandata sono rimaste in posizione aperte per la presenza di un corpo solido</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ridurre l'altezza d'aspirazione.</li> <li>2. Ripristinare la tenuta in tutte le giunzioni della tubazione.</li> <li>3. Rimuovere eventuali corpi ostruenti all'interno della pompa.</li> <li>4. Immergere completamente il tubo di aspirazione in modo che non aspiri aria.</li> <li>5. Pulire il filtro di aspirazione</li> <li>6. Rimuovere il corpo solido</li> </ol>
Portata bassa	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. La velocità di rotazione è troppo bassa.</li> <li>2. Il tubo di mandata è sottodimensionato o ostruito</li> <li>3. Troppe curve o tubo di mandata troppo lungo</li> <li>4. Uso di manichetta appiattibile non rinforzata</li> <li>5. Tubi danneggiati</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aumentare la velocità di rotazione del motore, se possibile.</li> <li>2. Sostituire il tubo o pulirlo.</li> <li>3. Modificare la linea di mandata</li> <li>4. Accorciare o mettere un tubo rinforzato</li> <li>5. Sostituire</li> </ol>
Rumorosità eccessiva	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Danneggiamento del riduttore di velocità</li> <li>2. La pompa non è assicurata bene al piede di stazionamento</li> <li>3. L'aspirazione è ostruita</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Riparazione del riduttore mediante intervento del personale autorizzato dal Costruttore</li> <li>2. Assicurarsi che il piede di stazionamento sia bloccato per mezzo del perno di fissaggio con inserimento della spina di sicurezza</li> <li>3. Pulire le tubazioni</li> </ol>
C'è acqua sopra la membrana	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. La membrana è rotta</li> <li>2. Le viti che stringono la membrana sono lente</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sostituire la membrana</li> <li>2. Stringere le viti</li> </ol>

	...	...
--	-----	-----

Per i difetti di funzionamento dei motori di alimentazione vedere i libretti di istruzione allegati.

## 17. CARATTERISTICHE.

### DIMENSIONI E PESO

Modello	Libellula 2" su base con motore elettrico
Codice descrizione	L12TAPART-BHE10
Lunghezza x larghezza x altezza	621X307X527 mm
Peso netto	31,5 kg.

### POMPA

Tipo	Autoadescante a membrana con biella rigida autolubrificata
Diametro bocche aspirazione	2" BSP
Diametro bocche mandata	2" BSP
Prevalenza massima totale	15 metri
Massima aspirazione totale	6 metri
Massima portata	170 lt/min ( 10 mc/h)
Tempo di adescamento	45 sec.
Massimo passaggio corpi solidi	28 mm

### RIDUTTORE

Numero pulsazioni pompa (50 hz)	65/min	37/min	47/min
Riduzione ingranaggi	1:43	1:38	1:30

Viene allegato al manuale di uso e manutenzione un catalogo ricambi.

CAFFINI CIPRIANO SRL