

MANUALE DI ISTRUZIONI PER IL MONTAGGIO



ELEVATORE



Modello
SOL LIFT



Istruzioni originali

INDICE

1. MONTAGGIO	3
1.1. PROCEDURA DI INSTALLAZIONE	4
1.2. STOCCAGGIO	10
2. USO DELL'ATTREZZATURA	11
2.1. PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO	11
2.1.1 CONDIZIONI E LIMITI D'USO	12
2.1.2. LIMITI AMBIENTALI	13
2.2. USO PREVISTO DELLA MACCHINA	19
3. USO VIETATO	25
4. MANUTENZIONE	27
4.1 GENERALITA'	27
5. MODIFICHE AI DISPOSITIVI DI SICUREZZA	29
6. LAVORI DI SALDATURA	29
7. MODIFICHE AI DISPOSITIVI DI SICUREZZA	30
7.1. MANUTENZIONE GIORNALIERA	30
7.2. MANUTENZIONE GIORNALIERA	31
7.2.1. CONTROLLO E TARATURA DEL DISPOSITIVO CONTRO L'ALLENAMENTO FUNE	32
8. FORNITURA DI PARTI DI RICAMBIO	32
8.1. PULIZIA DELL'ELEVATORE	32
9. DISMISSIONI	33
10. SCHEMI TECNICI DI RIFERIMENTO	33

1. Montaggio

Nell'atto dell'installazione della macchina nel luogo di utilizzo, devono essere presenti i seguenti componenti elementari:

- ❖ **Elemento di base**, già assemblato e quindi comprensivo di:
 1. *piedini stabilizzanti*;
 2. *gruppo moto-riduttore*;
 3. *argano per avvolgimento fune*;
 4. *fune metallica con diametro di 5 mm*;
 5. *quadro elettrico con relativo cavo di alimentazione pulsantiera mobile di 2 m*;
 6. *pulsantiera comandi*;
 7. *elemento di testa su cui è montata la carrucola di rinvio*;
 8. *carrello per il collegamento degli accessori di sollevamento*;
 9. *fincorsa elettrici traslazione carrello*.
- ❖ **Elementi di fissaggio** (bulloni, golfari e fazzoletti di rinforzo).
- ❖ **Copia del presente manuale d'uso**.



ATTENZIONE

Nel caso venisse a mancare anche solo uno di questi elementi, contattare la **Frigerio Carpenterie S.p.A.**

In aggiunta ai precedenti può essere presente la seguente attrezzatura intercambiabile in base alle esigenze dell'utilizzatore:

- ❖ **Elementi prolunga intermedi** (in quantità e dimensioni necessarie in base alla quota da raggiungere).
- ❖ **Curva regolabile e cavalletto di sostegno** se si prevede il suo utilizzo;
- ❖ **Rompitratta telescopici** se la quota da raggiungere prevede una lunghezza della macchina maggiore di 8 metri.
- ❖ **Accessori di sollevamento** da utilizzare.

Procedura di installazione

1. Verificare in base alla **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.** riportata al punto precedente il numero e le caratteristiche degli elementi di estensione necessari per raggiungere l'altezza desiderata.
2. Disporre tali elementi di estensione a terra e collegarli tra di loro a mezzo degli elementi per il fissaggio (bulloni, golfari e fazzoletti di rinforzo) forniti dal fabbricante.



3. Lasciando gli elementi di estensione alloggiati sul terreno, prendere l'elemento di base, e allentare la fune eseguendo la seguente procedura:
 - 3.1 Arrestare la fune all'uscita dell'argano tramite l'elemento ganaschia in modo da mantenere il tensionamento adeguato sull'argano.
 - 3.2 Sollevare il carrello per realizzare una condizione di fune lenta in modo da attivare il cinematismo che ne esegue il blocco.
 - 3.3 Aprire la piastrina anti scarrucolamento sull'elemento di testa e successivamente rimuovere la fune dalla carrucola.
4. Smontare l'elemento di testa per poter così applicare i vari elementi prolunga precedentemente montati.



5. Disporre l'elemento di base a terra allineato alla base degli elementi prolunga ai quali si deve collegare.



6. Realizzare il collegamento dell'elemento di base tramite bulloni e golfari.



7. Installare l'elemento di testa alla estremità superiore degli elementi prolunga precedentemente montati.



8. Fissare l'elemento di testa ed effettuare il collegamento elettrico del fincorsa superiore facendo passare il relativo cavo di alimentazione all'interno dei vari golfari dislocati lungo la macchina.



9. Prendere la fune metallica e mantenendola in tensione azionare l'argano (dopo aver sbloccato l'elemento ganascia ed alimentato la macchina secondo le procedure discusse nel par. **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**) fino ad ottenere una lunghezza della fune tale da poter essere introdotta nella carrucola dell'elemento di testa.



10. Aprire la piastrina anti scarrucolamento sull'elemento di testa e successivamente inserire la fune metallica nella relativa sede della carrucola.



11. Ritensionare la fune azionando l'argano in senso opposto e provvedere al sezionamento dell'alimentazione elettrica disattivando l'interruttore generale del quadro elettrico e scollegandola la presa monofase.
12. Sollevare la macchina per posizionarla nel luogo di utilizzo. Il sollevamento deve essere effettuato da due o più operatori secondo le procedure di seguito riportate:
 - Un primo operatore deve posizionare correttamente i piedini stabilizzanti della macchina a terra assicurandoli con un corretto serraggio.

Il posizionamento dei piedini deve essere effettuato in funzione dell'inclinazione della macchina che si desidera utilizzare. Infatti la distanza "d" dalla superficie verticale deve essere calcolata in funzione dell'inclinazione della macchina " φ " e la sua estensione secondo la **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**;

- Un secondo operatore deve sollevare l'elevatore a partire dall'estremità superiore (dove è sito l'elemento di testa) ed aiutandosi con entrambe le mani procedere verso la base.



- Appoggiare la macchina in prossimità del punto di arrivo del materiale da sollevare e assicurarla con opportuno serraggio.



Procedere successivamente al montaggio degli accessori di sollevamento e ad eventuale attrezzatura intercambiabile (curva con cavalletto ecc.) secondo le modalità riportate nelle note informative associate ad ognuno.



ATTENZIONE

Per lo smontaggio e la rimozione dal posto di installazione seguire in senso inverso le operazioni descritte in precedenza.

Stoccaggio

In caso di inattività per un tempo prolungato, l'attrezzatura deve essere immagazzinata adottando le seguenti precauzioni:

Proteggere le parti da urti e sollecitazioni (utilizzare laddove possibile, materiale di imballaggio o assorbitori di urti);

Proteggere le parti dagli agenti atmosferici (pioggia, vento, ecc.), dall'umidità e da escursione termiche elevate;

Evitare che le parti vengano a contatto con sostanze corrosive.



ATTENZIONE

Si ricorda che è assolutamente obbligatorio controllare l'integrità strutturale dell'attrezzatura soprattutto dopo un lungo periodo di immagazzinamento e dopo ogni trasporto.

2. USO DELL'ATTREZZATURA

Principio di funzionamento

La macchina è stata fabbricata con lo scopo di realizzare il sollevamento di una specifica classe di materiali compatibili con gli accessori di sollevamento descritti.



ATTENZIONE

La macchina è stata progettata e testata per funzionare con gli accessori di sollevamento descritti nel par. 4.1.2.

La **Frigerio** non risponde ad alcun tipo di problema e/o incidente sorto in seguito all'utilizzo di un accessorio di sollevamento non autorizzato.



In particolare la lavorazione ha inizio nel momento in cui l'operatore a terra (addetto alla conduzione della macchina) termina il caricamento del materiale da sollevare nell'accessorio di sollevamento.

Pertanto si può realizzare il sollevamento del carico agendo con una azione mantenuta sul corrispondente comando sulla pulsantiera portatile fintanto che il carrello per il sollevamento arriva a destinazione.

A questo punto l'operatore sito al livello di scarico realizza l'estrazione del materiale dall'accessorio di sollevamento e successivamente, se necessario, si può riportare il carrello per il sollevamento a terra agendo sul comando di discesa sulla stessa pulsantiera portatile.

3.1 Condizioni e limiti d'uso

Affinché durante l'utilizzazione dell'attrezzatura venga preservata la sicurezza degli operatori si devono rispettare una serie di condizioni ed apprendere tutti i limiti d'impiego di seguito riportati sottoforma di avvertenze:

	<p><u>ATTENZIONE</u></p> <p>Non azionare l'elevatore se non si sono pienamente comprese le varie procedure di funzionamento ed emergenza e senza la conoscenza dei rischi residui evidenziati al paragrafo 3 "Rischi associati all'utilizzo della macchina" del presente manuale d'istruzioni per l'uso.</p>
	<p><u>ATTENZIONE</u></p> <p>L'attrezzatura deve essere utilizzata con le basi di appoggio perfettamente in piano.</p> <p>Prendere nota delle caratteristiche del terreno necessarie per resistere alle azioni trasmesse dalla macchina discusse nel par. 5.2.</p>
	<p><u>ATTENZIONE</u></p> <p>La struttura deve essere sempre vincolata alla base ed alla testa prima di realizzare il sollevamento del carico.</p>
	<p><u>ATTENZIONE</u></p> <p>Se l'estensione dell'attrezzatura necessaria supera gli 8 metri di lunghezza, allora l'utilizzo della macchina è subordinato al montaggio dei rompitratta come riportato nel par. 5.2.</p>
	<p><u>ATTENZIONE</u></p> <p>L'utilizzazione dell'attrezzatura deve essere subordinata alla presenza di un numero minimo di 2 operatori.</p> <p>Il primo addetto al caricamento del materiale ed alla conduzione della macchina deve restare saldamente stabile a terra, mentre il secondo addetto allo scaricamento del materiale deve restare al livello di destinazione del carico.</p>


ATTENZIONE

Tutti gli usi vietati e le avvertenze in merito all'installazione ed all'utilizzo dell'attrezzatura intercambiabile dell'attrezzatura vengono riportati nelle note informative allegate ad ognuno dei suddetti

Consultare a tal proposito le specifiche note informative prima di utilizzare una generica attrezzatura intercambiabile.



Limiti ambientali

L'attrezzatura può essere utilizzata esclusivamente in condizioni ambientali previste dal Costruttore, ovvero un qualsiasi ambiente interno o esterno purché soddisfi le condizioni seguenti:

- ❖ **Illuminazione:** per garantire una continua ed adeguata visuale nelle operazioni di sollevamento è necessario che l'illuminazione minima dell'ambiente di lavoro sia di 50 lux in ambienti esterni e di 100 lux in ambienti interni (nella *Tabella 11* vengono riportati alcuni valori indicativi di luminosità ambientale per avere una idea precisa dell'entità richiesta).

Luce solare diretta	50000 lux
Luce del giorno indiretta con cielo sereno	10000–20000 lux
Luce del giorno con cielo coperto	1000-5000 lux
Interno ufficio	200–500 lux
Minimo per una lettura confortevole	300 lux
Illuminazione corridoi e zone di lavoro esterne	50-100 lux
Tramonto	10 lux
Illuminazione pubblica su strada principale	15 lux
Illuminazione pubblica su strada secondaria	5 lux
Tramonto (inizio)	10 lux
Tramonto (al termine)	1 lux
Notte luna piena	0,3 lux
Notte con quarto di luna	0,1 lux
Notte senza luna con cielo stellato	0,001 lux
Notte senza luna con cielo coperto	0,0001 lux

TABELLA 1: VALORI INDICATIVI DI LUMINOSITÀ AMBIENTALE

	<p><u>ATTENZIONE</u></p> <p>In caso di mancanza del suddetto livello adeguato di illuminazione, è <u>assolutamente vietato</u> utilizzare la macchina e/o condurre qualsiasi operazione di manutenzione.</p>
	<p><u>ATTENZIONE</u></p> <p>In caso in cui si realizzi una mancanza improvvisa di illuminazione durante le fasi di lavoro o manutenzione, portare la macchina in condizioni di fuori servizio fino al ripristino dell'illuminazione.</p> <p>Se l'illuminazione è completamente assente, allora arrestare in modalità di emergenza la macchina ed attendere il ripristino dell'illuminazione.</p>

- ❖ **Vento:** la macchina è stata progettata per funzionare in un ambiente esterno anche in presenza di vento, purché non manifesti una velocità superiore a 10 m/s (36 km/h). Per avere una idea sulla entità del vento, consultare la *Tabella 2:*

<u>Intensità</u>	<u>Velocità</u>	<u>Effetto</u>
Debole	(< 18 km/h)	Un fazzoletto si muove appena, nessuna sensazione di fastidio
Moderato	(18 – 36 km/h)	Il fazzoletto si tende, si avverte il vento sul viso
FORTE	<u>(36 – 60 km/h)</u>	Il vento si fa sentire, si muove il fogliame, fremito del bosco, fischi e se l'aria è molto fredda il vento è doloroso
MOLTO FORTE	(60 – 90 km/h)	È difficile procedere contro vento, ed i rami degli alberi vengono spezzati.
FORTISSIMO	(> 90 km/h)	Progressione in posizione eretta molto difficile, alberi sradicati e gravi danni ai fabbricati.

TABELLA 2: EFFETTI INDICATIVI A VARIE VELOCITÀ DEL TEMPO (SCALA DI BEAUFORT)



ATTENZIONE

I dati sono puramente indicativi;
la reale velocità del vento va accertata con appositi strumenti.



ATTENZIONE

In caso di presenza di vento con velocità superiore ai 36 km/h indicati, è assolutamente vietato utilizzare la macchina e/o condurre qualsiasi operazione di manutenzione.



ATTENZIONE

Folate improvvise potrebbero far oscillare pericolosamente la macchina o anche causarne il ribaltamento.


In caso in cui si realizzi un incremento improvviso della velocità del vento durante le fasi di lavoro o manutenzione, portare la macchina in condizioni di fuori servizio fino all'attenuarsi del vento assicurandosi che nessuno possa riattivarla.



ATTENZIONE

È assolutamente vietato sollevare oggetti con superfici sporgenti dalle protezioni degli accessori di sollevamento in quanto si precluderebbero le condizioni di stabilità della macchina a causa dell'effetto vela.


- ❖ **Fulmini e cavi alta tensione:** l'elevatore è fornito di messa a terra la quale però non è sufficiente a proteggere gli operatori nel caso in cui la macchina venga colpita da un fulmine o da una scarica generata da un cavo dell'alta tensione.


	<p><u>ATTENZIONE</u></p> <p>È assolutamente vietato utilizzare la macchina nel caso in cui vi sia la presenza di fulmini, o si prevede il manifestarsi di fulmini a breve termine e in ambienti con presenza di cavi ad alta tensione non protetti ad una distanza inferiore ai limiti riportati nella tabella seguente.</p>
---	---

È necessario ricordare che le scariche elettriche avvengono anche se non si entra in contatto con la linea in tensione ma è sufficiente avvicinarsi a meno della distanza di sicurezza espressa nella *Tabella 3*:

Tensione nominale U_n (kV)	Distanza minima di sicurezza (m)
$U_n \leq 1$	3
$1 < U_n \leq 30$	3,5
$30 < U_n \leq 132$	5
$U_n > 132$	7

TABELLA 3: DISTANZE MINIME DI SICUREZZA DA CAVI ELETTRICI NON PROTETTI

	<p><u>ATTENZIONE</u></p> <p>QUESTI VALORI SONO ASSOLUTAMENTE MINIMI: nessuna parte della macchina e/o dei corpi degli operatori devono superare tali limiti.</p>
---	--

	<p><u>ATTENZIONE</u></p> <p>In alcuni stati vi possono essere leggi con limitazioni diverse a cui l'operatore è obbligato ad attenersi.</p> <p>Pertanto informarsi a riguardo prima di operare con la macchina.</p>
---	--

Insieme al rispetto obbligatorio della distanza minima, prescritta dalla legge, si suggeriscono una serie di precauzioni da prendere per ridurre il rischio di incidenti:

1. Chiedere alla Società elettrica di interrompere l'erogazione di corrente e di mettere a terra la linea;
2. Quando non è possibile interrompere l'erogazione di corrente, tenere tutte le parti della macchina ad una distanza molto superiore a quella obbligatoria considerando che le linee possono oscillare per effetto del vento;
3. Le persone non necessarie all'operazione devono stare il più lontano possibile dalla zona di lavoro;
4. Operate con cautela e prudenza;
5. Adottare, quando possibile, dispositivi di protezione quali: segnalatore di prossimità di linea o delimitazioni trasversali ed in altezza.

Tenere presente che gli espedienti quali la messa a terra della macchina offrono poca o nessuna sicurezza.

- ❖ **Ambiente di lavoro:** qualora la macchina debba essere impiegata in ambienti pericolosi (*ambienti con temperature estreme e/o sostanze pericolose, ambienti con elevate vibrazioni, radiazioni, elevata umidità, etc.*) l'utilizzatore deve prevedere mezzi atti a scongiurare qualunque pericolo per la stabilità della macchina e l'integrità fisica degli operatori.



ATTENZIONE

Se non si riesce ad ottenere un livello di sicurezza adeguato, è assolutamente vietato utilizzare la macchina.

- ❖ **Ambiente interno:** L'ambiente di lavoro al chiuso deve essere idoneo alle necessità di respirazione e lucidità fisica.



ATTENZIONE

Se l'ambiente di lavoro fosse caratterizzato da pericoli inerenti all'inalazione di gas di scarico e/o alla mancanza di ossigeno, gli operatori addetti all'utilizzo della macchina devono prevedere opportuni sistemi di evacuazione e/o di filtraggio dei gas di scarico e un adeguato sistema per la generazione di aria condizionata.

- ❖ **Superficie di appoggio:** Le caratteristiche della superficie di appoggio dei piedini stabilizzanti dell'elemento di base e dei rompitratta devono essere tali da garantire le condizioni di pendenza e resistenza del terreno di seguito riportate:
 - *La superficie di appoggio deve essere perfettamente in piano. Se tale condizione non può essere soddisfatta, cercare di compensare il dislivello con opportune tavole in legno sulle quali poi realizzare l'installazione della macchina.*



ATTENZIONE

Ogni tavola utilizzata deve essere saldamente vincolata al terreno prima di realizzarne l'installazione della macchina al di sopra.

- *I piedi dell'elemento di base devono essere installati su terreno in grado di resistere alle azioni che vengono trasmesse dagli stessi.*





ATTENZIONE

In ogni caso il terreno deve essere in grado di sopportare una pressione pari a 1.0 kg/mm².

- Qualora si dovesse operare su terreno poco consistente, occorre disporre apposite tavole di legno duro di opportuno spessore sotto gli stabilizzatori allo scopo di aumentare la loro superficie di appoggio, e quindi ottenere una sensibile diminuzione della pressione specifica al suolo (**usare minimo tavole da 500x500 mm con spessore pari a 20 mm**).
- ❖ **Spazio minimo per l'installazione:** L'attrezzatura (nel caso di estensione inferiore ai 8 metri) deve essere installato a terra prima di essere sollevato in posizione di lavoro. Pertanto si richiede uno spazio ampio per garantire il montaggio della macchina in funzione della lunghezza richiesta dall'utilizzatore. Consultare a tal riguardo il paragrafo 5.2 circa le corrette procedure e le avvertenze per eseguire il montaggio della struttura.

Uso previsto della macchina


	<p><u>ATTENZIONE</u></p> <p>L'utilizzatore è tenuto a prendere coscienza di tutti i rischi residui associati all'utilizzo della macchina (par. 3.1) e a leggere attentamente le prescrizioni di sicurezza con tutte le relative avvertenze indicate prima di procedere a consultare l'uso previsto della macchina.</p>
---	---

	<p><u>ATTENZIONE</u></p> <p>La macchina deve essere accuratamente verificata da personale qualificato prima di essere posta in servizio.</p> <p><u>La verifica deve essere sia visiva che funzionale.</u></p> <p>Lo scopo di una simile verifica è quello di garantire che la macchina sia sicura e che non abbia subito danneggiamenti durante il trasporto o durante lo stoccaggio a magazzino.</p> <p>La verifica deve essere eseguita da personale autorizzato dal costruttore o dal venditore o da parte del proprio personale opportunamente istruito da parte della ditta fornitrice.</p>
---	---

Terminate le fasi di ispezione di cui al punto precedente, da effettuare solo alla prima messa in servizio nel nuovo sito di utilizzazione, e una volta realizzata l'installazione ed il corretto montaggio degli accessori di sollevamento (*consultare la nota informativa associata ad ognuno di essi*), l'uso proprio della macchina prevede l'iniziale alimentazione elettrica dalla rete dell'utilizzatore.

➤ **Alimentazione della macchina**

Dopo aver collegato la presa monofase dell'attrezzatura alla rete elettrica del sito di utilizzazione, attivare l'interruttore generale del quadro elettrico (***Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.***) e verificare circa l'avvenuta alimentazione controllando l'accensione della spia luminosa sul quadro stesso.

	<p><u>ATTENZIONE</u></p> <p>Non è detto che se la suddetta spia luminosa non si accenda il quadro elettrico non sia sotto tensione, in quanto potrebbe essere fulminata.</p> <p>Per una verifica certa provare ad eseguire un comando sulla macchina, dopo aver eseguito tutte le procedure di sicurezza.</p>
---	--



ATTENZIONE

Componenti elettrici in tensione (230 V).
Prestare la massima attenzione a riguardo.

➤ **Conduzione della macchina**

Concluse le fasi di cui sopra, prima di iniziare nell'utilizzazione della macchina è fondamentale controllare il **funzionamento dei dispositivi di sicurezza**.



ATTENZIONE

Prima di iniziare un ciclo di carico è assolutamente obbligatorio controllare il corretto montaggio dei dispositivi di sicurezza ed il loro corretto funzionamento.

Pertanto è obbligatorio eseguire almeno le seguenti fasi:

1. *Sollevarre manualmente il carrello dell'elemento di base (durante questa fase sul carrello non deve essere montato alcun tipo di accessorio di sollevamento) fino a realizzare una conduzione di fune lenta, e verificare l'attivazione del dispositivo anticaduta constatando il serraggio del carrello sulle ali dei profilati della macchina;*
2. *Sbloccare il dispositivo anticaduta e sollevare il carrello per mezzo della pulsantiera fino alla condizione di finecorsa superiore e verificare l'avvenuto arresto della macchina;*
3. *Riportare il carrello verso terra e durante il percorso testare il pulsante di arresto di emergenza e verificare l'efficace arresto del carrello per mezzo del freno motore;*
4. *Successivamente sbloccare l'emergenza, abilitare la marcia e riportare il carrello a terra fino ad attivare il finecorsa inferiore, verificando l'avvenuto arresto della macchina.*



ATTENZIONE

In caso di avaria o mal funzionamento di almeno uno di questi, scollegare la macchina da ogni sua fonte di alimentazione energetica e contattare la **Frigerio Carpenterie S.p.A.** per una consulenza a riguardo.



ATTENZIONE

Nel caso in cui in seguito alle precedenti verifiche si fosse riscontrato una non sufficiente coppia frenante del motore elettrico, allora intervenire con la regolazione della frenatura secondo le modalità riportate nel Cap. 6.

A questo punto è possibile realizzare il caricamento del materiale da trasportare distribuendolo il più possibile sull'accessorio di sollevamento preventivamente montato sul carrello elevatore dell'elemento montante di base.



ATTENZIONE

Se applicabile è assolutamente necessario rispettare le condizioni di imbracatura del materiale prescritte.



ATTENZIONE

Controllare prima del posizionamento dell'elevatore la portata dello stesso in funzione dell'inclinazione di installazione a mezzo dell'apposita tabella affissa sull'elemento di base dell'elevatore e riportata al punto 2.2.1 del presente manuale.

È rigorosamente vietato utilizzare l'elevatore per sollevare carichi maggiori di quanto indicato in tabella.

Quindi, soltanto dopo un cenno di intesa tra l'operatore a terra e l'operatore al livello di scarico del materiale, e dopo essersi assicurati dell'assenza di qualsiasi fonte di pericolo imminente, è possibile avviare la macchina in funzione alle tipiche esigenze dell'utilizzatore.



ATTENZIONE

L'operatore addetto alla conduzione dell'attrezzatura si deve disporre ad una distanza minima di 1,5 metri dalla macchina per preservare la sua sicurezza.

È assolutamente vietato sostare al di sotto dell'attrezzatura anche se spenta.

Nel momento in cui il carico è arrivato al livello di destinazione, prima di procedere con lo scarico del materiale è necessario arrestare la macchina in modalità di emergenza al fine di evitare azionamenti involontari che possono precludere la sicurezza degli operatori.

Successivamente si deve riportare l'accessorio di sollevamento a terra per eseguire un successivo ciclo di carico.

Quindi sbloccare il dispositivo di arresto di emergenza, abilitare la marcia agendo sul corrispondente pulsante nella pulsantiera di comando ed avviare la macchina nelle stesse modalità descritte all'inizio del corrente paragrafo.

➤ **Intervento in caso di bloccaggio della macchina**

L'operatore addetto alla conduzione della macchina deve vigilare attentamente circa il funzionamento della stessa per rilevare prontamente una qualsiasi condizione di blocco.

In tal caso si devono per prima cosa arrestare le funzioni pericolose della macchina attraverso il pulsante di arresto di emergenza;

successivamente prendendo atto di tutte le condizioni di sicurezza discusse nel presente manuale d'uso, intervenire al fine di ripristinare il funzionamento della macchina.



ATTENZIONE

Se per sbloccare la macchina si richiede l'accesso in quota si deve predisporre di un mezzo adatto al sollevamento di persone (ES: Piattaforma di lavoro mobile elevabile).

È assolutamente vietato arrampicarsi sulle traverse della macchina.

Molto importante è controllare il corretto avvolgimento e svolgimento della fune metallica nel tamburo dell'argano, onde evitare avvolgimenti non idonei che nel caso peggiore possono causare la fuoriuscita della fune.

A tal fine consultare gli avvisi riportati nel cartello informativo affisso in corrispondenza dell'argano motore e riportato in *Figura* per scongiurare il manifestarsi di tale evento, o le procedure da intraprendere se l'evento si è verificato.

Attenzione

- La fune deve essere avvolta sul tamburo in modo corretto evitando che le spire si sovrappongano.
- Nel caso si verifichi un'irregolare avvolgimento della fune sul tamburo, è necessario fermare la macchina e riavvolgere in modo corretto la fune attenendosi alla procedura seguente:
 1. Sollevare a mano il carrello scorrevole fino a provocare l'intervento del dispositivo anticaduta.
 2. Assicurarci che il carrello sia saldamente bloccato dal dispositivo anticaduta.
 3. Svolgere la fune fino ad eliminare le sovrapposizioni. Riavvolgere la stessa sul tamburo guidandola per assicurarne il corretto posizionamento fino a provocare lo sblocco del carrello.
 4. Ripetere l'operazione nel caso in cui la fune non sia avvolta correttamente.
- Prima di eseguire le suddette operazioni leggere attentamente le prescrizioni contenute nel manuale di istruzioni per l'uso.

FIGURA 1: AVVERTENZE AVVOLGIMENTO FUNE ARGANO

Nel caso in cui invece si manifesti un blocco del freno o un eventuale consumo eccessivo, intervenire secondo le seguenti procedure;

in riferimento alla *Figura* :

1. Togliere il copriventola (1) del motore e la ventola (2).
2. Allentare le 3 viti a brugola (3).
3. **In caso di bloccaggio del freno** ruotare in senso orario la ghiera (4) per aumentare il traferro (7). **N.B.:** una rotazione della ghiera di 30° corrisponde ad un aumento di 0,12 mm del traferro.
4. **Nel caso di consumo del freno** ruotare in senso antiorario la ghiera (4) per ridurre il traferro (7). **N.B.:** una rotazione della ghiera di 30° corrisponde ad una diminuzione di 0,12 mm del traferro.
5. Serrare con forza le 3 viti a brugola (3) e ripristinare la ventola (2) ed il corrispondente copriventola (1).

Tuttavia nel caso di una imminente emergenza è possibile sbloccare manualmente il freno premendo sul perno (8).

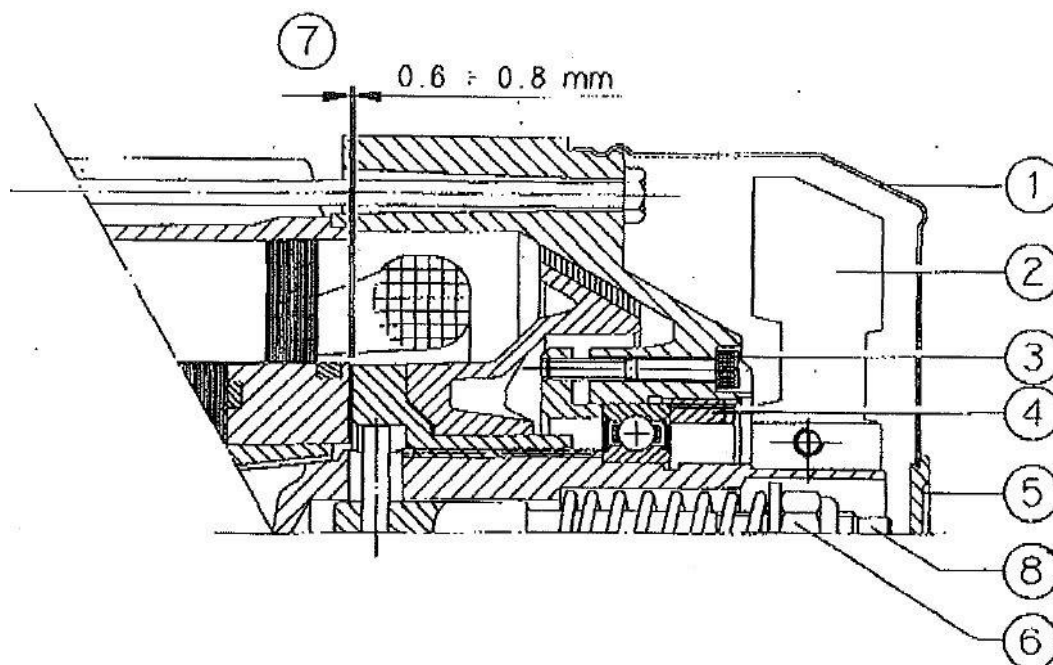


FIGURA 2: PARTICOLARE DEL MOTORE ELETTRICO PER LA GESTIONE DELL'ELETTROFRENO

Dopodiché, dopo essersi assicurati dell'assenza di pericoli imminenti, sbloccare il dispositivo di arresto di emergenza, ripristinare la marcia agendo sul corrispondente pulsante nella pulsantiera di comando ed avviare la macchina nelle stesse modalità descritte all'inizio del corrente paragrafo.

➤ **Smontaggio della macchina:**

Una volta terminata l'utilità della macchina, smontarla seguendo le indicazioni riportate



ATTENZIONE

Terminato il turno di lavoro è assolutamente vietato lasciare la macchina montata e soprattutto incustodita.

3. Uso vietato

Qualunque uso diverso da quelli esplicitamente consentiti ed indicati nel del presente manuale d'uso e manutenzione è, **e deve ritenersi vietato**; per tali usi non consentiti e/o non previsti decade qualunque forma di garanzia esplicita ed implicita così come qualsiasi responsabilità per eventuali incidenti che si potrebbero verificare.

Vengono di seguito elencati i divieti necessari a scongiurare un uso scorretto ragionatamente prevedibile della macchina:



È vietato rimuovere i ripari fissi del gruppo moto-riduttore e dell'organo durante il funzionamento della macchina.



È vietato fumare ed utilizzare fiamme libere.



È assolutamente vietato realizzare qualunque tipo di operazione sulla macchina durante il funzionamento ed avvicinarsi agli organi di trasmissione ed alla fune metallica.



È vietato utilizzare acqua per spegnere incendi su parti sotto tensione.




È vietato avvicinarsi per personale non addetto o passare nella superficie inferiore della macchina.

È vietato lanciare attrezzi dal basso in alto e viceversa.	È rigorosamente vietato bypassare o manomettere i dispositivi di sicurezza installati.	È vietato manovrare l'elevatore da posizione diversa da quella di terra.	È vietato utilizzare la macchina in presenza di fulmini.
È vietato posizionare la macchina a una distanza inferiore di quella indicata in 5.2.1 dalle linee elettriche.			È vietato operare con la macchina con velocità del vento superiore ai 10 m/s anche con limitate estensioni.
È vietato posizionare la macchina su terreno friabile o su tombini.			È vietato utilizzare l'elevatore con inclinazioni non comprese tra i 45° ed i 75°.
È vietato operare con la macchina non in piano.	È vietato eseguire riparazioni o sostituzioni di componenti strutturali senza autorizzazione preventiva del costruttore.	<u>È vietato l'utilizzo della macchina come apparecchio di sollevamento persone oppure come una scala.</u>	È vietato sovraccaricare la macchina.

4. MANUTENZIONE

Generalità

	<p><u>ATTENZIONE</u></p> <p>Qualunque tipo di intervento che non sia descritto nel presente manuale o nei manuali di manutenzione delle parti costituenti l'attrezzatura (allegati al presente) dovrà essere autorizzato dal fabbricante;</p> <p>Ogni intervento manutentivo deve essere realizzato a macchina ferma e scollegata da ogni sua fonte di alimentazione di energia (scollegare la spina e sezionare l'alimentazione elettrica tramite interruttore generale del quadro elettrico);</p> <p>Nel caso per necessità si richiede il funzionamento della macchina (per controllare ad esempio la funzionalità di specifici organi), si dovranno seguire tutte le procedure di sicurezza discusse nel presente manuale ed è comunque assolutamente vietato fare interventi durante tale fase;</p> <p>È vietato tassativamente effettuare qualsiasi modifica ai dispositivi e/o componenti di sicurezza;</p> <p>La non osservanza di quanto sopra, farà decadere ogni responsabilità del costruttore sull'attrezzatura in oggetto.</p>
---	--

Prima di eseguire una qualsiasi manovra di manutenzione è importante aver preso conoscenza di una serie di informazioni di carattere generale di seguito riportate in forma di elenco:

- Prima di qualsiasi lavoro sull'attrezzatura assicurarsi di averla posizionata a terra in modo stabile;
- Prima di iniziare i lavori, esporre un cartello con scritto "**MACCHINA IN MANUTENZIONE**" in posizione ben visibile;
- Tutte le operazioni di manutenzione vanno effettuate con il carrello nella posizione di fine corsa inferiore e privo di relativo accessorio di sollevamento;
- In ogni operazione di manutenzione non sostare mai sotto la macchina;
- Per quanto non riportato in questo capitolo relativamente alle operazioni di manutenzione e alla loro effettuazione in condizioni di sicurezza contattare la Frigerio Carpenterie S.p.A.
- Per la pulizia non utilizzare solventi e materiali infiammabili;

- Assicurarsi che nell'ambiente di lavoro non si fumi e non siano presenti e non vengano usate fonti di innesco incendio come fiamme libere, scintille, fili incandescenti o superfici ad alta temperatura, ecc;
- Prestare attenzione a non disperdere nell'ambiente liquidi lubrificanti;
- Utilizzare idonei mezzi in base alle operazioni da svolgere;
- Non salire su parti dell'attrezzatura in quanto NON sono state progettate per sostenere persone;
- Le operazioni di manutenzione devono essere effettuate da personale qualificato in maniera specifica, ovvero opportunamente istruito e che abbia esperienza conseguita su macchine di tipologia e complessità analoga e che possa operare in totale sicurezza conoscendo i rischi intrinseci del caso (vedere cap. 3);
- Durante lavori di saldatura, le parti dell'attrezzatura non devono essere utilizzate come massa per la saldatrice;
- È obbligatorio portare immediatamente in condizioni di fuori servizio l'attrezzatura in caso di guasto o comportamento difettoso e ripristinare il corretto funzionamento prima di rioperare;
- L'operatore deve segnalare ogni inconveniente riscontrato sull'attrezzatura alla persona incaricata del controllo e della manutenzione;
- È obbligatorio riparare ogni guasto o malfunzionamento prima di operare;
- Al termine degli interventi, ripristinare e fissare correttamente tutti i dispositivi di sicurezza rimossi.

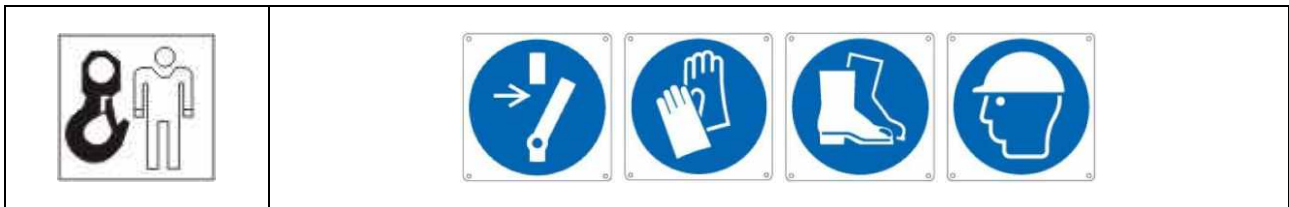
3.5 Modifiche ai dispositivi di sicurezza

- **È vietato tassativamente effettuare qualsiasi modifica ai dispositivi e/o componenti di sicurezza.**
- La taratura di tutti i dispositivi è stata eseguita nelle officine del fabbricante
È vietato variare i valori di taratura;

6. Lavori di saldatura

Durante il lavoro di saldatura, scollegare la presa dall'alimentazione elettrica; la macchina non deve essere utilizzata come massa per la saldatrice.

7. Manutenzione ordinaria



L'attrezzatura è stata progettata per ridurre al minimo la manutenzione ordinaria. All'operatore spetta giudicare il suo stato e la sua idoneità di utilizzo.

La manutenzione ordinaria comprende tutte le operazioni di controllo integrità, pulizia, lubrificazione e ingrassaggio che devono essere effettuate periodicamente, ad intervalli prestabiliti, per garantire il corretto funzionamento dell'attrezzatura.

L'utilizzatore deve garantire di effettuare, o far effettuare, la manutenzione ordinaria dell'apparecchio, rispettandone le modalità ed i tempi di intervento indicati di seguito.

Si raccomanda di arrestare e di avvisare il costruttore o azienda incaricata dal costruttore per intervenire con la manutenzione ogni qualvolta si avverte un funzionamento non ottimale o anomalo, al fine di consentire la massimizzazione dell'efficienza dell'attrezzatura.

Controllare visivamente lo stato delle singole parti che compongono l'attrezzatura, verificando che non ci siano alterazioni dovute a cedimenti, deformazioni o usura.

Inoltre ogni parte costituente l'attrezzatura, necessita di interventi manutentivi più specifici e mirati secondo predeterminate cadenze.

7.1. Manutenzione giornaliera



ATTENZIONE

È assolutamente obbligatorio effettuare i controlli di seguito riportati sotto forma di elenco **GIORNALMENTE** o comunque **PRIMA DI OGNI IMPIEGO** dell'attrezzatura

- Controllo funi per scoprire eventuali segni di deterioramento;
- Realizzare se necessario l'ingrassaggio di tutta la macchina;
- Controllare il serraggio della bulloneria sia essa permanente che temporanea (ovvero quella tramite la quale si è realizzato il montaggio della macchina nel luogo di utilizzo);
- Controllare il livello dell'olio del riduttore;
- Controllare il funzionamento dei microinterruttori di fine corsa;
- Controllare la taratura della molla del dispositivo di anticaduta del carico;
- Pulizia generale macchina: verificare che non si depositino incrostazioni, impurità o gocce di umidità sulle superfici. In tale caso agire con panno morbido ed inumidito.



ATTENZIONE

Ogniqualevolta si rimuova un dado autobloccante è obbligatorio sostituirlo con altro nuovo e di stesse caratteristiche.

7.2 Manutenzione programmata (ogni 100 ore)

- Dopo le prime 150 ore di lavoro sostituire l'olio del riduttore; successivamente è sufficiente mantenerne il livello e sostituirlo ogni 12 mesi (effettuare il cambio a riduttore caldo).
- Controllo dei componenti strutturali allo scopo di scoprire eventuali segni di deterioramento (corrosione, fratture, abrasione, etc.).
- Controllo eventuali perdite olio.
- Taratura molla dispositivo anticaduta carico.
- Controllo serraggio di tutti i bulloni di fissaggio della struttura a mezzo chiave dinamometrica con un valore della coppia pari a quello della *Tabella 3*;

VITI CON FILETTATURA METRICA PASSO GROSSO						
Qualità	8.8		10.9		12.9	
Ø nominale	Kgm	Nm	kgm	Nm	Kgm	Nm
M4	0,28	2,8	0,39	3,9	0,49	4,9
M5	0,55	5,5	0,78	7,8	0,93	9,3
M6	0,96	9,6	1,30	13,0	1,60	16,0
M8	2,30	23,0	3,30	33,0	3,90	39,0
M10	4,60	46,0	6,50	65,0	7,80	78,0
M12	8,00	80,0	11,0	110,0	14,0	140,0
M14	13,00	130,0	18,0	180,0	22,0	220,0
M16	19,00	190,0	27,0	270,0	33,0	330,0
M18	27,00	270,0	38,0	380,0	45,0	450,0
M20	38,00	380,0	53,0	530,0	64,0	640,0

TABELLA 3: COPPIA DI SERRAGGIO DI ALCUNE TIPOLOGIE DI BULLONI

7.2.1 Controllo e taratura del dispositivo contro l'allentamento fune.

Effettuare la prova di bloccaggio del carrello sia a vuoto che a pieno carico.

Il piano deve fermarsi entro lo spazio indicato dalla freccia riportata nella targhetta affissa sul montante dell'elevatore (*Figura 1*).



FIGURA 1: TARGHETTA CON FRECCIA RIPORTATA NEL MONTANTE DELL'ELEMENTO DI BASE

La taratura viene effettuata comprimendo o allentando la molla posta sul carrello secondo necessità. Porre la massima attenzione nell'effettuare questa operazione e utilizzare in ogni caso guanti di protezione.

8. Fornitura di parti di ricambio

Ogni elevatore costruito è provvisto di una targhetta di identificazione (vedi Cap 2.1)

Per chiarimenti o ordini relativi a pezzi di ricambio, è necessario comunicare, in ogni caso, il numero di fabbricazione ed il tipo di elevatore ai recapiti elencati nel par. 1.

8.1 Pulizia dell'elevatore

Per garantire all'attrezzatura un perfetto funzionamento è assolutamente vietato lavare la stessa con idropulitrici, in prossimità di consolle di comando, cassette di derivazione, apparecchiature e prese elettriche, micro contatti di finecorsa.

9. DISMISSIONE

Quando si decide di non utilizzare più l'attrezzatura perché obsoleto o irrimediabilmente danneggiato, procedere alla messa fuori servizio rendendo lo stesso non operativo e privo di pericoli.

Smontare l'attrezzatura in ogni suo componente, ove possibile:

separare le parti metalliche dalle parti in materiale plastico, ove presenti, e sigillare gli stessi singolarmente all'interno di un robusto imballo, provvedendo allo smaltimento operando in conformità alle norme vigenti relativamente al componente specifico, rivolgendosi agli organismi locali preposti per tali operazioni.

la massa metallica dell'attrezzatura deve essere suddivisa tra le parti in acciaio e quelle in altri metalli o leghe. Tali componenti dovranno essere smaltiti o riciclati per fusione.

10. SCHEMI TECNICI DI RIFERIMENTO

Lo schema dell'impianto elettrico con la relativa distinta dei componenti è riportato nell'allegato di tale manuale delle istruzioni per l'uso.