

MANUALE DI:

- INSTALLAZIONE
- USO
- MANUTENZIONE

DEL PARANCO ELETTRICO A FUNE

SERIE
BM

CE

MISIA 

CONSERVARE SEMPRE QUESTO MANUALE PER FUTURE CONSULTAZIONI

M. 001/95



1. Informazioni preliminari	Pag. 3
2. Descrizione del paranco/carrello	Pag. 5
3. Istruzioni per l'installazione	Pag. 21
3.1. Preparazione per l'installazione	Pag. 21
3.2. Imballo	Pag. 21
3.3. Trasporto e movimentazione	Pag. 22
3.4. Stoccaggio	Pag. 22
3.5. Estrazione del paranco dall'imballo	Pag. 22
3.6. Assemblaggio delle parti	Pag. 23
3.7. Montaggio sulla trave	Pag. 23
3.8. Montaggio del bozzello	Pag. 24
3.9. Collegamenti elettrici	Pag. 25
3.10. Messa in funzione	Pag. 26
3.11. Verifica del funzionamento e regolazioni	Pag. 27
3.12. Prove di carico	Pag. 28
4. Istruzioni di uso e manutenzione	Pag. 30
4.1. Funzioni paranco	Pag. 30
4.2. Abilitazione	Pag. 30
4.3. Cosa fare sempre	Pag. 32
4.4. Cosa non fare mai	Pag. 36
4.5. Operatività	Pag. 41
4.6. Disattivazione a termine lavoro	Pag. 41
4.7. Manutenzione	Pag. 41
4.8. Lubrificazione	Pag. 46
4.9. Sostituzioni	Pag. 47
4.10. Regolazioni	Pag. 49
4.11. Tabella guasti/rimedi	Pag. 50
4.12. Elenco parti di ricambio di usura	Pag. 52
4.13. Attrezzi speciali per la manutenzione	Pag. 53
4.14. Smontaggio - Nuova destinazione	Pag. 54
4.15. Ripristino dopo stoccaggio	Pag. 54
4.16. Smaltimento e rottamazione	Pag. 54
4.17. Registro delle manutenzioni periodiche	Pag. 55

Dati identificazione macchina

Tipo paranco/carrello

Portata Kg N° matricola Anno costruzione

Data

1. Informazioni preliminari



Contenuto del manuale

Il presente manuale contiene la descrizione del carrello paranco ed il suo "uso inteso", le caratteristiche tecniche funzionali e prestazionali, le istruzioni di installazione, uso e manutenzione, per le esecuzioni STD versione appoggiata o sospesa e con carrello monotrave o bitrave.

A corredo del manuale sono inoltre fornite le seguenti documentazioni:

- dichiarazione di conformità CE o dichiarazione del Fabbricante
- eventuale verbale di collaudo della macchina
- schemi elettrici eventuali

I destinatari del manuale

Questa pubblicazione si rivolge:

- al responsabile dello stabilimento, dell'officina, del cantiere
- al personale addetto alle installazioni
- all'operatore
- al personale incaricato della manutenzione.

Il manuale deve essere custodito da persona responsabile allo scopo preposta, in un luogo idoneo, affinché esso risulti sempre disponibile per la consultazione nel miglior stato di conservazione.

In caso di smarrimento o deterioramento, la documentazione sostitutiva dovrà essere richiesta direttamente a **Misia Paranchi S.r.l.** citando il codice del presente manuale.

Chiave di lettura del manuale

Le istruzioni sono corredate da simboli che facilitano la lettura specificando il diverso tipo di informazione fornita, in dettaglio:

Segnalazioni d'obbligo.



Prestare la massima attenzione alla istruzione accompagnata da questo simbolo attenendosi scrupolosamente a quanto indicato.

Informazioni importanti.



Indica informazioni e consigli utili per le operazioni di manipolazione, montaggio e installazione.



Indica di procedere nella sequenza operativa.

Il testo di istruzione riporta, quando necessario, le indicazioni e le numerazioni delle figure corrispondenti a quelle che identificano le illustrazioni che compaiono nel manuale.

Nelle illustrazioni le eventuali parti del carrello/paranco descritte nel testo sono indicate con un numero.

Es: 1 (fig. 1) significa: parte o componente 1 in figura 1

Prima di dare inizio a qualsiasi azione operativa è obbligatorio provvedere alla lettura del presente manuale di istruzione, in relazione alle attività da svolgere descritte nella sezione di competenza. La garanzia di buon funzionamento e di piena rispondenza prestazionale al servizio previsto, è strettamente dipendente dalla corretta applicazione di tutte le istruzioni che in questo manuale sono contenute.

Questa documentazione tecnica si riferisce al paranco elettrico a fune serie BM di produzione standard **MISIA Paranchi, via Stradivari 11/12 - 20026 Novate Milanese (MI)**, ed è identificata con il numero di edizione M001 del 1 gennaio 1995.

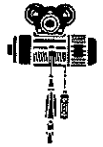
La documentazione tecnica è redatta in considerazione delle norme armonizzate UNI-EN 292 - 1ª parte, punto 3.20 e 2ª parte, punto 5.

I paranchi elettrici a fune della serie BM sono prodotti in conformità alla Direttiva Comunitaria 89/392 CEE e successivi emendamenti, denominata Direttiva Macchine. I componenti che fanno parte del paranco rispondono ai requisiti richiesti dalla Direttiva e la marcatura CE testimonia la conformità dell'intera macchina.

CE	
Dichiarazione di conformità	
<i>ai sensi della Direttiva Macchine 89/392 CEE e successivi emendamenti Allegato IIA</i>	
<i>La sottoscritta:</i>	
MISIA PARANCHI SRL	
<i>Via Stradivari, 11/12 - 20026 Novate Milanese (MI)</i>	
<i>Dichiaro sotto la propria responsabilità che le</i>	
<i>macchine nuove denominate paranchi elettrici a fune serie BM</i>	
GRANDEZZE: A - B - C - D - E	
VERSIONE: S2 - S4	
CON O SENZA CARRELLI TIPO: S - SC1 - J - S3 - S3	
PORTATE: DA 800 Kg a 16 t	
<i>Sono conformi alle disposizioni legislative che traspongono</i>	
<i>la direttiva macchine 89/392 CEE e suoi successivi emendamenti.</i>	
Norme armonizzate applicate:	
EN - 292 Parte 1 + Parte 2 EN - 29602 EN - 60204-1	(Sicurezza del macchinario) (Garanzia di qualità nella produzione) (Sicurezza degli equipaggiamenti elettrici)
Norme nazionali applicate e regole tecniche:	
VBCE - VBCE - VBCE DIN 15018 DIN 1051-1987 DIN 9211 DIN 9281 DIN 9282 DIN 9281 DIN 9284 DIN 9275 DIN 9211 DIN 15401 DIN 40050	Aggiornamento permutazione indennità (Strutture metalliche) (Calcolo approssimato di sollevamento) (Classificazione dei macchinari) (Scelta del mezzo di trazione) (Scelta dei metodi di sollevamento) (Scelta delle funi e cavi) (Simbologia di comando) (Metodi di lavoro sicuro a W.P.) (Specifiche tecniche) (Scelta dei posti) (Provisioni LP)
<i>Si dichiara inoltre come previsto dall'Allegato V</i>	
<i>della Direttiva Macchine 89/392 CEE:</i>	
- La marcatura del simbolo "CE" è apposta sulla macchina	
- Il fascicolo tecnico è a disposizione presso la sede del fabbricante	
MISIA PARANCHI SRL Giuseppe Stevanin Direttore Tecnico	
1 Gennaio 1995	

Riproduzione della dichiarazione di conformità

1. Informazioni preliminari



MISIA ha conseguito per la produzione e la distribuzione dei paranchi elettrici a fune la certificazione del sistema di qualità aziendale conformemente alle norme EN29002-1987; ISO9002-1987; BS5750:PART2:1987 rilasciato da BVQI con n° 9306.037.



Riproduzione del documento di certificazione del sistema di qualità aziendale

 MISIA PARANCHI S.r.l. VIA STRADIVARI, 11/12 20026 NOVATE MIL. MILANO ITALY	PARANCO ELETTRICO A FUNE ELECTRIC ROPE HOIST	CE	
	ANNO YEAR		
	TIPO TYPE	BM	
	PORTATA CAPACITY	Kg.	GRUPPO GROUP FEM
	CORSA GANCIO HEIGHT OF LIFT	m.	
	VELOCITA' SPEED	m/min.	
	POTENZA MOTORE MOTOR POWER	Kw	
	ALIMENTAZIONE SUPPLY	V- Hz	

Leggibilità e conservazione delle targhe.

Le targhe devono essere sempre conservate leggibili relativamente a tutti i dati in esse contenute, provvedendo periodicamente alla loro pulizia.

Qualora una targa si deteriori e/o non sia più leggibile, anche in uno solo degli elementi informativi riportati, si consiglia di richiederne un'altra al costruttore, citando i dati contenuti nel presente manuale o nella targa originale, e provvedere alla sua sostituzione.

Tipi di targa:

- Targa caratteristiche paranco
- Targa caratteristiche carrello
- Targa motori sollevamento e traslazione

Le istruzioni riportate in questo manuale non sostituiscono ma compendiano gli obblighi per il rispetto della legislazione vigente sulle norme di sicurezza e antinfortunistica

Con riferimento a quanto riportato in questo manuale di istruzioni, MISIA declina ogni responsabilità in caso di:

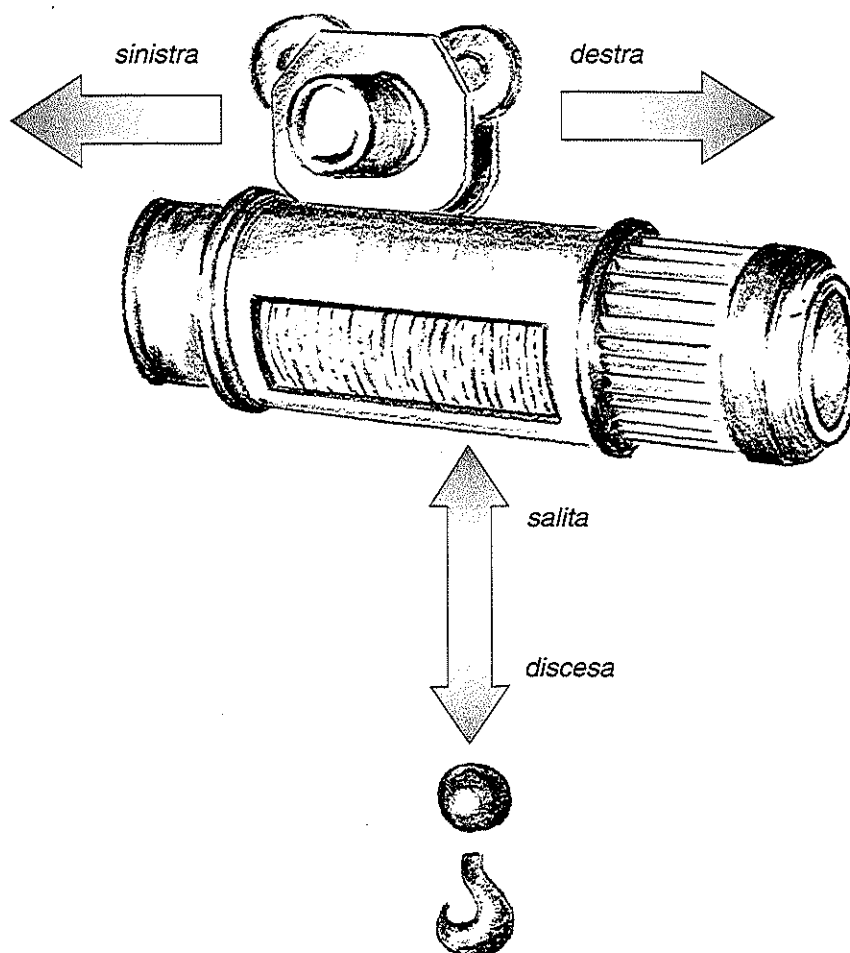
- uso contrario alle leggi nazionali sulla sicurezza e sull'antinfortunistica
- errata predisposizione delle strutture sulle quali il paranco andrà ad operare
- mancata o errata osservanza delle istruzioni fornite nel manuale
- difetti di tensione di rete
- modifiche alla macchina non autorizzate.



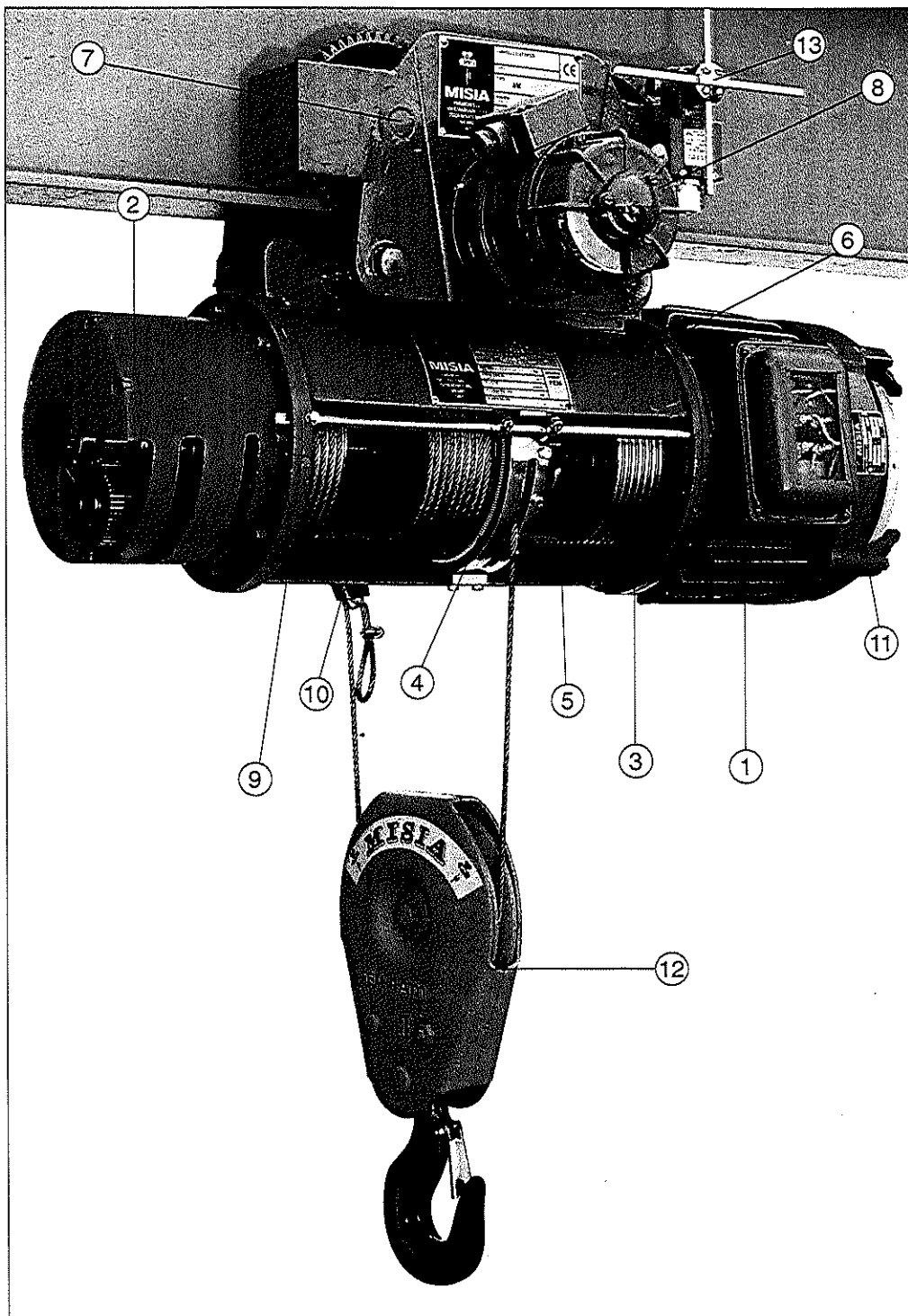
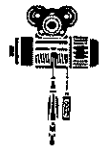
Il paranco: una funzione antica

Il paranco elettrico a fune è normalmente montato in quota e assolve alle funzioni di sollevamento verticale nello spazio di un carico libero non guidato tramite l'apposito gancio di sollevamento o accessori idonei per tale operazione. Se installato su un carrello scorrevole su binari posti in quota il paranco consente le movimentazioni di traslazione orizzontale del carico.

Le funzioni di movimentazione orizzontale e verticale possono anche essere simultaneamente combinate.



2. Descrizione del paranco/carrello



Legenda

① MOTORE DI SOLLEVAMENTO

② RIDUTTORE

③ TAMBURO AVVOLGI FUNE

④ ANELLO GUIDA STRINGIFUNE

⑤ GIUNTO ELASTICO COLLEGAMENTO MOTORE-RIDUTTORE

⑥ CORPO PARANCO

⑦ CARRELLO MONOROTAIA

⑧ MOTORE DI TRASLAZIONE

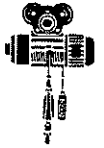
⑨ LIMITATORE DI CARICO

⑩ CAPOFISSO

⑪ FINE CORSA SOLLEVAMENTO

⑫ BOZZELLO

⑬ FINE CORSA TRASLAZIONE

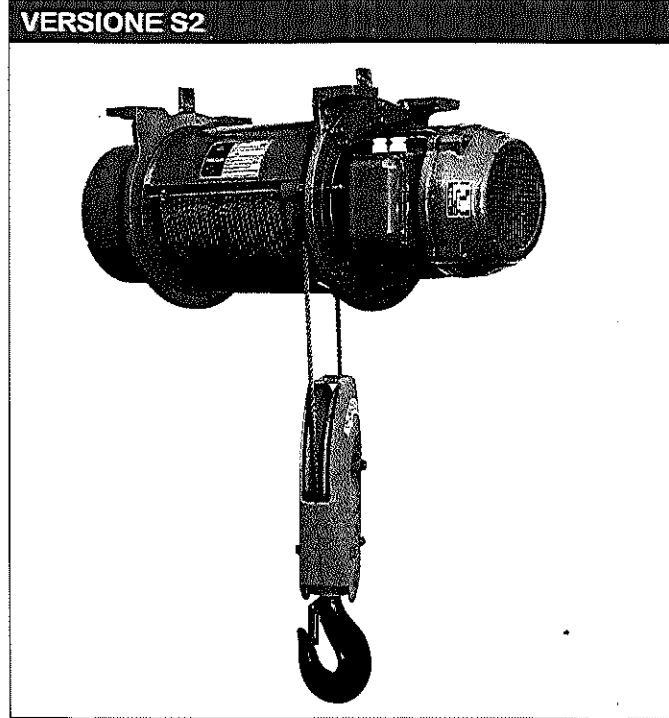


Configurazioni standard

I paranchi elettrici a fune MISIA della serie BM sono disponibili nelle seguenti cinque configurazioni standard:

Versione **S2** a due tiri di fune per portate da **800 kg** a **8.000 kg** in esecuzione **appoggiata o sospesa**

Versione **S4** a quattro tiri di fune per portate da **1.600 kg** a **16.000 kg** in esecuzione **appoggiata o sospesa**



Applicazioni

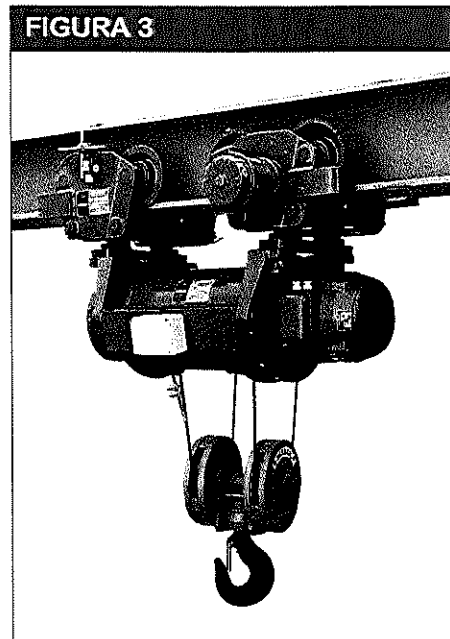


Figura 3 con carrello elettrico di traslazione per monorotaia in esecuzione normale.

Figura 53 con carrello elettrico di traslazione bitrave con paranco in esecuzione appoggiata.

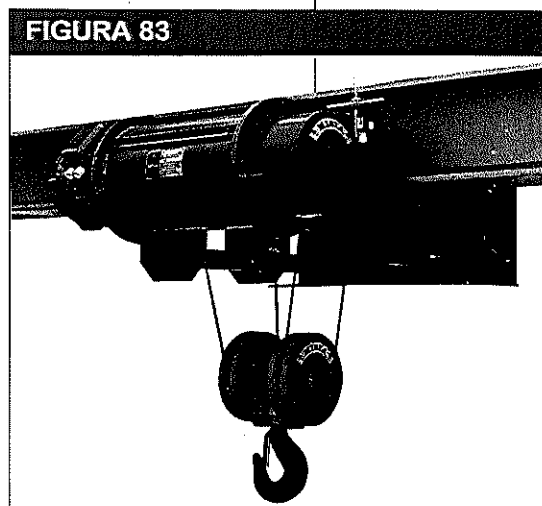
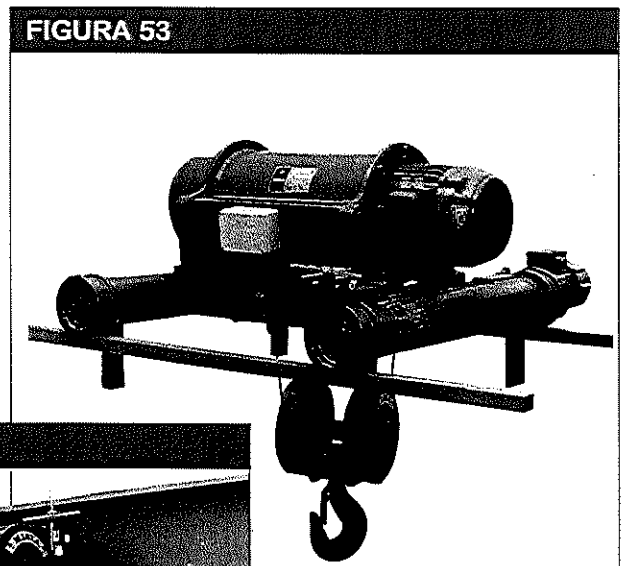
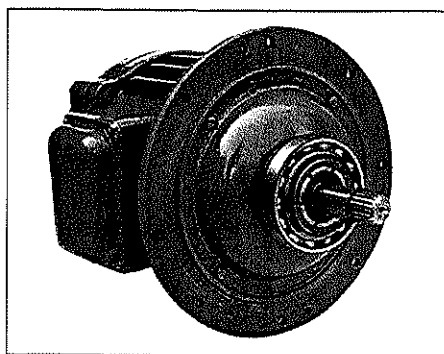
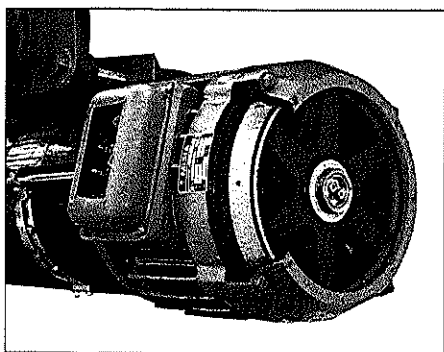


Figura 83 con carrello elettrico di traslazione per monorotaia in esecuzione ad ingombro ridotto.



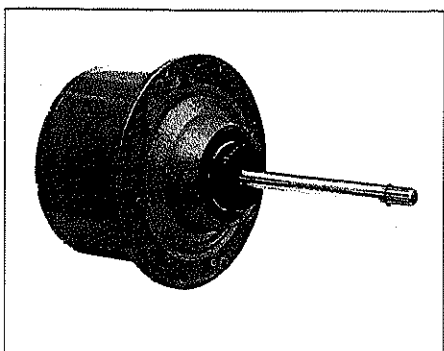
MOTORE ELETTRICO AUTOFRENANTE

Il motore di sollevamento è di tipo asincrono trifase autofrenante ad indotto conico con rotore in corto circuito ad alto valore di coppia di spunto. È disponibile in versione ad una o due polarità per paranchi con singola o doppia velocità con un rapporto di 1/4 tra la velocità principale e quella ausiliaria. Il motore è collegato all'albero veloce del riduttore tramite un giunto elastico ed è montato esternamente al corpo del paranco per consentire l'ottimale raffreddamento e una facile accessibilità in caso di manutenzione.



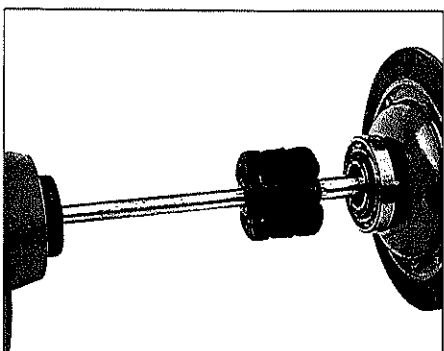
FRENO

Il freno è costituito da una ventola munita di anello conico con guarnizione frenante priva di amianto e solidale con l'albero del motore; si sposta assialmente con esso espletando così l'azione frenante nei confronti della campana fissata alla carcassa del motore; è facilmente regolabile senza dover ricorrere all'uso di attrezzature specifiche; è di tipo meccanico ed interviene automaticamente in caso di mancanza di tensione.



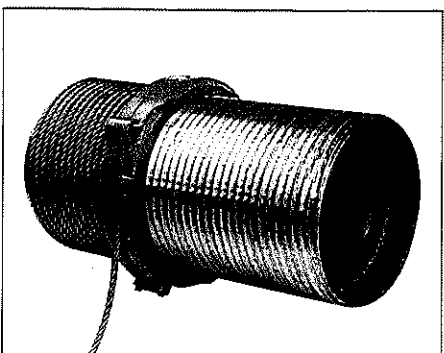
RIDUTTORE

È di tipo planetario a due stadi ed è costituito da una robusta carcassa in acciaio all'interno della quale sono ricavate le dentature delle corone. I pignoni e gli ingranaggi satelliti sono trattati termicamente e montati su alberi con cuscinetti rotanti in bagno d'olio. Con i lubrificanti consigliati il paranco è in grado di funzionare in ambienti con temperature comprese tra -20°C e $+60^{\circ}\text{C}$.



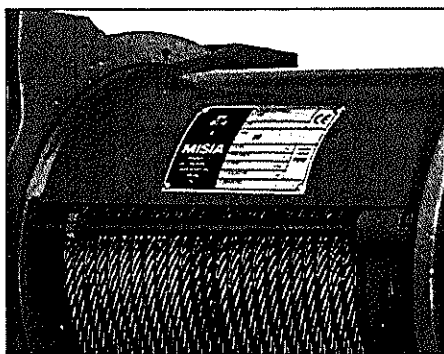
GIUNTO ELASTICO

È del tipo a pioli che si innestano in due parti mobili calettate mediante scanalatura sugli alberi del motore e del riduttore, e sono collegate fra di loro da un anello elastico atto a sopportare un elevato numero di avviamenti e di frenate ammortizzando gli strappi dovuti alla partenza e all'arresto del moto.



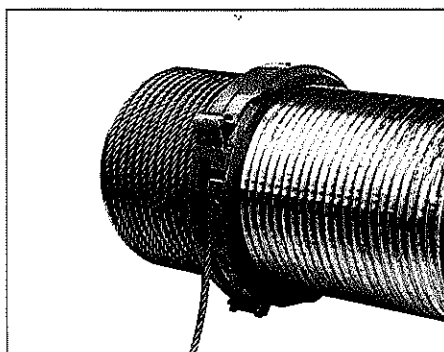
TAMBURO

È in acciaio con scanalatura eseguita su macchina utensile e girevole su cuscinetti a rotolamento. È posto in rotazione dall'albero lento del riduttore mediante un accoppiamento a profilo scanalato bombato per permettere lievi oscillazioni senza trasmettere sollecitazioni alla struttura.



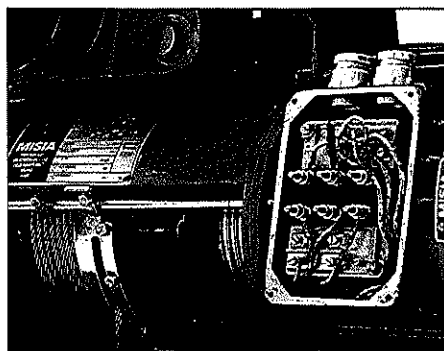
CARCASSA

È costituita da un mantello in lamiera di elevato spessore al quale sono saldate le flange dotate di sedi per sostenere, da una parte il riduttore e dall'altra il motore, mentre al suo interno ruota il tamburo avvolgifune. La carcassa è dotata di flange a piedini per l'appoggio. Mentre per l'esecuzione sospesa i piedini sono rivolti verso l'alto.



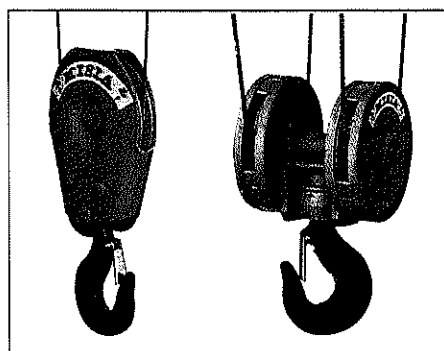
GUIDA STRINGIFUNE

L'anello guidafune è costituito da settori con filettatura per consentire lo scorrimento sul tamburo; essi sono collegati tra di loro da un nastro metallico per facilitarne il montaggio. La molla stringifune, alloggiata all'interno del guidafune, permette di mantenere la fune nelle scanalature del tamburo ed evitare il formarsi dell'eventuale bando della stessa nel caso in cui il paranco continui a funzionare con il carico già posizionato.



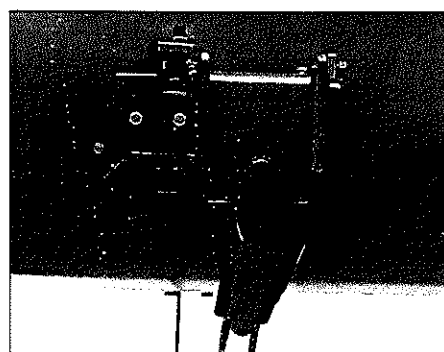
FINE CORSA

I paranchi sono provvisti di un dispositivo di sicurezza di fine corsa di sollevamento che, in caso di emergenza, delimita la corsa in salita e in discesa del gancio. È costituito da un microinterruttore del tipo ad apertura lenta positiva, agisce sul circuito ausiliario dei contattori di comando del motore ed è meccanicamente azionato dal guidafune tramite un sistema ad asta e nottolini regolabili.



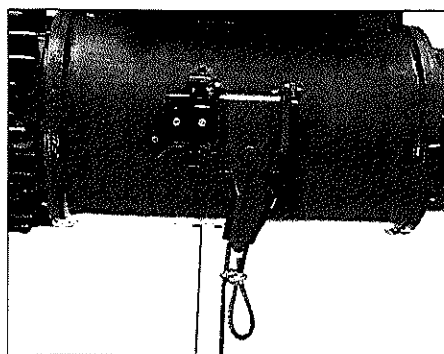
BOZZELLO A 2 O 4 TIRI

I bozzelli sono dotati di pulegge di rinvio a gola sagomata per lo scorrimento della fune girevoli su cuscinetti a sfere a lubrificazione permanente. I carter di protezione sono in lamiera stampata e garantiscono la sicurezza operativa limitando accidentali contatti per l'operatore con le parti in movimento (pulegge e fune). Il gancio di sollevamento è in acciaio stampato ad alta resistenza; è oscillante rispetto al proprio supporto ed è girevole su cuscinetti reggispinta. È munito di dispositivo antisganciamento di sicurezza (moschettone).



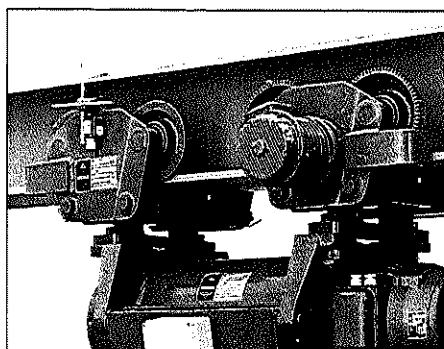
LIMITATORE DI CARICO

Tutti i paranchi della serie BM a 2 e 4 tiri di fune sono dotati di serie del dispositivo di limitazione del carico ad 1 o 2 soglie di intervento. Costituito da un sensibile ed affidabile sistema elettromeccanico a perni e molle pre-tirate, agenti su un microinterruttore che interviene sul circuito ausiliario del contattore di comando di salita. Assolve alla funzione di dispositivo di sicurezza nel caso in cui il paranco si trovi in condizioni operative che superano i limiti di sovraccarico imposti dalle Direttive Comunitarie. L'impiego del limitatore di carico montato sulla traversa capofisso consente comunque di ottenere il massimo accostamento del gancio.



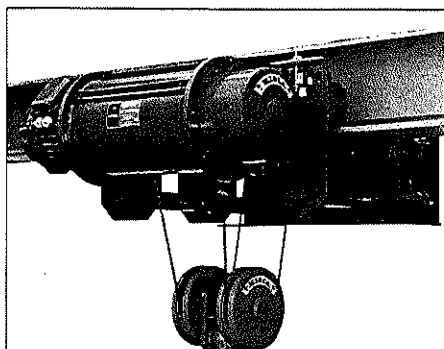
FUNE E CAPOFISSO

La fune è del tipo a trefoli di acciaio flessibili ed è selezionata e dimensionata in conformità con le norme ISO e le regole FEM. Il terminale della fune è assicurato tramite capofisso a cuneo e staffa oscillante in entrambe le direzioni. L'insieme fune e capofisso garantisce un coefficiente di sicurezza minimo non inferiore a 5.



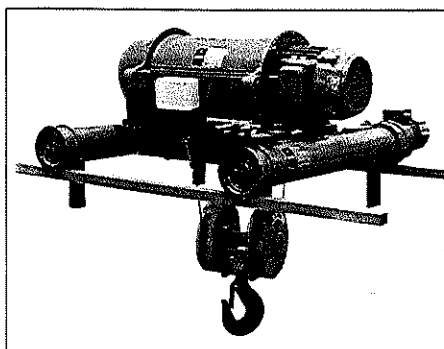
CARRELLO MONOTRAVE IN ESECUZIONE "NORMALE"

La struttura principale del carrello è costituita da piastre di acciaio dotate di dispositivo di staffa paracadute e di sistema di antideragliamento. Sulle piastre sono supportate, tramite perni, le ruote del tipo a semplice bordino in acciaio girevoli su cuscinetti a sfere; 2 o 4 ruote (secondo la versione del carrello) hanno funzione di motrici in quanto sono collegate ad un motoriduttore autofrenante equipaggiato con un pignone dentato che ingrana con la corona di ogni ruota. Nel carrello in questa esecuzione il paranco è in posizione sospesa per mezzo di perni.



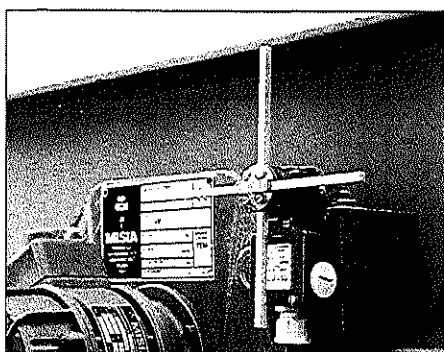
CARRELLO MONOTRAVE IN ESECUZIONE AD "INGOMBRO RIDOTTO"

Il carrello monotrave è realizzato in esecuzione ad "ingombro ridotto", quando è necessario sfruttare al massimo l'altezza disponibile tra suolo e rotaia. Anche in questa versione la struttura principale è costituita da piastre di acciaio dotate di dispositivo di staffa paracadute e di sistema di antideragliamento. Il paranco è posto lateralmente al carrello per aumentare l'accostamento del gancio rispetto alla trave. Dal lato opposto a quello di fissaggio del paranco, è situato un contenitore per la zavorra di contrappeso che dovrà essere, in relazione al tipo di paranco e alle istruzioni fornite nel manuale di montaggio, predisposto secondo le necessità del caso.



CARRELLO BITRAVE

È equipaggiato con 4 ruote a doppio bordino girevoli su cuscinetti a sfere ed è dotato di staffe antideragliamento. Le due ruote, che hanno funzione motrice, sono collegate direttamente ad un motoriduttore autofrenante di tipo pendolare. Questo tipo di collegamento permette di evitare qualsiasi coppia di riduzione esterna consentendo quindi la miglior trasmissione del moto con ridotta manutenzione.



FINE CORSA DI TRASLAZIONE

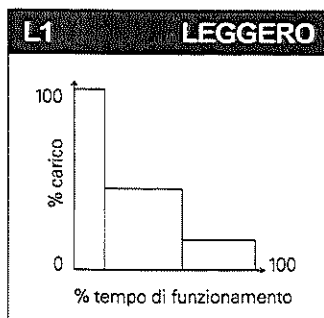
I carrelli elettrici di traslazione devono essere muniti di finecorsa elettrico per la limitazione della corsa trasversale.

Schema di esempio per la scelta del paranco elettrico Serie BM in funzione dei gruppi FEM secondo regola 9.511 (Paranchi di serie)

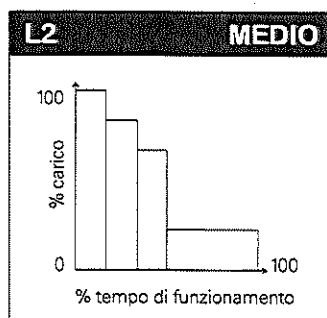


L'intensità di servizio del paranco viene determinata in base a due parametri:

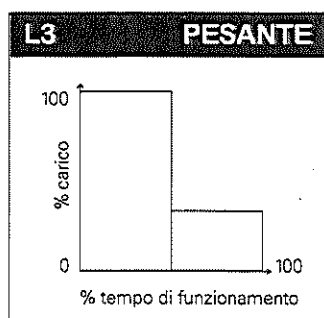
- classe di funzionamento = tempo totale di utilizzo in ore "T"
- tipo di servizio:



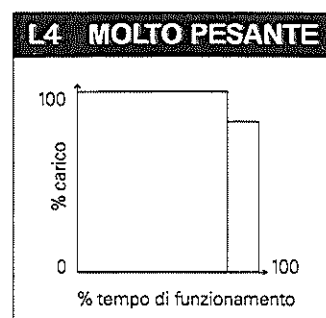
Per paranchi che sollevano raramente il carico massimo e prevalentemente carichi ridotti.



Per paranchi che sollevano all'incirca nello stesso rapporto carico massimo, carichi medi e ridotti.



Per paranchi che frequentemente sollevano il carico massimo e normalmente carichi medi.



Per paranchi che sollevano regolarmente carichi prossimi al valore massimo.

TIPO DI SERVIZIO

- L1 - Leggero
- L2 - Medio
- L3 - Pesante
- L4 - Molto pesante

TEMPO DI UTILIZZO "T"

- 6300
- 12.500
- 3200
- 6300
- 1600
- 3200
- 800
- 1600

GRUPPO FEM

1A m

2 m

NUMERO TIRI DI FUNE

2/1 (S2) 4/1 (S4)

GRANDEZZA PARANCHI BM

PORTATE IN KG.

800	1600	-	A
1000	2000	A	-
1250	2500	-	-
1600	3200	-	B
2000	4000	B	-
2500	5000	-	ⓐ
3200	6300	C	-
4000	8000	-	D
5000	10000	D	-
6300	12500	-	E
8000	16000	E	-

COMPARAZIONE FRA GRUPPI DI UTILIZZO FEM SEZIONE IX (PARANCHI DI SERIE) E FEM SEZIONE I E ISO (PARANCHI NON DI SERIE)

	FEM 9.511	FEM Sez. I - ISO
GRUPPI	1C m	M2
	1B m	M3
	1A m	M4
	2 m	M5
	3 m	M6
	4 m	M7

Esempio di scelta del paranco:

In base al tipo di servizio (leggero) ed al tempo totale di utilizzo in ore (12500) si determina il gruppo FEM (2 m) e quindi in funzione della portata max. (5000 kg in tiri 4/1 S4) il tipo di paranco risulta BMC.

- Carico applicato al gancio max $P = 5000 \text{ Kg}$
- corsa del gancio $hm = 7 \text{ m}$
- velocità di sollevamento $v = 4 \text{ m/min}$
- tiri di fune $t = 4/1 (S4)$
- tipo di servizio $L1 = \text{leggero}$
- tempo totale di utilizzo $T = 12500 \text{ ore}$

Servizio temporaneo

Come previsto dalle regole FEM 9.681 e 9.682, i motori elettrici autofrenanti di traslazione e di sollevamento sono progettati e costruiti per l'utilizzo in servizio intermittente in relazione con il gruppo di funzionamento prescelto. Può tuttavia accadere, per esempio nel caso di lunghe corse di traslazione o di elevate corse gancio, che tali regimi di intermittenza non siano rispettati. In questi casi è ammissibile l'utilizzo in servizio temporaneo dove il tempo di funzionamento potrà essere determinato in relazione alle temperature limite ammissibili dai motori. In questi casi però è opportuno verificare che i motori non siano assoggettati a più di dieci avviamenti e per un tempo massimo di utilizzo corrispondente, secondo le sovraccitate regole FEM, al gruppo di funzionamento prescelto (vedi tabella).

SERVIZIO TEMPORANEO (elevate corse gancio e lunghi percorsi)

GRUPPO		Tempo continuativo di utilizzo min.	N° max di avviamenti consecutivi durante il tempo di utilizzo
FEM	ISO		
1Bm	M3	15	10
1Am	M4		
2m	M5	30	10
3m	M6		

Prestazioni e caratteristiche tecniche dei paranchi elettrici Serie BM - grandezza A-B-C-D-E

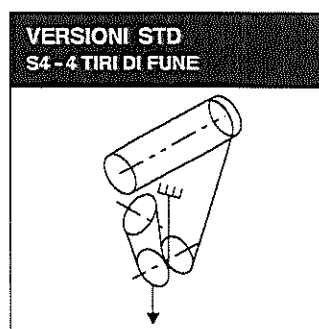
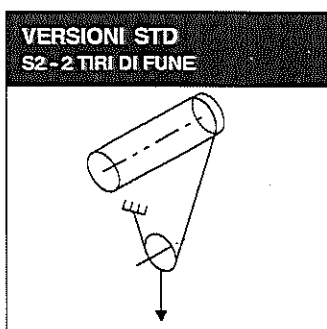


PRESTAZIONI E CARATTERISTICHE VERSIONE "S" - Le velocità di sollevamento sono riferite ad una frequenza di 50 Hz

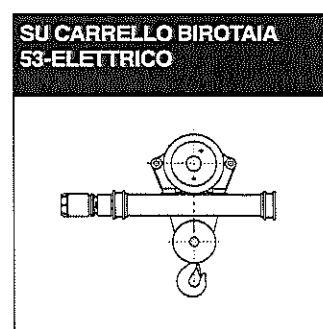
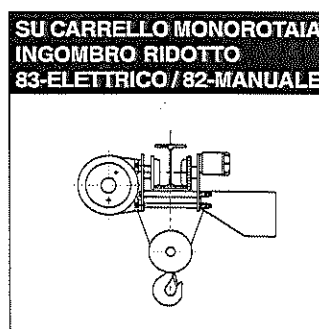
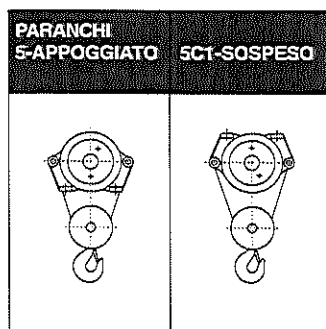
Portata Kg	Paranco BM	Gruppo FEM	CORSE GANCIO - m -							VELOCITÀ SOLLEVAMENTO PRINCIPALE		VELOCITÀ SOLLEVAMENTO AUSILIARIA	Paranco BM	Ø Funce
			Misure (lg. Tamburo)							N NORMALE m/min	V VELOCE m/min	NA-VA m/min		
			P (1°)	S (2°)	T (3°)	Q (4°)	R (5°)	Z (6°)	X (7°)					
800	A 8 S2	2 m	6	9	12	18	24	33,5	37	8	12	2		
1000	A 10 S2	1A m	6	9	12	18	24	33,5	37	8	12	2	A	7
1600	A 16 S4	2 m	-	-	6	9	12	-	-	4	6	1		
2000	B 16 S2	2 m	6	9	12	18	24	32	36	8	12	2		
2000	A 20 S4	1A m	-	-	6	9	12	-	-	4	6	1	B	10
2500	B 20 S2	1A m	6	9	12	18	24	32	36	8	12	2		
2500	C 25 S2	2 m	7	10,5	14	21	28	36	43	8	12	2		
3200	B 32 S4	2 m	-	-	6	9	12	-	-	4	6	1		
3200	C 32 S2	1A m	7	10,5	14	21	28	36	43	8	12	2		
4000	B 40 S4	1A m	-	-	6	9	12	-	-	4	6	1	C	10
4000	D 40 S2	2 m	7	10,5	14	21	28	35	41,5	8	12*	2		
5000	C 50 S4	2 m	-	-	7	10,5	14	-	-	4	6	1		
5000	D 50 S2	1A m	7	10,5	14	21	28	35	41,5	8	12*	2		
6300	C 63 S4	1A m	-	-	7	10,5	14	-	-	4	6	1		
6300	E 63 S2	2 m	10,5	15,5	21	28	35	42	-	8	-	2		
8000	D 80 S4	2 m	-	-	7	10,5	14	-	-	4	6	1	D	13
8000	E 80 S2	1A m	10,5	15,5	21	27,5	35	42	-	8	-	2		
10000	D S4	1A m	-	-	7	10,5	14	-	-	4	6	1		
12500	E S4	2 m	-	7,5	10,5	13,5	17,5	21	-	4	-	1	E	15
16000	E S4	1A m	-	7,5	10,5	13,5	17,5	21	-	4	-	1		

* Velocità di sollevamento non disponibili alla misura X del paranco D

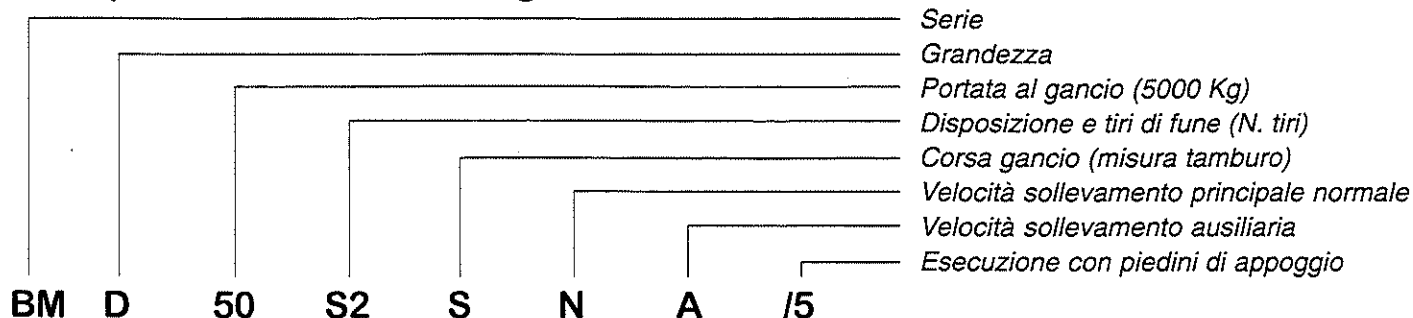
Disposizione tiri di fune



Esecuzioni STD



Esempio di identificazione sigla Paranco elettrico BM



Caratteristiche dei motori di paranchi e carrelli Serie BM



Tensioni normali:

- 220 V - 380 V a 50 Hz TRIFASE
- Per motori a singola polarità è sempre possibile il cambio tensione Δ/Y o Y/Δ
- Per motori a doppia polarità precisare l'esatta tensione di rete
- Gli assorbimenti indicati nelle tabelle sono per tensione 380 V-50 Hz

Tensioni speciali:

Su richiesta possono essere fornite tensioni diverse da quelle indicate

N.B.: Le velocità ausiliarie vanno utilizzate solo per tratti limitati, in relazione al loro regime di intermittenza (come esempio: posizionamenti) e non come velocità di servizio.

Velocità STD: (a richiesta possono essere fornite tutte le velocità a tabella)

CARATTERISTICHE MOTORI DI SOLLEVAMENTO - N° avv/h = 240 - R.I. 40% - veloc. aux. R.I. 15%

Paranco BM	Misure (lg. Tamburo)	VELOCITÀ SOLL. PRINCIPALE				VELOCITÀ SOLL. PRINCIPALE/AUX			
		N - NORMALE		V - VELOCE		NA - NORMALE/AUX		VA - VELOCE/AUX	
		Kw	A	Kw	A	Kw	A	Kw	A
A	P-S-T-Q-R	1,5	4,7	2,3	6	1,5/0,33	5/3,7	2,2/0,33	7/5,5
	Z-X	3	10,1	4,5	12	3/0,75	7,5/6,5	4,5/0,75	10,5/10
B	P-S-T-Q-R	3	10,1	4,5	12	3/0,75	7,5/6,5	4,5/0,75	10,5/10
	Z-X	8	21	12	28	8/1,7	18/14	12,5/1,7	25/24
C	P-S-T-Q-R	4,5	12,3	7,5	16,2	4,8/1	12/10	7,5/1	15/14
	Z-X	8	21	12	28	8/1,7	18/14	12,5/1,7	25/24
D	P-S-T-Q-R-Z	8	21	12	28	8/1,7	18/14	12,5/1,7	25/24
	X	12,5	32	-	-	13/3	27/39	-	-
E	P-S-T-Q-R-Z	12,5	32	-	-	13/3	27/39	-	-

CARATTERISTICHE MOTORI DEI CARRELLI MONOROTAIA (figura 3) - N° avv/h = 120 - R.I. 40% - veloc. aux. R.I. 15%

Tipo Paranco	Portata max (kg)	VELOCITÀ TRASLAZIONE m/min															
		20		16		12		10		8		20/6,5		15/5		12/4	
		Kw	A	Kw	A	Kw	A	Kw	A	Kw	A	Kw	A	Kw	A	Kw	A
A - S2-S4 B S2 fino m. "R"	2000	0,12	0,82	0,10	0,80	0,12	0,82	0,12	0,82	0,12	0,82	0,18	1,1	0,18	1,1	0,18	1,1
da A S2 mis. X fino E S4	16000	0,37	1,8	0,32	1,5	0,37	1,8	0,37	1,8	0,37	1,8	0,37	1,5	0,37	1,5	0,37	1,5
												0,10	0,9	0,10	0,9	0,10	0,9

Per portate da 800 ÷ 6300 Kg n° 1 motore
6301 ÷ 12500 Kg n° 2 motori
12501 ÷ 16000 Kg n° 4 motori

Per le misure Z-X n° 2 motori

CARATTERISTICHE MOTORI DEI CARRELLI MONOROTAIA A INGOMBRO RIDOTTO (figura 83)

N° avv/h = 120 - R.I. 40% - veloc. aux. R.I. 15%

Portata max (kg)	VELOCITÀ TRASLAZIONE m/min															
	20		16		12		10		8		20/6,5		15/5		12/4	
	Kw	A	Kw	A	Kw	A	Kw	A	Kw	A	Kw	A	Kw	A	Kw	A
1000	0,12	0,82	0,10	0,80	0,12	0,82	0,12	0,82	0,12	0,82	0,18	1,1	0,18	1,1	0,18	1,1
4000	0,25	1,3	0,22	1,0	0,25	1,3	0,25	1,3	0,25	1,3	0,37	1,5	0,37	1,5	0,37	1,5
10000	0,37	1,8	0,32	1,5	0,37	1,8	0,37	1,8	0,37	1,8	0,37	1,5	0,37	1,5	0,37	1,5
											0,10	0,9	0,10	0,9	0,10	0,9

Per portate da 800 ÷ 6300 Kg n° 1 motore
6301 ÷ 10000 Kg n° 2 motori

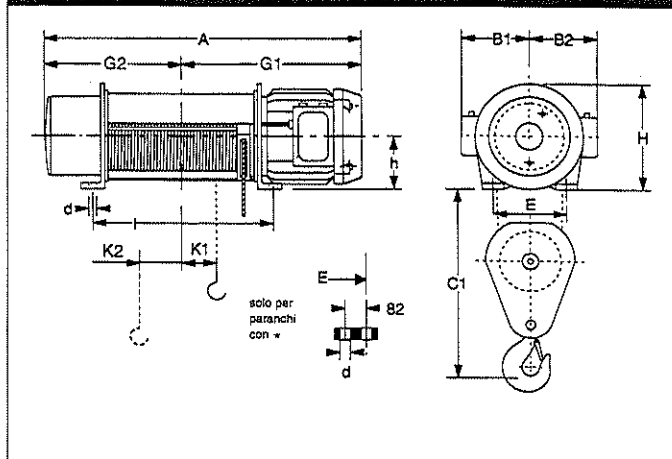
CARATTERISTICHE MOTORI DEI CARRELLI BIROTAIA (figura 53) - N° avv/h = 120 - R.I. 40% - veloc. aux. R.I. 15%

Portata max (kg)	VELOCITÀ TRASLAZIONE m/min									
	20		16		12		20/5		20/6,5	
Kw	A	Kw	A	Kw	A	Kw	A	Kw	A	
6300	0,37	1,2	0,37	1,2	0,37	1,2	0,37/0,09	1,5/0,60	-	-
10000	0,55	1,7	0,55	1,7	0,55	1,7	0,55/0,12	2,0/0,80	-	-
16000	1,10	3,1	0,75	2,1	0,75	2,1	-	-	1/0,37	3,4/1,2

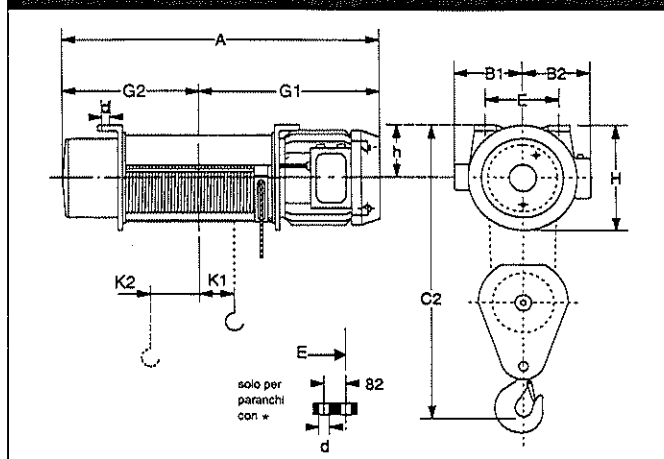
Paranchi elettrici Serie BM a 2 tiri di fune - S2 -



TIPO 5 APPOGGIATO



TIPO 5C1 SOSPESO



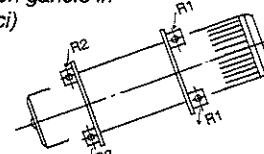
GRANDEZZA BM

		A	B	C	D	E*	
DIMENSIONI GENERALI	C ₁	520	625	700	780	910	
	C ₂	830	1025	1100	1270	1510	
	H	310	400	400	490	600	
	h	155	200	200	250	300	
	E	200	270	270	330	460	
	d	21	26	26	30	28	
	B ₁	210	270	270	310	360	
	B ₂	200	220	220	255	290	
	A	760	885	945	1000	1160	
	G ₁	445	520	565	600	645	
P (1ª misura)	G ₂	315	365	380	400	515	
	l	365	394	424	440	638	
	K ₁	55	52	59	56	82	
	K ₂	48	45	52	49	77	
	(Kg) peso	140	260	310	475	735	
	S (2ª misura)	A	865	995	1065	1105	1320
		G ₁	495	575	625	655	725
		G ₂	370	420	440	450	595
		l	470	504	544	545	798
		K ₁	82	79	89	82	123
K ₂		75	73	82	75	118	
(Kg) peso		145	270	325	495	770	
T (3ª misura)		A	965	1095	1175	1210	1480
		G ₁	545	625	680	705	805
		G ₂	420	470	495	505	675
	l	570	604	654	650	958	
	K ₁	107	104	117	109	242	
	K ₂	100	96	110	101	78	
	(Kg) peso	150	285	340	515	840	
	Q (4ª misura)	A	1165	1295	1395	1420	1695
		G ₁	645	725	790	810	913
		G ₂	520	570	605	610	782
l		770	804	874	860	1173	
K ₁		232	212	227	191	350	
K ₂		74	90	110	124	78	
(Kg) peso		165	315	375	575	900	
R (5ª misura)		A	1365	1495	1615	1630	1910
		G ₁	745	825	900	915	1020
		G ₂	620	670	715	715	890
	l	970	1004	1094	1070	1388	
	K ₁	332	312	337	296	457	
	K ₂	74	90	110	124	78	
	(Kg) peso	180	335	405	620	965	

GRANDEZZA BM

		A	B	C	D	D*	E*	
DIMENSIONI GENERALI	C ₁	520	625	700	780	780	910	
	C ₂	920	1120	1190	1285	1380	1510	
	H	402	497	497	497	600	600	
	h	202	252	252	252	300	300	
	E	270	330	330	330	460	460	
	d	26	30	30	30	28	28	
	B ₁	270	310	310	310	360	360	
	B ₂	220	255	255	255	290	290	
	A	1445	1645	1750	1840	-	2120	
	G ₁	825	930	983	1020	-	1125	
Z (6ª misura)	G ₂	620	715	767	820	-	995	
	l	1004	1070	1175	1280	-	1598	
	K ₁	311	374	427	479	-	562	
	K ₂	89	40	41	41	-	78	
	(Kg) peso	335	620	645	665	-	1030	
	X (7ª misura)	A	1535	1750	1925	-	1955	-
		G ₁	870	983	1070	-	1043	-
		G ₂	665	767	855	-	912	-
		l	1094	1175	1350	-	1433	-
		K ₁	336	427	514	-	525	-
K ₂		109	41	41	-	39	-	
(Kg) peso		345	665	680	-	980	-	

Reazioni "MAX" e "MIN" ai piedini con gancio in posizione di max alzata (valori statici)



Grandezza BM	A		B		C		D		E	
Gruppo FEM	2 m	1Am	2 m	1Am	2 m	1Am	2 m	1Am	2 m	1Am
Portata Kg	800	1000	1600	2000	2500	3200	4000	5000	6300	8000

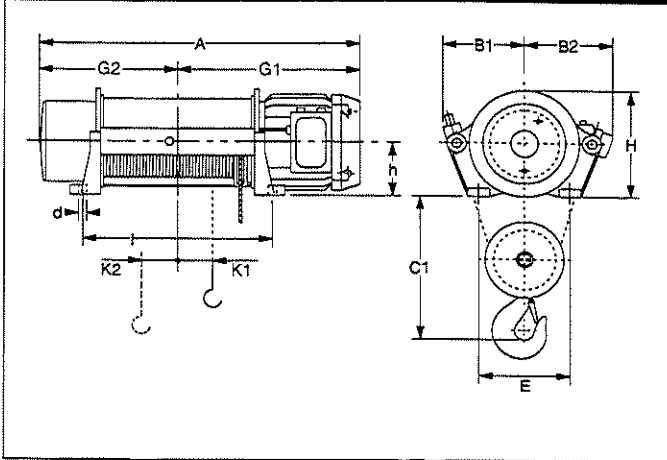
Reazioni al singolo piedino "daN"

Misura (lg. tamburo)	P	S	T	Q	R	Z	X
R ₁	305	370	580	710	890	1115	1395
R ₂	175	210	365	435	535	660	875
R ₁	315	380	605	735	925	1160	1445
R ₂	165	205	350	415	510	625	835
R ₁	320	390	620	755	950	1185	1485
R ₂	165	195	340	405	490	605	805
R ₁	370	450	705	855	1060	1325	1610
R ₂	125	145	270	320	400	485	710
R ₁	390	475	745	910	1130	1410	1735
R ₂	110	125	395	275	345	415	605
R ₁	420	500	850	1020	1260	1560	1945
R ₂	160	180	275	305	335	385	420
R ₁	420	500	870	1045	1290	1600	2005
R ₂	165	185	280	310	320	360	515

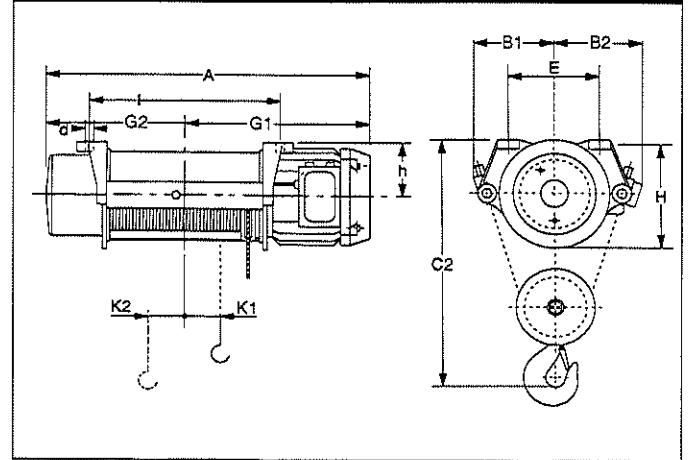
Paranchi elettrici Serie BM a 4 tiri di fune - S4 -



TIPO 5 APPOGGIATO

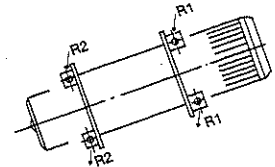


TIPO 5C1 SOSPESO



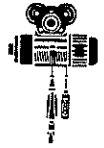
GRANDEZZA BM		A	B	C	D	E	
DIMENSIONI GENERALI	C ₁	440	570	600	720	760	
	C ₂	770	970	1000	1220	1390	
	H	320	400	400	490	610	
	h	165	200	200	250	315	
	E	270	330	330	330	400	
	d	26	33	33	39	37	
	B ₁	240	290	290	350	410	
	B ₂	310	370	370	450	520	
	S (2ª misura)	A	-	-	-	-	1320
		G ₁	-	-	-	-	725
G ₂		-	-	-	-	595	
l		-	-	-	-	764	
K ₁		-	-	-	-	67	
K ₂		-	-	-	-	53	
(Kg) peso		-	-	-	-	885	
T (3ª misura)		A	965	1095	1175	1210	1480
		G ₁	545	625	680	705	805
		G ₂	420	470	495	505	675
	l	580	643	693	696	924	
	K ₁	102	51	66	55	98	
	K ₂	1	50	46	49	62	
	(Kg) peso	200	365	420	640	935	
	Q (4ª misura)	A	1165	1295	1395	1420	1695
		G ₁	645	725	790	810	913
		G ₂	520	570	605	610	782
l		780	843	913	906	1139	
K ₁		196	146	176	133	160	
K ₂		-43	4	-9	24	52	
(Kg) peso		220	410	465	720	1085	
R (5ª misura)		A	1365	1495	1615	1630	1910
		G ₁	745	825	900	915	1020
		G ₂	620	670	715	715	890
	l	980	1043	1094	1116	1354	
	K ₁	296	224	256	238	248	
	K ₂	-93	-24	-33	-28	19	
	(Kg) peso	245	430	510	780	1170	
	Z (6ª misura)	A	-	-	-	-	2120
		G ₁	-	-	-	-	1125
		G ₂	-	-	-	-	995
l		-	-	-	-	1564	
K ₁		-	-	-	-	274	
K ₂		-	-	-	-	45	
(Kg) peso		-	-	-	-	1250	

Reazioni "MAX" e "MIN" ai piedini con gancio in posizione di max alzata (valori statici)

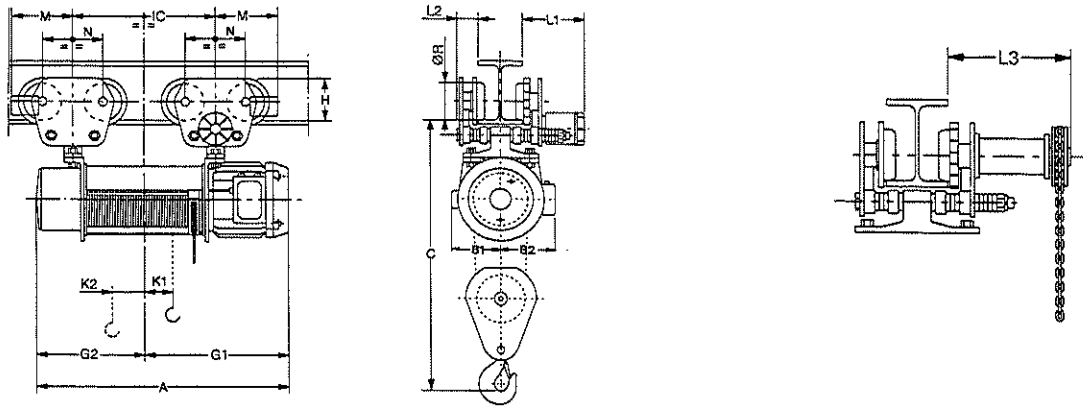


Grandezza BM		A		B		C		D		E		
Gruppo FEM		2 m	1Am	2 m	1Am	2 m	1Am	2 m	1Am	2 m	1Am	
Portata Kg		1600	2000	3200	4000	5000	6300	8000	10000	12500	16000	
Reazioni al singolo piedino "daN"												
Misura (fg. tamburo)	S	R ₁	-	-	-	-	-	-	-	-	3930	4960
		R ₂	-	-	-	-	-	-	-	-	2820	3540
	T	R ₁	600	735	1035	1265	1615	2000	2505	3085	4055	5120
		R ₂	310	375	775	945	1130	1390	1860	2280	2720	3405
	Q	R ₁	665	815	1200	1470	1870	2320	2800	3445	4310	5435
		R ₂	255	305	630	765	895	1095	1610	1960	2540	3165
	R	R ₁	715	875	1270	1560	1965	2440	3080	3795	4600	5800
		R ₂	220	260	570	685	825	1000	1355	1640	2290	2840
	Z	R ₁	-	-	-	-	-	-	-	-	4570	5755
		R ₂	-	-	-	-	-	-	-	-	2360	2925

Paranchi elettrici Serie BM a 2 tiri di fune con carrello monorotaia normale (figura 3) - S2 -



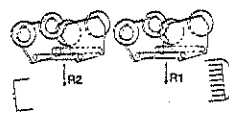
CON CARRELLO TIPO 3 (ELETTRICO) - CON CARRELLO TIPO 2 (MANUALE)



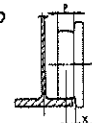
GRANDEZZA BM		A	B	C	D	E*	
DIMENSIONI GENERALI	C	960	1160	1250	1425	1690	
	M	210	210	270	270	300	
	N	225	225	280	280	310	
	H	140	140	200	200	235	
	L ₁	245	245	310	310	310	
	L ₂	80	80	100	100	110	
	L ₃	300	300	405	405	415	
	B ₁	210	270	270	310	360	
	B ₂	200	220	220	255	290	
	Ø ruote	120	120	175	175	210	
Trave traslazione minima geometrica per passaggio ruote UNI 5769/73	INP	180	180	220	220	260	
	P (1ª misura)	A	-	885	-	-	1160
		G ₁	-	520	-	-	645
		G ₂	-	365	-	-	515
		IC	-	394	-	-	638
		K ₁	-	52	-	-	82
		K ₂	-	45	-	-	77
	S (2ª misura)	peso	-	390	-	-	1045
		A	865	995	1065	1105	1320
		G ₁	495	575	625	655	725
G ₂		370	420	440	450	595	
IC		470	504	544	545	798	
K ₁		82	79	89	82	123	
T (3ª misura)	K ₂	75	73	82	75	118	
	peso	275	400	545	715	1080	
	A	965	1095	1175	1210	1480	
	G ₁	545	625	680	705	805	
	G ₂	420	470	495	505	675	
	IC	570	604	654	650	958	
Q (4ª misura)	K ₁	107	104	117	109	242	
	K ₂	100	96	110	101	78	
	peso	280	315	560	735	1150	
	A	1165	1295	1395	1420	1695	
	G ₁	645	725	790	810	913	
	G ₂	520	570	605	610	782	
R (5ª misura)	IC	770	804	874	860	1173	
	K ₁	232	212	227	191	350	
	K ₂	74	90	110	124	78	
	peso	295	445	595	795	1210	
	A	1365	1495	1615	1630	1910	
	G ₁	745	825	900	915	1020	
Misura (g. tamburo)	G ₂	620	670	715	715	890	
	IC	970	1004	1094	1070	1388	
	K ₁	332	312	337	296	457	
	K ₂	74	90	110	124	78	
	peso	310	465	625	840	1275	

GRANDEZZA BM		A	B	C	D	D*	E	
DIMENSIONI GENERALI	C	1050	1270	1340	1435	1530	1690	
	M	210	270	270	300	300	300	
	N	280	280	280	310	310	310	
	H	200	200	200	235	235	235	
	L ₁	310	310	310	310	310	310	
	L ₂	100	100	100	110	110	110	
	L ₃	405	405	405	415	415	415	
	B ₁	270	310	310	310	360	360	
	B ₂	220	255	255	255	290	290	
	Ø ruote	175	175	175	210	210	210	
Z (6ª misura)	UNI 5769/73	INP	220	220	260	260	260	
	A	1445	1645	1750	1840	-	2120	
	G ₁	825	930	983	1020	-	1125	
	G ₂	620	715	767	820	-	995	
	IC	1004	1070	1175	1280	-	1598	
	K ₁	311	374	427	479	-	562	
	K ₂	89	40	41	41	-	78	
	peso	555	840	865	975	-	1340	
	X (7ª misura)	A	1535	1750	1925	-	1955	-
		G ₁	870	983	1070	-	1043	-
G ₂		665	767	855	-	912	-	
IC		1094	1175	1350	-	1433	-	
K ₁		336	427	514	-	525	-	
K ₂		109	41	41	-	39	-	
peso	565	885	900	-	1290	-		

Reazioni "MAX" e "MIN" ai carrelli con gancio in posizione di max alzata (valori statici)



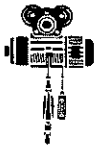
Diametro ruota	X	ℓ
120	20	32
175	25	40
210	25	40



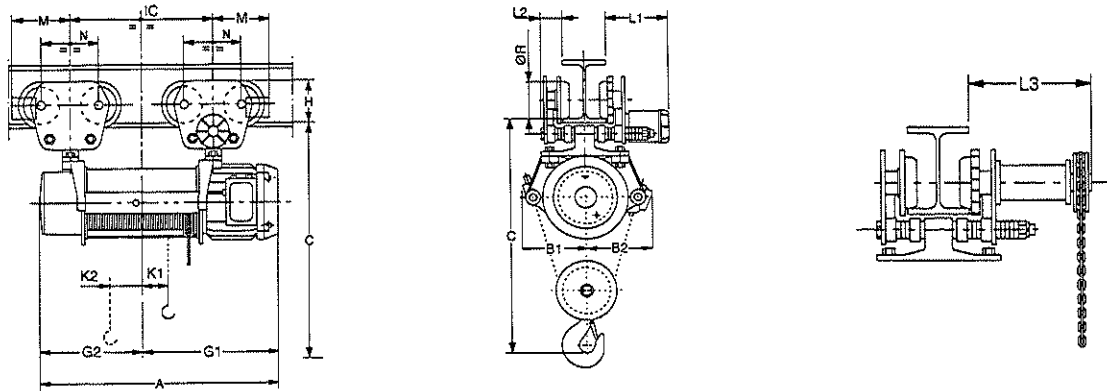
$R = \frac{R_1}{R_2}$: Numero ruote

Grandezza BM	A		B		C		D		E			
Gruppo FEM	2 m	1Am	2 m	1Am	2 m	1Am	2 m	1Am	2 m	1Am		
Portata Kg	800	1000	1600	2000	2500	3200	4000	5000	6300	8000		
Reazioni al carrello "daN"												
Misura (g. tamburo)	P	R ₁	-	-	1225	1485	-	-	-	4555	5625	
		R ₂	-	-	795	935	-	-	-	2095	3535	
	S	R ₁	695	825	1275	1535	1960	2430	3000	3650	4735	5845
		R ₂	395	475	765	895	1130	1360	1780	2130	2755	3345
	T	R ₁	705	845	1305	1575	2010	2480	3080	3750	5405	6685
		R ₂	395	455	745	875	1090	1320	1720	2050	2155	2575
	Q	R ₁	805	965	1475	1775	2230	2760	3330	4060	5725	7085
		R ₂	315	355	605	705	910	1080	1530	1800	1895	2235
	R	R ₁	845	1015	1555	1885	2370	2930	3580	4350	5955	7365
		R ₂	285	315	855	615	800	940	1320	1550	1735	2025
Z	R ₁	950	1110	1810	2150	2630	3230	4045	4915	5135	7585	
	R ₂	430	470	660	720	780	880	995	1125	1615	1875	
X	R ₁	950	1110	1850	2200	2690	3310	4165	5035	-	-	
	R ₂	440	480	670	730	750	830	1185	1315	-	-	

Paranchi elettrici Serie BM a 4 tiri di fune con carrello monorotaia normale (figura 3) - S4 -

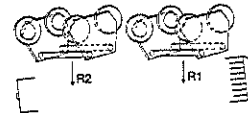


CON CARRELLO TIPO 3 (ELETTRICO) - CON CARRELLO TIPO 2 (MANUALE)

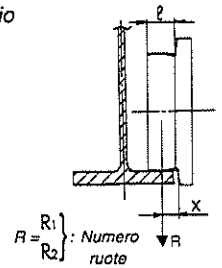


GRANDEZZA BM		A	B	C	D	E*
DIMENSIONI GENERALI	C	910	1140	1190	1360	1640
	M	210	270	270	270	300
	N	225	280	280	280	310
	H	140	200	200	200	235
	L ₁	245	310	310	310	310
	L ₂	80	100	100	100	110
	L ₃	300	405	405	405	415
	B ₁	240	290	290	350	410
	B ₂	310	370	370	450	520
	Ø ruote	120	175	175	175	210
Trave traslazione minima geometrica per passaggio ruote						
UNI 5769/73						
S (2 ^a misura)	INP	180	220	220	220	260
	A	-	-	-	-	1320
	G ₁	-	-	-	-	725
	G ₂	-	-	-	-	595
	IC	-	-	-	-	764
	K ₁	-	-	-	-	67
T (3 ^a misura)	K ₂	-	-	-	-	53
	(Kg) peso	-	-	-	-	1225
	A	965	1095	1175	1210	1480
	G ₁	545	625	680	705	805
	G ₂	420	470	495	505	675
	IC	580	643	693	696	924
Q (4 ^a misura)	K ₁	102	51	66	55	98
	K ₂	1	50	46	49	62
	(Kg) peso	330	585	640	890	1275
	A	1165	1295	1395	1420	1695
	G ₁	645	725	790	810	913
	G ₂	520	570	605	610	782
R (5 ^a misura)	IC	780	843	913	906	1139
	K ₁	196	146	176	133	160
	K ₂	-43	4	-9	24	52
	(Kg) peso	350	630	685	970	1425
	A	1365	1495	1615	1630	1910
	G ₁	745	825	900	915	1020
Z (6 ^a misura)	G ₂	620	670	715	715	890
	IC	980	1043	1133	1116	1354
	K ₁	296	224	256	238	248
	K ₂	-93	-24	-33	-28	19
	(Kg) peso	375	650	730	1030	1510
	A	-	-	-	-	2120
(mm)	G ₁	-	-	-	-	1125
	G ₂	-	-	-	-	995
	IC	-	-	-	-	1564
	K ₁	-	-	-	-	274
	K ₂	-	-	-	-	45
	(Kg) peso	-	-	-	-	1590

Reazioni "MAX" e "MIN" ai carrelli con gancio in posizione di max alzata (valori statici)



Diametro ruote	X	ℓ
120	20	32
175	25	40
210	25	40



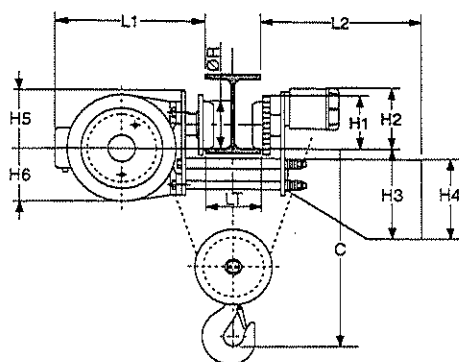
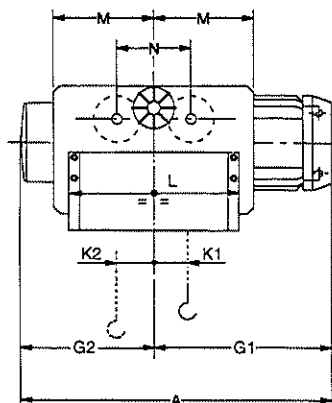
Grandezza BM	A		B		C		D		E		
Gruppo FEM	2 m	1Am	2 m	1Am	2 m	1Am	2 m	1Am	2 m		
Portata Kg	1600	2000	3200	4000	5000	6300	8000	10000	12500		
Reazioni al carrello "daN"											
Misura (lg. tamburo)	S T Q R Z	R ₁	-	-	-	-	-	-	-	8030	
		R ₂	-	-	-	-	-	-	-	5810	
		R ₁	1265	1535	2180	2640	3340	4110	5135	6295	8280
		R ₂	685	815	1660	2000	2370	2890	3845	4685	5610
		R ₁	1395	1695	2510	3050	3850	4750	5725	7015	8790
		R ₂	575	675	1370	1640	1900	2300	3345	4045	5250
R ₁	1495	1815	2650	3230	4040	4990	6285	7715	9370		
R ₂	505	585	1250	1480	1760	2110	2835	3405	4750		
R ₁	-	-	-	-	-	-	-	-	9310		
R ₂	-	-	-	-	-	-	-	-	4890		

* Per grandezza BME portata massima 12.500 Kg

Paranchi elettrici Serie BM a 2 tiri di fune con carrello monorotaia a ingombro ridotto (figura 83) - S2 -



CON CARRELLO TIPO 83 (ELETTRICO)

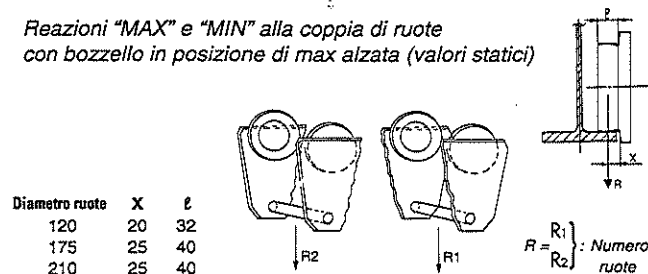


GRANDEZZA BM		A	B	C	D	
DIMENSIONI GENERALI						
larghezza massima ala trave	*LT	110	150	210	220	
	N	225	280	280	310	
	L ₁	410	500	500	590	
	L ₂	480	670	670	830	
	H ₁	140	200	200	235	
	H ₂	210	255	255	285	
	H ₃	380	440	440	460	
	H ₄	270	330	330	360	
	H ₅	210	255	255	285	
	H ₆	120	190	190	220	
	Ø ruote	120	175	175	210	
Trave traslazione minima geometrica per passaggio ruote						
	- INP - UNI 5769/73	INP	180	220	220	260
P (1ª misura)						
	A	760	885	945	1000	
	G ₁	445	520	565	600	
	G ₂	315	365	380	400	
	M	450	490	510	560	
	L	250	290	250	240	
	K ₁	55	52	59	56	
	K ₂	48	45	52	49	
	(Kg) peso tot.	260	450	490	890	
S (2ª misura)						
	A	865	995	1065	1105	
	G ₁	495	575	625	655	
	G ₂	370	420	440	450	
	M	550	600	640	660	
	L	350	390	380	340	
	K ₁	82	79	89	82	
	K ₂	75	73	82	75	
	(Kg) peso tot.	290	490	530	940	
T (3ª misura)						
	A	965	1095	1175	1210	
	G ₁	545	625	680	705	
	G ₂	420	470	495	505	
	M	650	700	750	770	
	L	450	490	490	450	
	K ₁	107	104	117	109	
	K ₂	100	96	110	101	
	(Kg) peso tot.	320	530	570	990	

GRANDEZZA BM	A	B	C	D
Quota "C"				
LARGHEZZA ALA TRAVE in mm	120	545	-	-
	140	565	-	-
	160	590	650	-
	180	615	670	-
	200	640	695	-
	220	665	720	735
	240	685	745	760
	260	710	770	780
	280	735	790	805
	300	760	815	830
350	820	875	890	
400	880	935	950	

* Quota C per travi con ala di scorrimento superiore a quella indicata

Reazioni "MAX" e "MIN" alla coppia di ruote con bozzello in posizione di max alzata (valori statici)



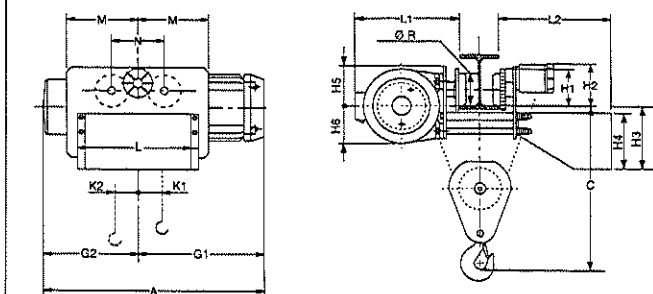
Grandezza BM	A	B	C	D						
Gruppo FEM	2 m 1Am	2 m 1Am	2 m 1Am	2 m 1Am						
Portata Kg	800	1000	1600	2000						
	2500	3200	4000	5000						
Reazioni alla coppia ruote "daN"										
Misura (g. tamburo)	P	R ₁	740	890	1345	1620	2050	2550	3210	3890
		R ₂	340	390	735	860	980	1180	1740	2060
	S	R ₁	855	1030	1520	1835	2345	2915	3575	4340
		R ₂	255	280	600	685	725	855	1425	1660
	T	R ₁	960	1155	1685	2035	2620	3260	3955	4805
		R ₂	180	185	475	525	490	550	1095	1245

N.B. I paranchi sono forniti privi di zavorra (la stessa è compresa nel peso complessivo). Le masse di zavorra da introdurre sono indicate nel manuale di installazione.

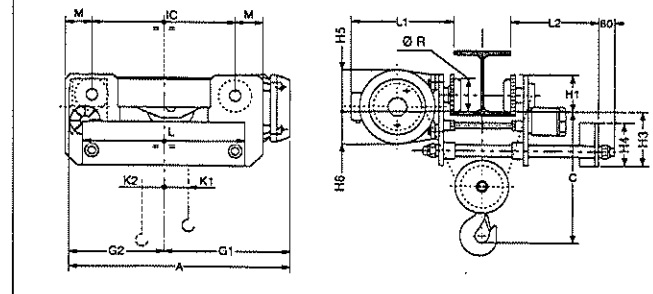
Paranchi elettrici Serie BM a 4 tiri di fune con carrello monorotaia a ingombro ridotto (figura 83) - S4 -



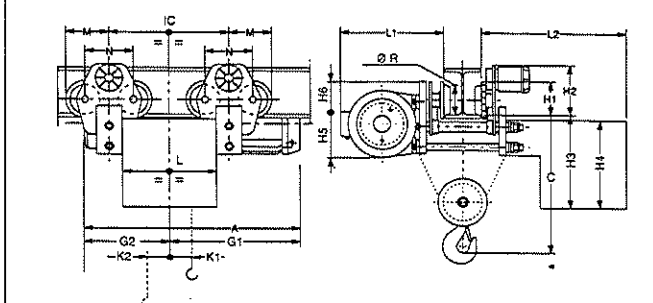
PARANCO GRANDEZZA "A"



PARANCO GRANDEZZA "B-C"



PARANCO GRANDEZZA "C"

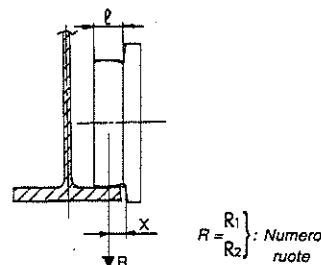
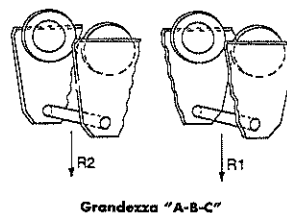
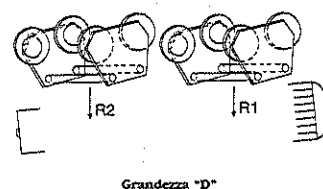


GRANDEZZA BM

	A	B	C	D
Quota "C"				
LARGHEZZA ALA TRAVE in mm	200	-	-	-
	220	-	-	-
	240	-	-	-
	260	555	605	665
	280	580	625	685
	300	605	650	710
	350	660	710	770
	400	720	770	830

* Quota C per travi con ala di scorrimento superiore a quella indicata

Reazioni "MAX" e "MIN" alla coppia di ruote con bozzello in posizione di max alzata (valori statici)



Diametro ruote	X	ℓ
175	25	40
210	25	40

$R = \begin{matrix} R_1 \\ R_2 \end{matrix}$: Numero ruote

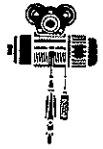
GRANDEZZA BM

	A	B	C	D	
DIMENSIONI GENERALI					
larghezza massima ala trave	*LT	240	250	250	260
	N	280	-	-	310
	L ₁	420	570	570	630
	L ₂	480	470	470	650
	H ₁	200	200	200	235
	H ₂	255	200	200	285
	H ₃	400	300	300	450
	H ₄	280	320	320	400
	H ₅	255	220	220	260
	H ₆	230	300	300	400
	Ø ruote	175	175	175	210
Trave traslazione minima geometrica per passaggio ruote					
- INP - UNI 5769/73	INP	220	220	220	260
T (3ª misura)					
	A	965	1095	1175	1210
	G ₁	545	625	680	705
	G ₂	420	470	495	505
	IC	-	704	754	650
	M	340	150	150	320
	L	460	810	860	550
	K ₁	102	51	66	55
	K ₂	1	50	46	49
Q (4ª misura)					
	peso tot.	520	760	780	1100
	A	1165	1295	1395	1420
	G ₁	645	725	790	810
	G ₂	520	570	605	610
	IC	-	904	974	860
	M	440	150	150	320
	L	660	1010	1080	660
	K ₁	126	146	176	133
	K ₂	-13	4	-9	24
	peso tot.	560	830	910	1300

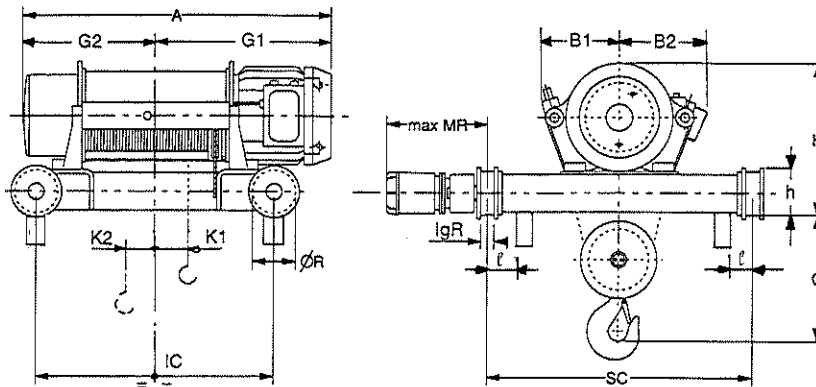
Grandezza BM	A		B		C		D			
Gruppo FEM	2 m	1Am	2 m	1Am	2 m	1Am	2 m	1Am		
Portata Kg	1600	2000	3200	4000	5000	6300	8000	10000		
Reazioni alle ruote "daN"										
Misura (fg. tamburo)	T	R ₁	1660	2005	2240	2700	3365	4130	5280	6450
		R ₂	480	535	1770	2110	2475	3010	3910	4740
	Q	R ₁	1820	2200	2565	3095	3900	4785	5945	7255
		R ₂	360	380	1515	1785	2070	2485	3445	4135

N.B. I paranchi sono forniti privi di zavorra (la stessa è compresa nel peso complessivo). Le masse di zavorra da introdurre sono indicate nel manuale di installazione.

Paranchi elettrici Serie BM a 2 e 4 tiri di fune con carrello bitrave (figura 53) - S2/S4 -

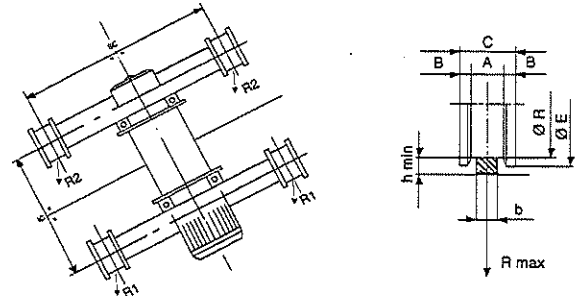


CON CARRELLO TIPO 53 (ELETTRICO)



GRANDEZZA BM		B	C	D	D	E	
VERSIONE		S4	S4	S2	S4	S4	
DIMENSIONI GENERALI	C	570	600	780	720	760	
	H	555	555	645	645	820	
	SC	1000	1000	1000	1000	1200	
	ℓ	60	60	60	60	60	
	Ø R	160	160	160	160	200	
	max MR	480	480	480	480	760	
	H	155	155	155	155	210	
	B ₁	290	290	310	350	410	
	B ₂	370	370	255	450	520	
	A	-	-	-	-	1480	
	G ₁	-	-	-	-	805	
	G ₂	-	-	-	-	675	
	IC	-	-	-	-	1125	
S (2ª misura)	K ₁	-	-	-	-	67	
	K ₂	-	-	-	-	53	
	(Kg) peso	-	-	-	-	1225	
	T (3ª misura)	A	1095	1175	1210	1210	1480
		G ₁	625	680	705	705	805
G ₂		470	495	505	505	675	
IC		900	900	900	900	1285	
K ₁		79	69	134	57	98	
Q (4ª misura)	K ₂	21	42	76	47	62	
	(Kg) peso	615	670	785	890	1365	
	A	1295	1395	1420	1420	-	
	G ₁	725	790	810	810	-	
	G ₂	570	605	610	610	-	
(mm)	IC	1110	1110	1110	1110	-	
	K ₁	179	174	216	135	-	
	K ₂	-29	-7	85	22	-	
	(Kg) peso	675	730	840	995	-	

Reazioni "MAX" e "MIN" alle ruote con gancio in posizione di max alzata (valori statici)

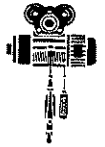


Ø R	Ø E	A	B	C	h min	b min	b max	R max. Kg.
160	185	50	15	80	30	30	40	3100
200	230	60	15	90	30	40	50	5000

Grandezza BM	B		C		D		E	
Versione	S4	S4	S2	S4	S4	S4	S4	S4
Gruppo FEM	2 m	1Am	2 m	1Am	2 m	1Am	2 m	1Am
Portata Kg	3200	4000	5000	6300	4000	5000	8000	10000
Reazioni alle ruote "daN"								

Misura (tg. tamburo)	S	Reazioni alle ruote "daN"										
		R ₁	R ₂	R ₁	R ₂	R ₁	R ₂	R ₁	R ₂			
		T	-	-	-	-	-	-	-	-	3825	4815
		Q	1110	1345	1630	1845	1515	1840	2505	3065	3975	4985
		R ₁	R ₂	R ₁	R ₂	R ₁	R ₂	R ₁	R ₂	R ₁	R ₂	
		825	990	1235	1050	910	1085	1985	2425	3015	3755	
		1245	1510	2005	2275	1620	1970	2765	3385	-	-	
		720	855	1510	1270	830	980	1780	2160	-	-	

3. Istruzioni per l'installazione



3.1. PREPARAZIONE PER L'INSTALLAZIONE



Accertarsi preliminarmente che le caratteristiche del paranco, nonché delle forniture a carico dell'utente, corrispondano a quanto indicato nella conferma d'ordine per assicurarne la corretta installazione; in particolare:

MISIA

PARANCO ELETTRICO A FINE
ELECTRIC HOIST UNIT

ANNO _____

TIPO _____

NUMERO _____

GRUPPO _____

FEM _____

PORTATA _____

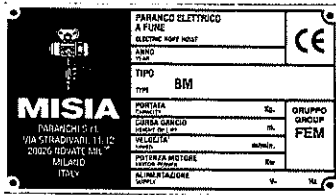
GRUPPO _____

FEM _____

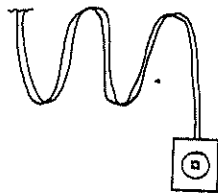
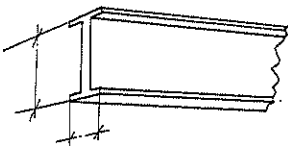
PORTATA _____

GRUPPO _____

FEM _____



Verificare l'idoneità della trave o del supporto fisso destinato a sorreggere il paranco e della linea elettrica di alimentazione.

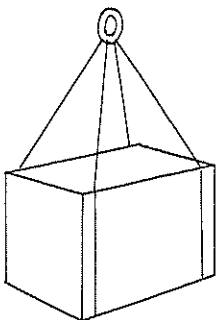


Verificare l'area di lavoro in cui il paranco andrà ad operare;

- controllare che la corsa del gancio non incontri ostacoli durante il sollevamento.
- assicurarsi che nel caso di paranco con carrello le movimentazioni di traslazione e sollevamento siano libere da impedimenti e non costituiscano pericoli per le persone, le cose e l'ambiente di lavoro.
- assicurarsi che le aree al di sotto dei movimenti orizzontali del carrello non siano riservate ad attività lavorative permanenti.



Predisporre adeguate masse per le prove di carico dinamiche e statiche, con idonee attrezzature per l'imbragaggio ed il sollevamento pari a:



PROVA DINAMICA
massa =
portata nominale x 1,1

PROVA STATICA
massa =

- portata nominale x 1,25 oltre la portata nominale di 1000 kg.
- portata nominale x 1,5 fino a portata nominale 1000 kg.



Verificare l'idoneità della linea elettrica di alimentazione ed i valori di tensione e corrente secondo quanto specificato nella conferma d'ordine.

Assicurarsi che la presente documentazione in dotazione corrisponda al paranco da installare

3.2. IMBALLO

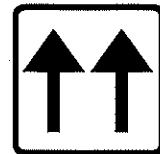


Il paranco può essere consegnato su: pallets, gabbia, cassa aperta, cassa chiusa secondo le esigenze del cliente in fase d'ordine.

Rispettare nella manipolazione dell'imballo, nel caso di "casse chiuse" le indicazioni e le simbologie su di esse riportate.



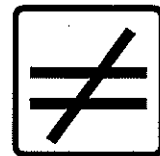
Manovrare con cura



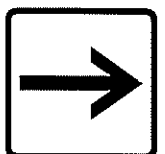
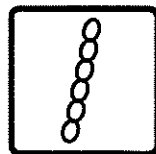
Non capovolgere



Proteggere dalla pioggia



Non sovrapporre



Indicazione dei mezzi e dei punti di presa



Prima di procedere alla manipolazione dell'imballo prestare attenzione al peso del collo riportato sull'imballo



Se non si procede immediatamente all'installazione del paranco prestare attenzione alle seguenti indicazioni:



• la versione standard dell'imballo non è "anti pioggia" e non è prevista per destinazioni marine o tropicali o in ambienti ostili



• il materiale imballato e opportunamente conservato può essere tenuto per un periodo di circa cinque anni in un magazzino coperto ad una temperatura compresa tra -20° e +70°C con umidità dell'80%.


Per diverse condizioni ambientali richiedere un imballo specifico.

3. Istruzioni per l'installazione





 **NON UTILIZZARE TIRANTI PER SOLLEVARE E SPOSTARE L'IMBALLO**

 **SOLLEVARE IL PARANCO IMBALLATO CON LE FORCHE DEL CARRELLO ELEVATORE O TRAMITE TRANSPALLETS**


 Procedere allo smaltimento dell'imballo secondo le prescrizioni di legge.

3.3. TRASPORTO E MOVIMENTAZIONE


 Dovrà essere effettuato da trasportatori qualificati affinché il materiale venga movimentato con la cura dovuta. Nessun altro materiale dovrà essere appoggiato sopra le macchine trasportate o sopra i relativi imballi. Durante il trasporto il materiale dovrà essere accuratamente coperto in modo impermeabile contro la pioggia. Per trasporto via mare deve alloggiare nella stiva al riparo da spruzzi d'acqua o venti umidi.


 La movimentazione deve essere effettuata con i mezzi idonei, sollevando la macchina senza effettuare trascinamenti.


3.4. STOCCAGGIO


 I materiali, siano essi previsti per installazione al coperto o all'aperto, possono essere stoccati fino ad un periodo massimo di cinque anni in ambiente con le seguenti caratteristiche:

- protetti dagli agenti atmosferici
- umidità non superiore all'80%
- temperatura minima -20°C
- temperatura massima +70°C.

 Per periodo di stoccaggio superiore ai cinque anni richiedere procedure di conservazione al costruttore.


 Se questi valori dovessero modificarsi durante lo stoccaggio sarà necessario eseguire dei controlli preliminari prima della messa in funzione. (vedi paragrafo "Ripristino dopo stoccaggio").


 Se nel luogo di stoccaggio la temperatura supera o scende sotto i valori indicati e l'umidità è maggiore dell'80%, predisporre per i colli protezioni con sacchi barriera e sali igroscopici.


 Per stoccaggi in aree aperte prevedere:


- zoccoli di rialzo dal pavimento per tutti i colli sprovvisti di pallets
- proteggere tutti i colli con sacchi barriera e sali igroscopici.

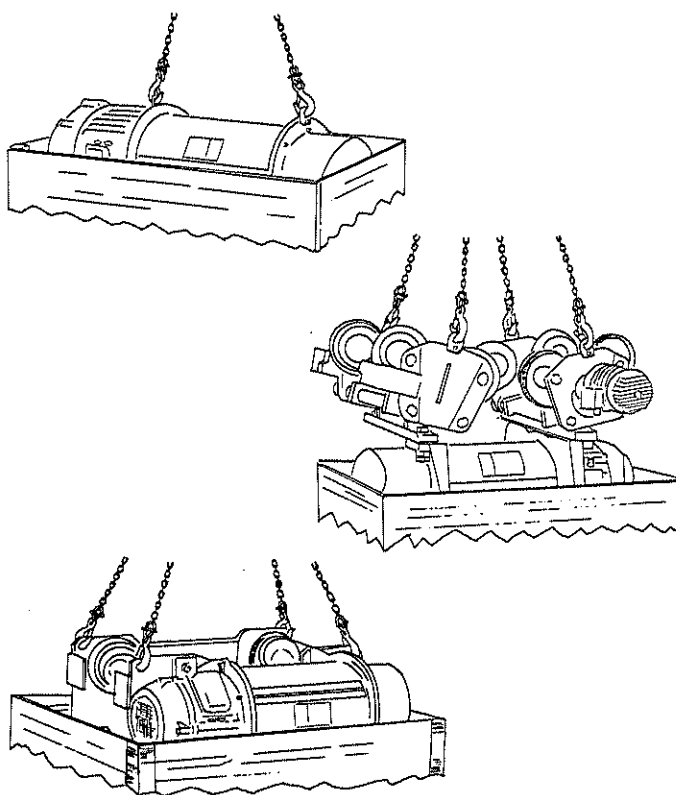
3.5. ESTRAZIONE DEL PARANCO DALL'IMBALLO


 L'estrazione del paranco non richiede imbragature speciali.

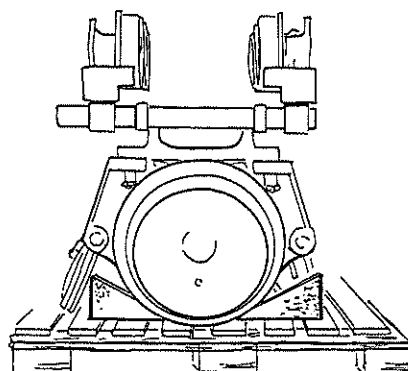
 Utilizzare imbragature idonee in relazione alla massa del paranco da sollevare.

 Una volta estratto il paranco controllarne visivamente l'integrità prima di iniziare l'installazione.

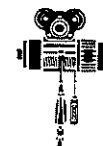
 Per l'estrazione del paranco agganciare, come indicato nelle illustrazioni, l'imbragatura ai punti predisposti.



 Eseguita l'estrazione dall'imballo appoggiare il paranco su un pallet assicurandone la stabilità tramite due cunei disposti lateralmente al paranco.



3. Istruzioni per l'installazione



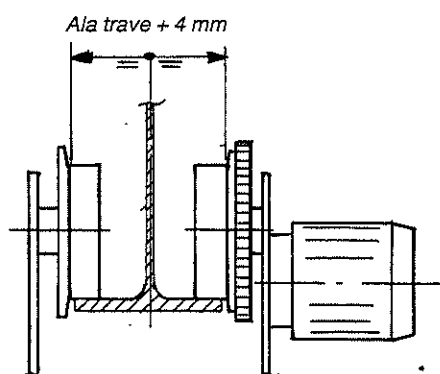
3.6. ASSEMBLAGGIO DELLE PARTI



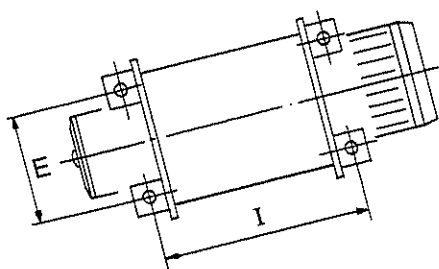
Assicurarsi che le caratteristiche del paranco ne consentano l'impiego previsto, in particolare verificare che la corsa gancio non sia inferiore a quanto necessario e la portata di esercizio sia uguale o superiore ai carichi da sollevare.



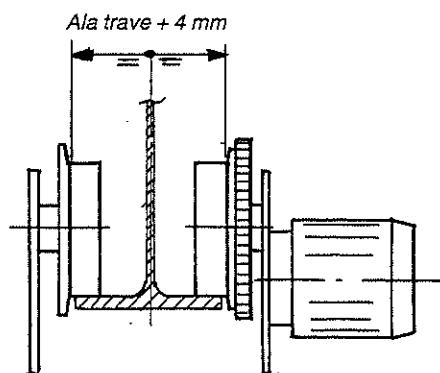
Nel caso di paranco con carrello monotrave "figura 3" e "figura 83", i carrelli sono forniti con larghezza della trave già predeterminata. Questa indicazione è riportata sulla conferma d'ordine ed è segnalata con una apposita targhetta posta sul carrello.



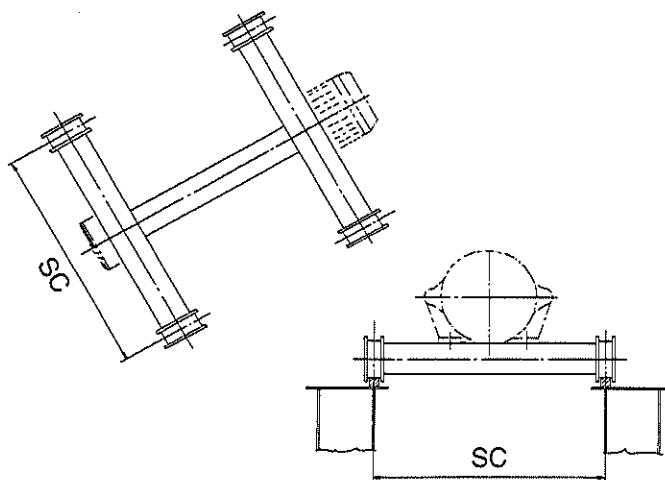
Il punto precedente ha valore anche per paranchi in esecuzione appoggiata "figura 5" e sospesa "figura 5 C1".



In tutti i casi verificare la corretta corrispondenza tra le indicazioni di larghezza del carrello e l'ala trave per carrelli "figura 3" e "figura 83".



Verificare lo scartamento dei carrelli bitrave "figura 53".



Per eventuali modifiche contattare l'Ufficio tecnico MISIA.

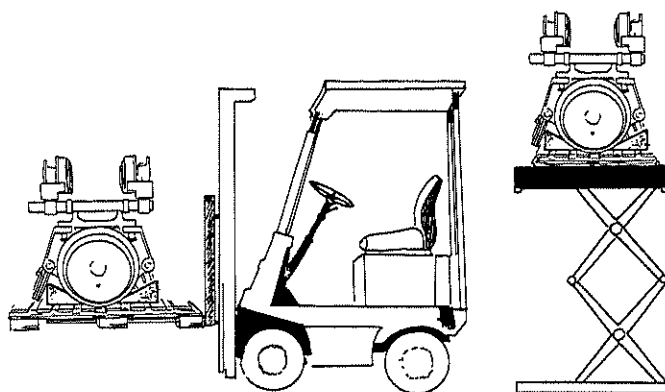
3.7. MONTAGGIO SULLA TRAVE



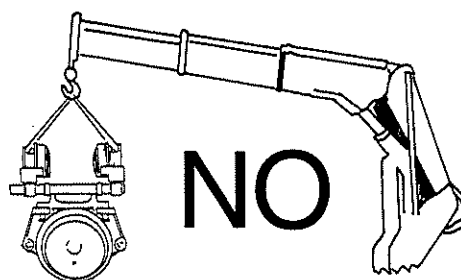
Con il paranco posizionato sul pallet, alzarlo verticalmente per mezzo di carrello elevatore o piattaforma elevabile.



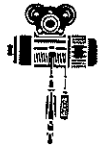
La funzione da svolgere è di elevazione e non di sollevamento.



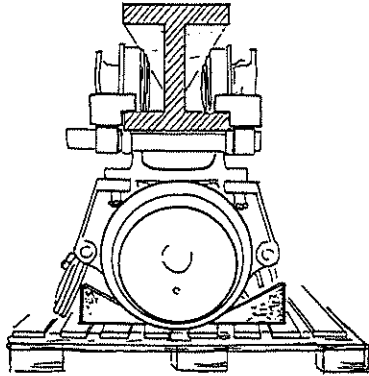
Evitare di utilizzare gru a braccio, in quanto le imbragature del carico nelle fasi di sollevamento ne impedirebbero il montaggio sulla trave.



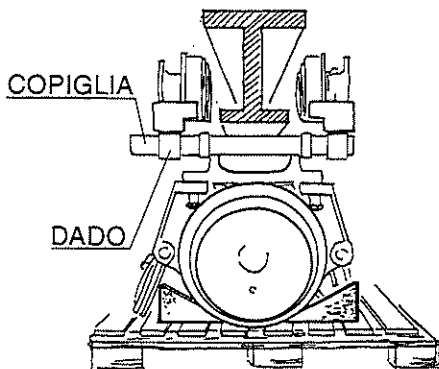
3. Istruzioni per l'installazione



--> Qualora la trave fosse "libera di testa" il carrello si monta sulla monorotaia infilandolo dall'estremità e chiudendo quest'ultima con l'arresto fisso.

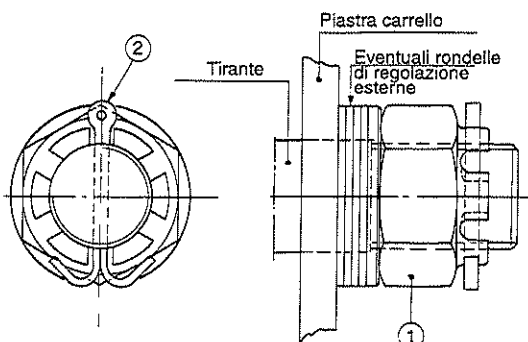


--> Nel caso invece di una trave di carroponete o monorotaia, allargare con riferimento alla larghezza della trave, le piastre lato dado affinché il carrello possa essere montato sull'ala inferiore della monorotaia.



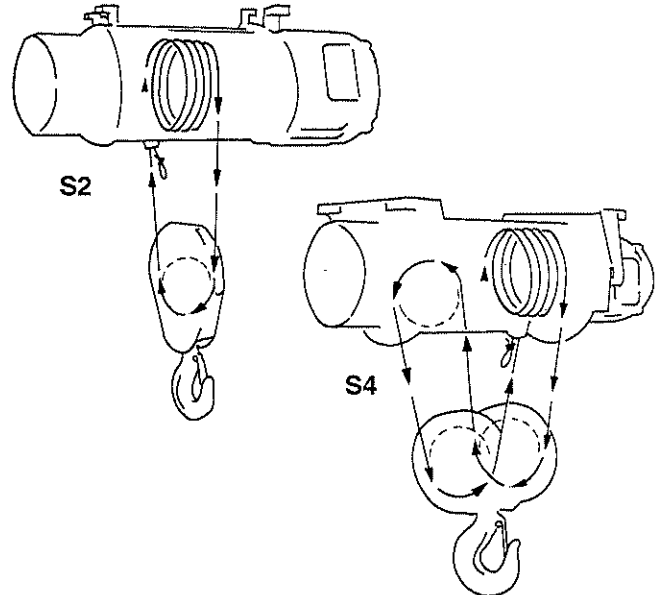
--> Accostare il paranco alla trave mantenendolo in posizione sottostante.

! Richiudere la piastra contro i distanziali interni, riavvitare i dadi facendo attenzione che la cava del dado a corona pos. 1, sia nella esatta posizione con il foro del tirante, infilare la copiglia pos. 2 e piegare i lembi esterni inferiori per evitare lo sfilamento.

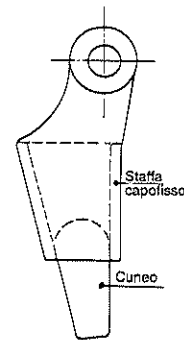


3.8. MONTAGGIO DEL BOZZELLO

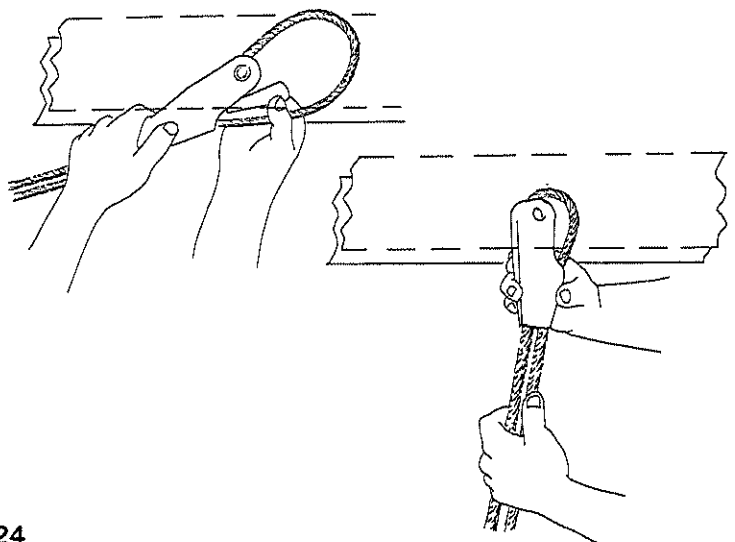
! Per il montaggio del bozzello per paranchi a fune a 2 o 4 tiri seguire le indicazioni riportate nelle illustrazioni.



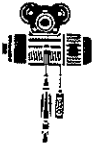
i Prima di infilare la fune nella staffa capofisso, verificare che il cuneo in dotazione non esca dalla base inferiore senza la fune montata, come disegno indicato in figura.



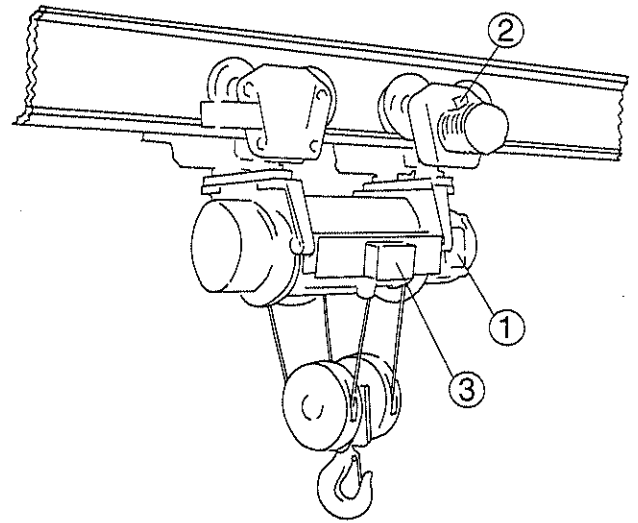
! La fune, passata attraverso le pulegge, deve poi essere fissata alla relativa testata trasversale infilando il cuneo nella sede della staffa.



3. Istruzioni per l'installazione



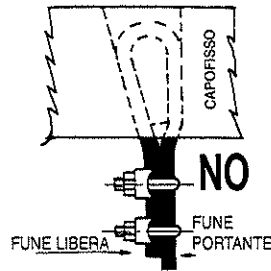
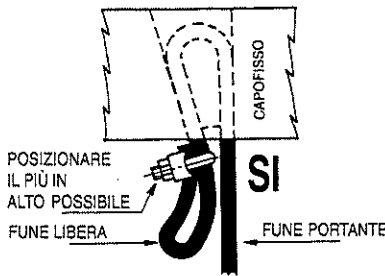
Dopo il montaggio fissare sulla fune libera i morsetti allegati alla fune.



PARANCO SERIE BMA-B

Fissaggio morsetti corretto

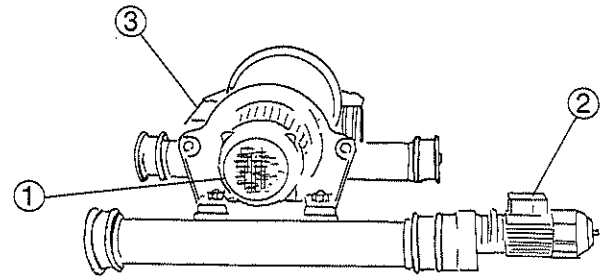
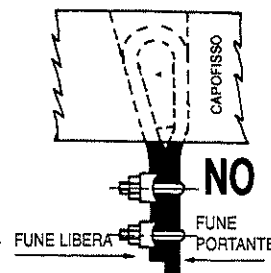
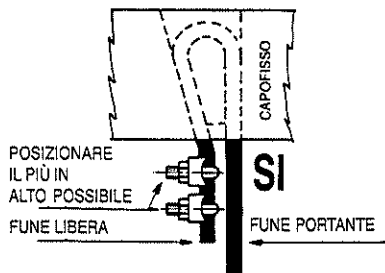
Fissaggio morsetti errato



PARANCO SERIE BMC-D-E

Fissaggio morsetti corretto

Fissaggio morsetti errato



3.9. COLLEGAMENTI ELETTRICI



Prima di alimentare il motore del paranco assicurarsi che le caratteristiche della linea di alimentazione (tensione e frequenza) corrispondano a quelle di targa. Poiché i motori a doppia polarità hanno generalmente un'unica tensione di alimentazione non è possibile variare la tensione modificando il collegamento in morsetteria.



Verificare che, nelle peggiori condizioni di funzionamento (cioè con il maggior numero di utenze in funzione) e con il paranco a pieno carico, la tensione ai morsetti del motore si mantenga entro una tolleranza del $\pm 10\%$ della nominale.



Serrare energicamente i morsetti in modo da evitare contatti incerti.

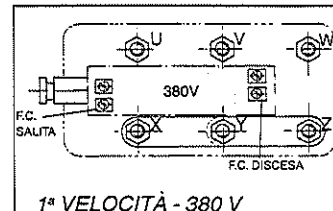


Assicurarsi che gli schemi dell'impianto elettrico e della morsetteria siano relativi alla macchina sulla quale si va ad operare.

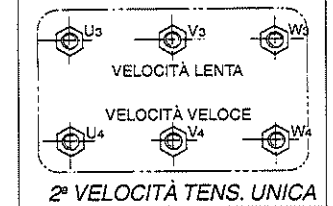
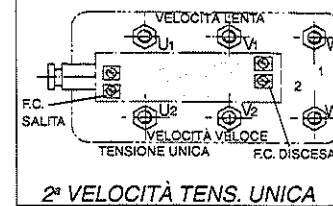
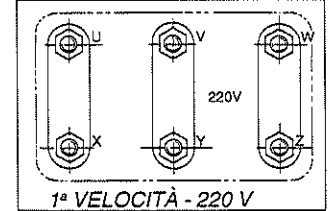
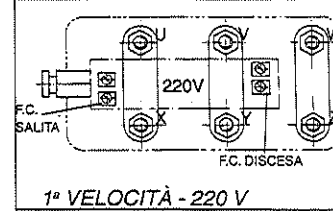
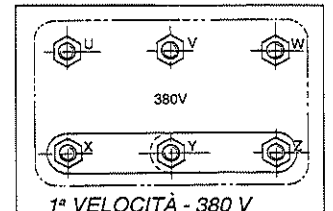


Lo schema elettrico per macchine fornite con apparecchiatura elettrica è depositato all'interno dell'armadio della stessa apparecchiatura.

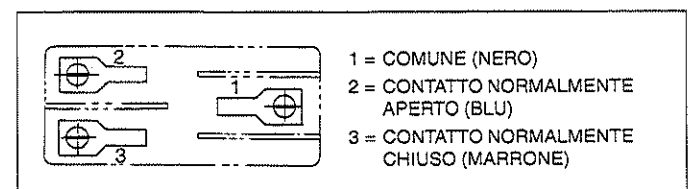
POS. 1 MOTORE SOLLEVAMENTO



POS. 2 MOTORE TRASLAZIONE



POS. 3 LIMITATORE DI CARICO




3. Istruzioni per l'installazione

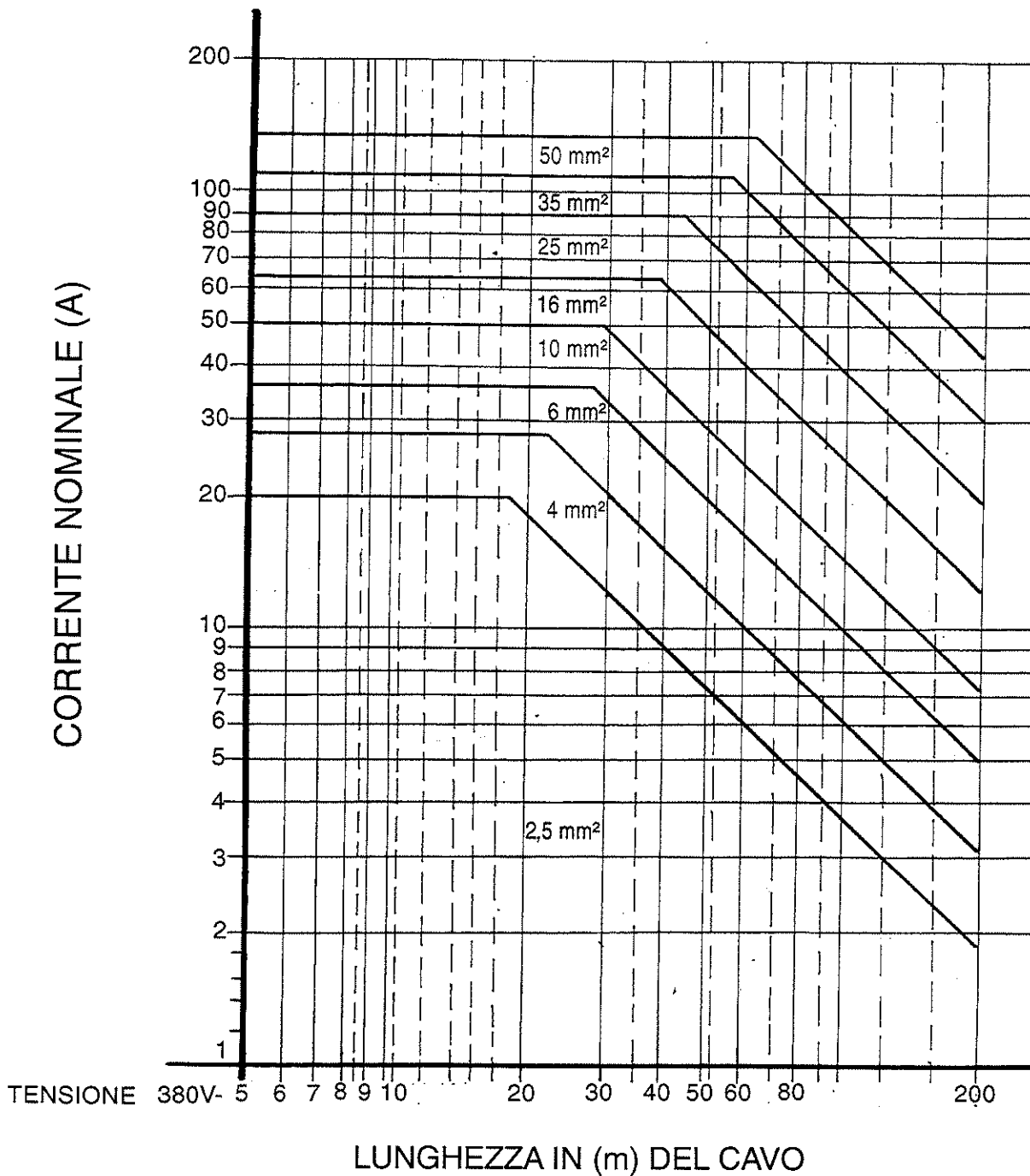


3.10 MESSA IN FUNZIONE

- i** Verificare l'efficienza della linea di alimentazione e l'adeguatezza dell'interruttore magnetotermico generale in linea, in relazione alle potenze dei motori ed ai relativi assorbimenti.
- i** Assicurarsi che i riduttori siano lubrificati e che non sussistano perdite di olio.
- i** Verificare che la fune, il tamburo, le pulegge e il guidastringi fune siano ben lubrificati con grasso avente grado di viscosità 30 SAE.

- i** Controllare la lubrificazione delle ruote del carrello, se necessario lubrificare con grasso facendo attenzione a non sporcare la via di corsa.
- i** Controllare che i fine corsa di arresto siano correttamente posizionati e bloccati.
-  Verificare che la sezione del cavo della linea di alimentazione, in funzione degli assorbimenti dei motori (indicati nella tabella 5 pag. 44) corrispondano a quanto indicato in tabella.

SEZIONE DEL CAVO PER LINEE D'ALIMENTAZIONE A FESTONI



3. Istruzioni per l'installazione



3.11 VERIFICA DEL FUNZIONAMENTO E REGOLAZIONI

3.11.1. Fine corsa salita-discesa



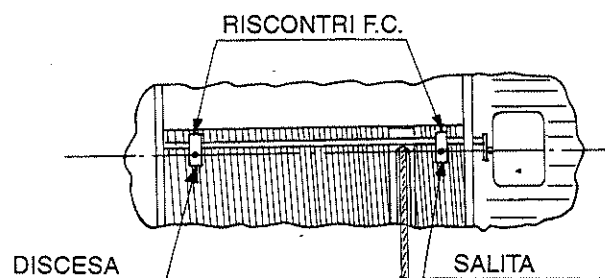
Effettuati i collegamenti della linea principale di rete, controllare che premendo il pulsante di salita, il movimento del gancio corrisponda alla stessa. Qualora ciò non si verificasse, invertire due fasi della linea di alimentazione.



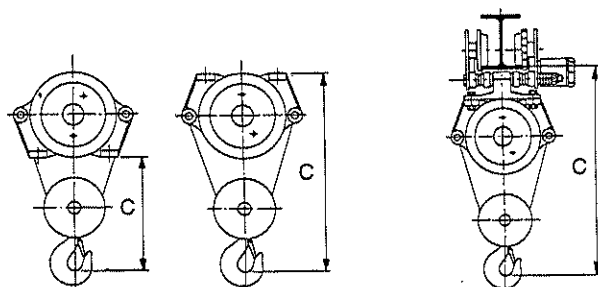
L'operazione precedente è estremamente importante poiché determina il funzionamento corretto dei finecorsa di salita e discesa.



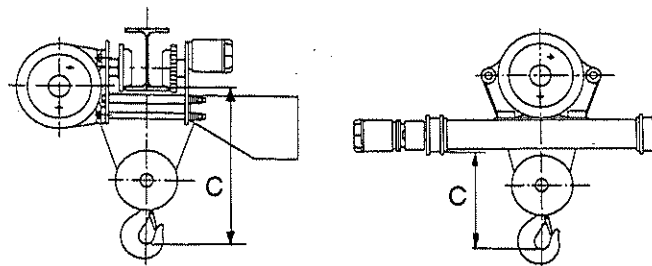
Provvedere a posizionare i riscontri di finecorsa salita e discesa lungo l'asta di comando del fine corsa nelle posizioni più opportune, in modo che esso intervenga quando il gancio si trova all'altezza desiderata.



Nella posizione di finecorsa la parte superiore del bozzello deve arrestarsi rispettando le distanze indicate in tabella 1. Per velocità di sollevamento superiori a 8 m/min tale distanza deve essere incrementata di almeno 50 mm.



5-Appoggiato 5C1-Sospeso 3-Elettrico 2-Manuale



83- Elettrico 82-Manuale 53-Elettrico

VERSIONE -S2- (a 2 tiri di fune)

TAB. 1


GRANDEZZA BM	MISURA	FIG. 5	FIG. 5C1	FIG. 3	FIG. 53	FIGURA 83 - Fino a larghezza ala trave (mm)												
						110	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	350	400
A	P ÷ R		830	960		530	545	565	590	615	640	665	685	710	735	760	820	880
	Z - X	520	920	1050														
B	P ÷ R		625	1025	1160		635		650	670	695	720	745	770	790	815	875	935
	Z - X			1120	1270													
C	P ÷ R		700	1100	1250			720				735	760	780	805	830	890	950
	Z - X			1190	1340													
D	P - Z		780	1270	1425	780												
	X			1380	1530				790				815	840	865	890	950	1010
E	P ÷ Z		910	1510	1690													

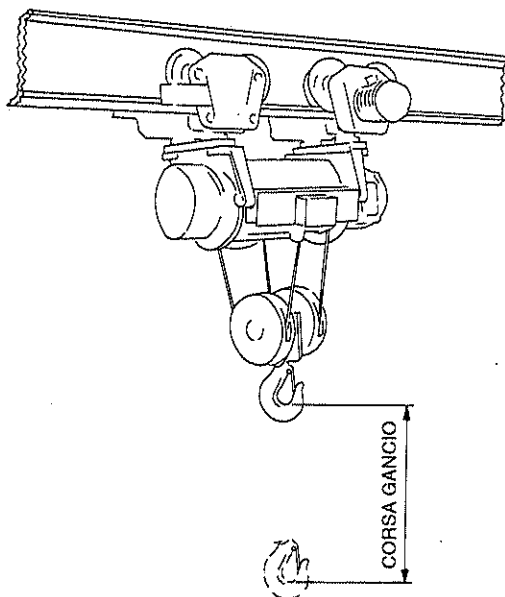
VERSIONE -S4- (a 4 tiri di fune)


GRANDEZZA BM	FIG. 5	FIG. 5C1	FIG. 3	FIG. 53	FIGURA 83 - Fino a larghezza ala trave (mm)													
					110	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	350	400	
A		440	770	910					530				555	580	605	660	720	
B		570	970	1140	570				590				605	625	650	710	770	
C		600	1000	1190	600				650				665	685	710	770	830	
D		720	1220	1360	720				920						960	980	1040	1100
E		760	1390	1640	760													

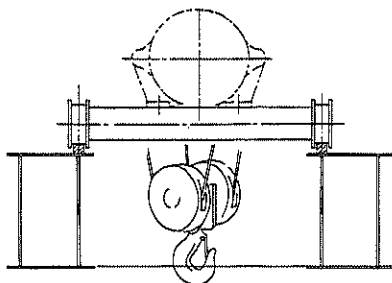
3. Istruzioni per l'installazione




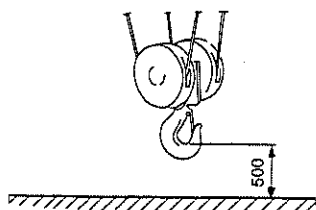
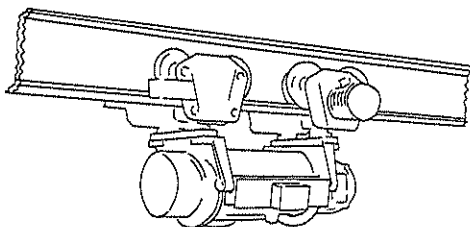
-  Far scorrere il bozzello per l'intera corsa gancio predeterminata e verificarne il corretto arresto una volta raggiunto il punto di riscontro in salita e discesa.







-  Nel caso di paranco con carrello bitrave "figura 53" la distanza dell'alveolo del gancio non deve superare l'ingombro inferiore della trave.

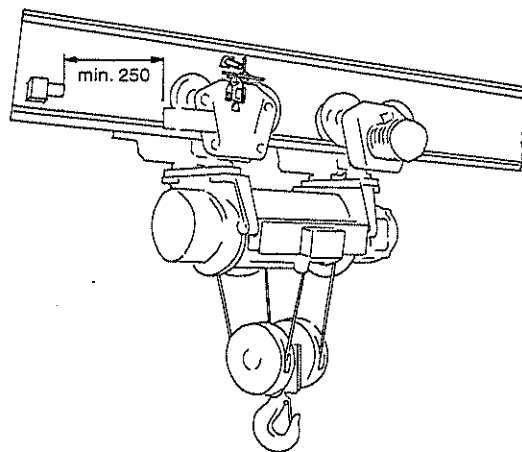


-  La regolazione del finecorsa di discesa non dovrà consentire che il filo inferiore del gancio scenda al di sotto di una distanza di 500 mm dal suolo.




3.11.2. Fine corsa di traslazione


-  Effettuare i collegamenti della linea principale.
-  Non intervenire sui collegamenti interni del carrello/paranco o della pulsantiera.
-  Agendo sui pulsanti "destra-sinistra" far scorrere il carrello lungo tutta la trave e verificarne il corretto arresto.
-  Controllare il corretto posizionamento del riscontro nei confronti del finecorsa del carrello, allo scopo di garantire un adeguato spazio di "oltre corsa" ed evitare rischi di collisione tra carrello e arresto fisso.



3.11.3. Sblocco freno




-  Manovrare ad impulsi e controllare che il disco del freno sblocchi rispetto alla guarnizione frenante, permettendo la libera rotazione dello stesso senza che avvengano sfregamenti.

3.11.4. Rumorosità

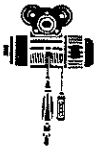
-  Verificare che durante il sollevamento e la traslazione non si avvertano rumori anomali, quali: stridii, rumori ciclici, vibrazioni anomale, ecc. Il livello di rumorosità della macchina, anche a pieno carico deve essere sempre inferiore a 85 dbA e costante.


3.12. PROVE DI CARICO


3.12.1. Prova dinamica


-  Predisporre adeguate masse per le prove di carico pari a: portata nominale x 1,1 e idonee attrezzature per l'imbragaggio ed il sollevamento.
-  Imbragare il carico avendo cura di posizionare il gancio sulla verticale del carico stesso per evitare tiri obliqui.
-  Mettere in tensione lentamente l'imbragatura per non generare strappi.


3. Istruzioni per l'installazione





 Se disponibile eseguire le manovre di tensionamento imbragature utilizzando la velocità "lenta".


 Sollevare lentamente il carico e verificare che ciò avvenga senza difficoltà e che non si avvertano rumorosità anomale, deformazioni o cedimenti della struttura.


 Ripetere la prova a velocità massima eseguendo i controlli precedenti.

 Verificare la funzionalità dei finecorsa "salita e discesa".


 Verificare la funzionalità del freno, controllando che la massa venga frenata in tempo adeguato e non ci siano slittamenti del carico anomali dopo aver rilasciato il pulsante.

 Eseguire le medesime verifiche anche per il movimento di traslazione, senza portare il carico alla massima altezza (sollevare ad un metro di altezza dal suolo).


 Operare dapprima a velocità lenta, se disponibile, ed in seguito alla velocità massima


 Verificare il corretto scorrimento del carrello sulla trave e accertarsi che non si avvertano rumorosità anomale o cedimenti della struttura.


Limitatore di carico


 Durante la prova verificare la segnalazione di avviso del superamento carico nominale.


3.12.2. Prova statica

 Le prove statiche devono essere effettuate senza azionare i motori di sollevamento e traslazione.

 Sollevare il carico nominale, arrestarlo in posizione sospesa e applicare gradualmente, su di esso, delle masse fino ad un valore di sovraccarico pari al 25% della portata nominale, per paranchi oltre 1000 kg e del 50% per paranchi fino a 1000 kg.

 Durante questa operazione non deve essere eseguita nessuna movimentazione del carico.

 Verificare che con la massa sospesa (carico nominale più sovraccarico) non ci siano slittamenti, rumorosità anomale, deformazioni permanenti e cedimenti della struttura.

 Verificare che premendo il pulsante di salita, non si attivi la relativa funzione di sollevamento, a conferma dell'avvenuto intervento del limitatore di carico.

4. Istruzioni di uso e manutenzione



4.1. FUNZIONI PARANCO - "Uso inteso"

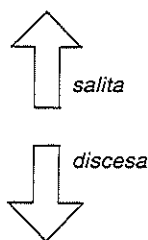
i Il paranco elettrico a fune assolve alla funzione di movimentare, sollevando verticalmente nello spazio tramite il gancio di sollevamento e gli accessori idonei allo scopo, merci o materiali nell'ambito di installazioni industriali, artigianali e commerciali e non è quindi idoneo per applicazioni civili, se non opportunamente adeguato allo scopo. Il paranco può essere utilizzato in postazione fissa, oppure scorrevole mediante carrello di traslazione e può equipaggiare gru a ponte, a bandiera, a portale, ecc. o monorotaie.

Le funzioni dell'insieme paranco/carrello si esplicano quindi attraverso due azioni principali:

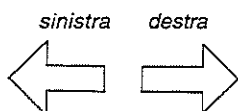
- sollevamento verticale del carico tramite paranco
- traslazione del carico tramite movimento del carrello portaparanco.

Questi movimenti sono attivati tramite i pulsanti della pulsantiera e precisamente:

- pulsanti SALITA e DISCESA per il comando di SOLLEVAMENTO



- pulsanti DESTRA e SINISTRA per il comando del movimento di traslazione



Essi attivano la funzione quando sono mantenuti premuti e possono essere del tipo a "scalare" a due scatti, il primo per il comando della velocità "lenta" il secondo per comandare quella "veloce".

Il pulsante di ARRESTO/EMERGENZA presente sulla pulsantiera è a forma di fungo, di colore rosso, ed attiva la funzione di STOP quando è premuto a fondo. Per permettere il funzionamento del paranco è necessario ruotare il pulsante di ARRESTO/EMERGENZA in senso orario e portarlo in posizione "rialzata" di consenso di marcia.

Il paranco può essere comandato anche tramite un sistema a radiocomando; la funzionalità dei pulsanti è invariata, rispetto a quanto sopra specificato, e la pulsantiera è libera e non vincolata alla macchina.

4.2. ABILITAZIONE

Prima di iniziare l'attività operativa con il paranco eseguire le seguenti operazioni:

- i** controllare visivamente le condizioni dello stato d'integrità della macchina;

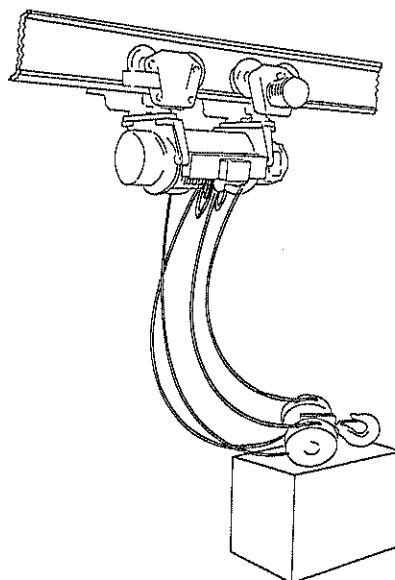
i attivare la linea di alimentazione ponendo l'interruttore generale in posizione "ON" oppure "1";

i verificare la funzionalità del paranco controllando i movimenti descritti al paragrafo precedente - FUNZIONI PARANCO "Uso inteso" - eseguire i controlli preliminari come descritto al capitolo "COSA FARE SEMPRE".

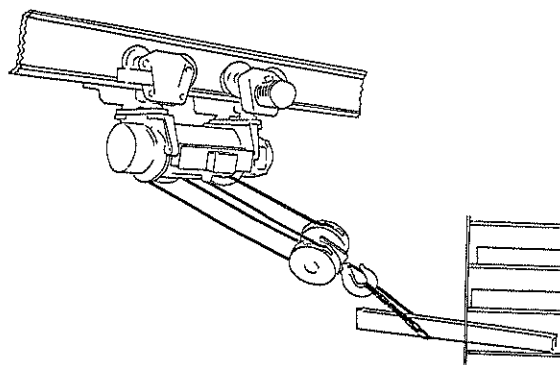
4.2.1. Sollevamento

i L'operatore dovrà porre attenzione nel mantenere sempre tese le funi di sollevamento, non appoggiando mai il gancio a terra o sui carichi da sollevare.

Le funi in bando possono attorcigliarsi, uscire dalle spire dei tamburi o dalle carrucole del bozzello, formare dei nodi, danneggiarsi anche gravemente e creare improvvise situazioni pericolose.



L'operatore dovrà tassativamente evitare di effettuare tiri obliqui sempre pericolosi e mal controllabili, e soprattutto tiri obliqui in senso parallelo all'asse dei tamburi che possono oltretutto provocare il danneggiamento dei guidafune e delle scanalature con conseguente avvolgimento irregolare.



4. Istruzioni di uso e manutenzione



4.2.2. Traslazione carrello

i È obbligatorio evitare urti violenti tra il carrello ed i paraurti terminali, al fine di non provocare gravi ripercussioni sugli organi meccanici e sulla carpenteria. Si deve tener presente che gli interruttori di fine corsa, sono disposti in posizione tale da permettere la completa corsa del carrello, quando questo li raggiunga a velocità ridotta e che lo spazio di frenata richiesto è tanto maggiore quanto più elevata è la velocità. Di conseguenza l'operatore dovrà sempre rallentare la marcia del carrello quando si avvicina alle estremità.

4.2.3. Emergenze ed interblocchi

i L'esclusione dell'alimentazione della macchina, avviene disinserendo l'interruttore di linea (escluso dalla fornitura) o premendo il pulsante "Arresto di emergenza" sulla pulsantiera di comando. Un interblocco elettrico e meccanico sui motori dei movimenti, impedisce il contemporaneo comando di rotazione nei due sensi; l'interblocco elettrico posto sui motori di sollevamento per velocità lenta e veloce, ne impedisce una contemporanea alimentazione. La mancanza di tensione provoca l'immediato blocco di tutti i movimenti del paranco, in quanto i motori elettrici sono dotati di dispositivi automatici di freno, di tipo negativo.

4.2.4. Dispositivi di sicurezza

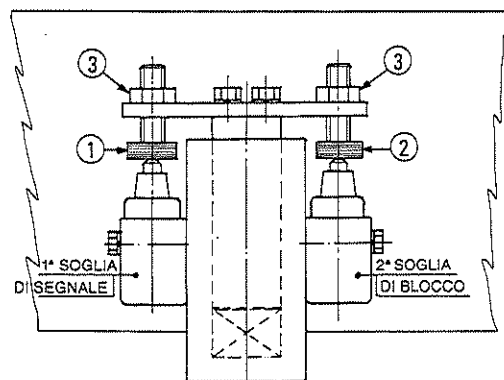
i I fine corsa di sollevamento e di traslazione delimitano la massima escursione del gancio, sono dispositivi di emergenza e non possono quindi essere utilizzati sistematicamente come arresti di servizio o dispositivi di consenso per successive operazioni. Il limitatore di carico a due soglie di intervento (la prima di segnalazione, la seconda di arresto) impedisce l'utilizzo del paranco in sovraccarico. Sul gancio di sollevamento è installato il moschettone di sicurezza contro lo sganciamento accidentale dell'imbragatura.

4.2.5. Limitatore di carico

i Il limitatore di carico, applicato sui paranchi a fune, è dotato di 2 soglie d'intervento tarate nel seguente modo:

- La 1^a soglia segnala il raggiungimento del carico nominale.
- La 2^a soglia inibisce le funzioni di sollevamento e di traslazione, ad esclusione della discesa.

La verifica dei valori di taratura del limite di sganciamento delle 2 soglie di intervento deve essere effettuata come previsto dalla regola FEM 9.761 almeno una volta all'anno, attraverso l'utilizzo di masse di valore noto opportunamente predisposte, e/o con l'ausilio di una cella di carico con visualizzazione dei valori di sollecitazione. I risultati delle verifiche annuali vanno riportati sul registro appositamente predisposto.



4. Istruzioni di uso e manutenzione

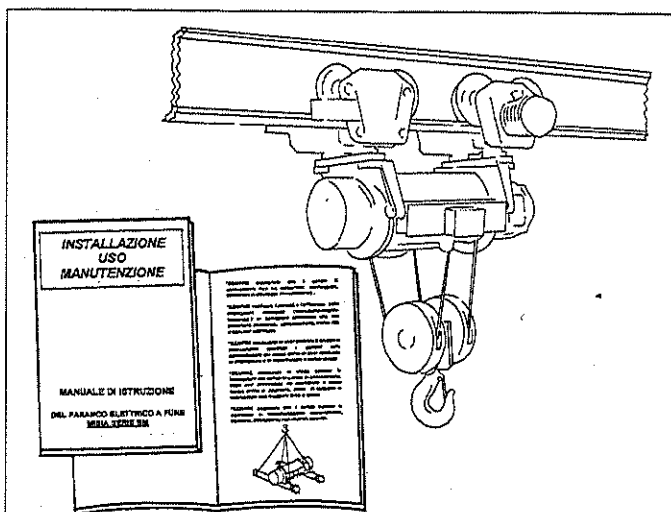


4.3. COSA FARE SEMPRE!

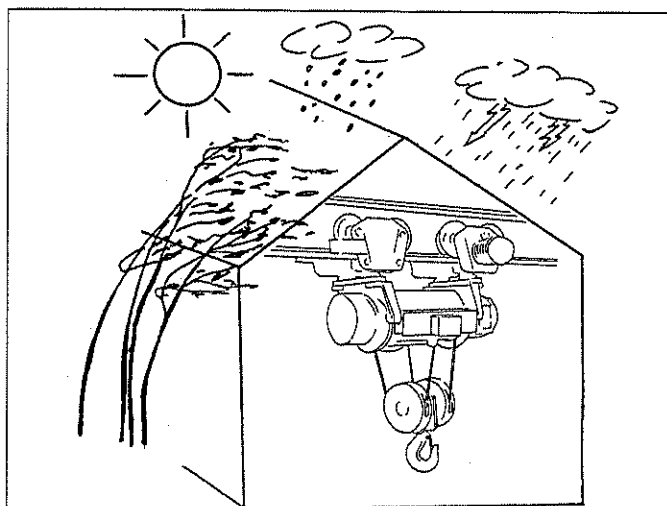
4.3.1. Precauzioni e criteri d'uso



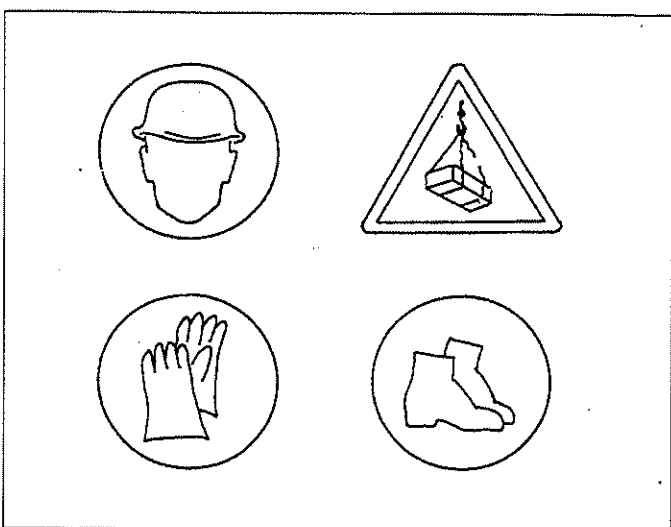
Il corretto uso del paranco consente di usufruire a pieno delle prestazioni che la macchina è in grado di fornire in completa sicurezza. Tali potenzialità sono garantite **solo** attenendosi scrupolosamente alle indicazioni sotto riportate e pertanto:



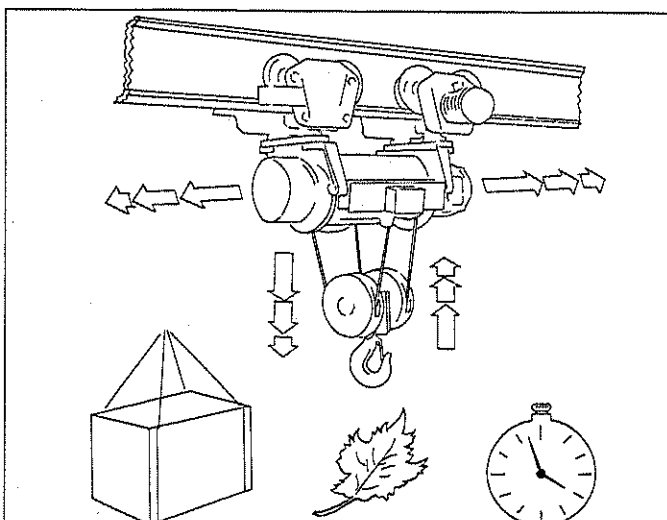
SEMPRE seguire le indicazioni e le istruzioni riportate nei manuali di installazione e di uso e verificare l'integrità dei componenti e delle parti del paranco.



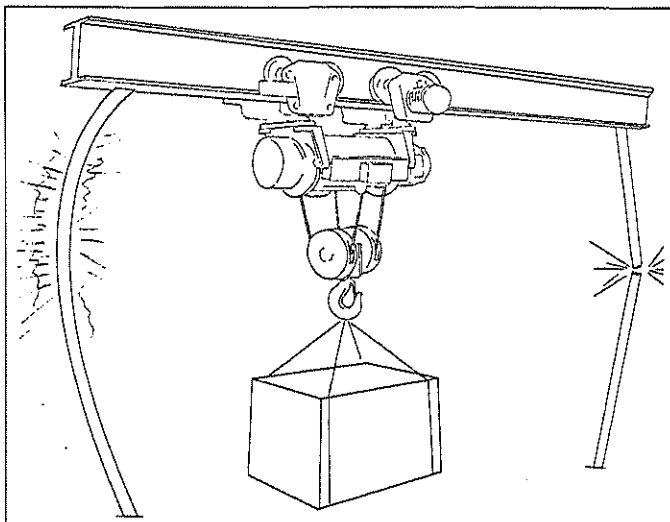
SEMPRE assicurarsi che il paranco operi in ambiente protetto dagli agenti atmosferici (pioggia, vento, neve, ecc.).



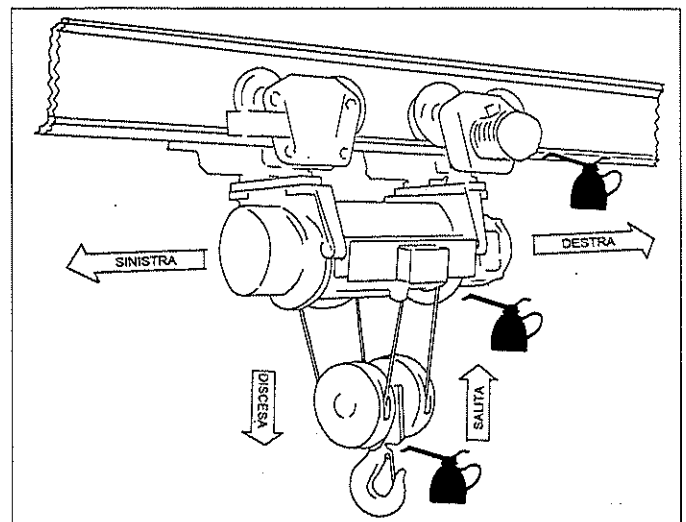
SEMPRE rispettare le istruzioni e gli avvertimenti evidenziati sul paranco e nelle zone di manovra. Sono segnalazioni antinfortunistiche e devono essere sempre leggibili.



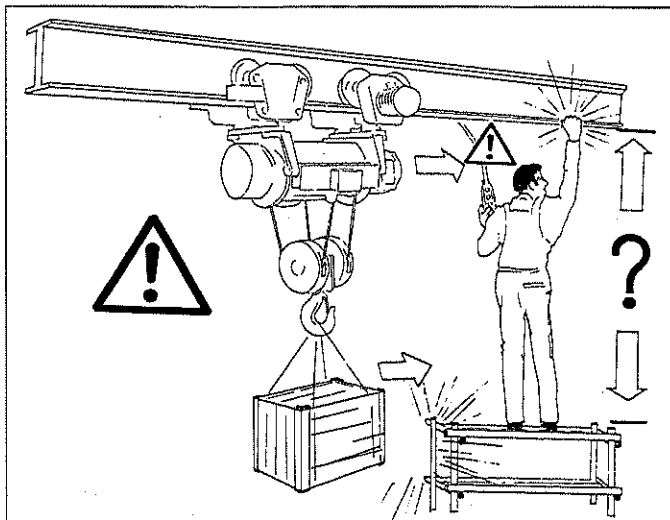
SEMPRE verificare la rispondenza delle prestazioni della macchina in relazione al servizio a cui è destinata (cicli di lavoro-intermittenza-tempo di utilizzo-carico da movimentare).



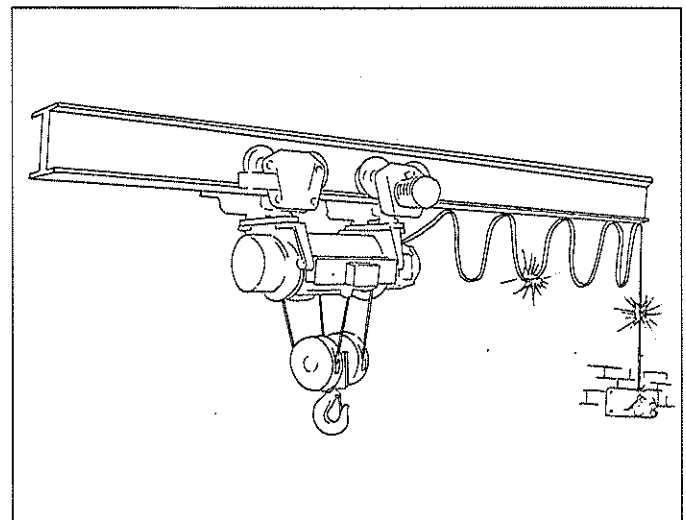
SEMPRE controllare la solidità delle strutture che sostengono il paranco ed il carrello.



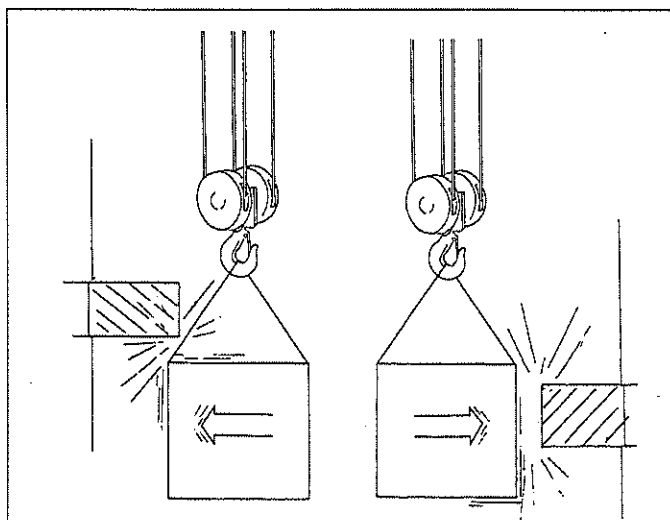
SEMPRE accertare l'adeguatezza dello stato di del paranco (funi, tamburo, pulegge, bozzello-gancio, pulsantiera, finecorsa, motoriduttori, ruote carrello, ecc.).



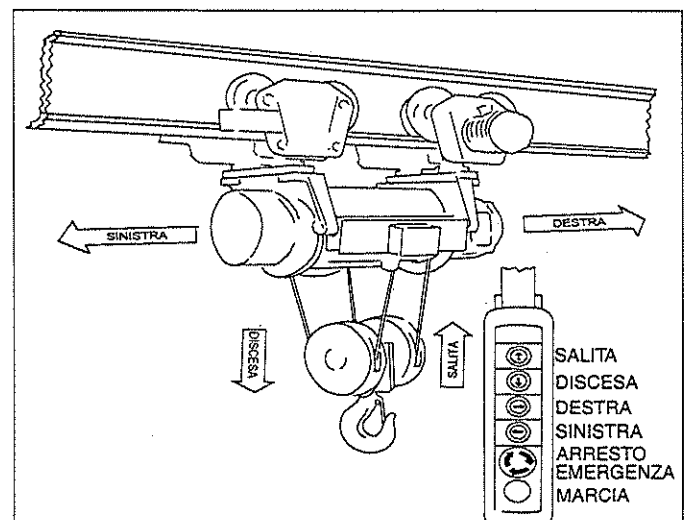
SEMPRE verificare che la via di corsa di scorrimento del carrello-paranco sia posta ad una quota che non consenta all'operatore di interferire con la sagoma del paranco carrello.



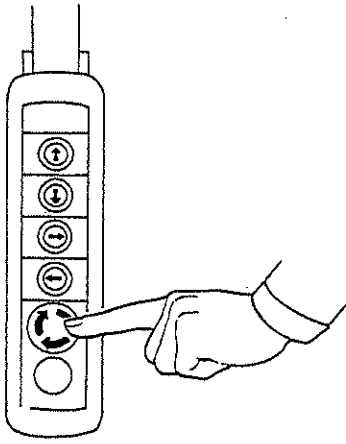
SEMPRE verificare l'impianto elettrico; in particolare controllare la correttezza dei collegamenti e che non vi siano allacciamenti precari e pericolosi. Controllare il corretto funzionamento dei motori (paranco e carrello).



SEMPRE assicurarsi, prima di iniziare qualsiasi manovra, che la zona di scorrimento del carrello-paranco sia libera da ostacoli.



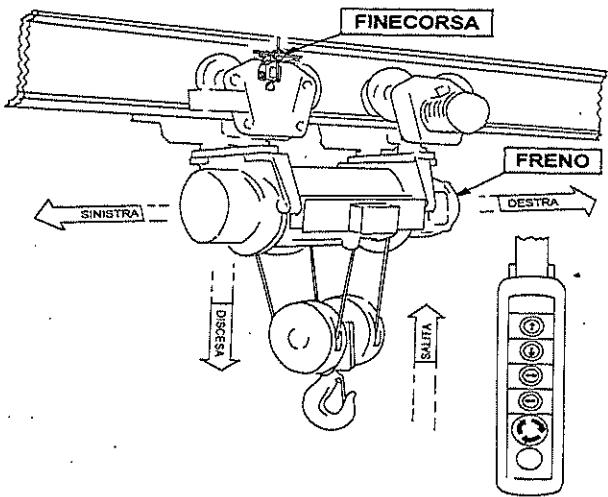
SEMPRE verificare la corrispondenza dei movimenti del carrello e del paranco.



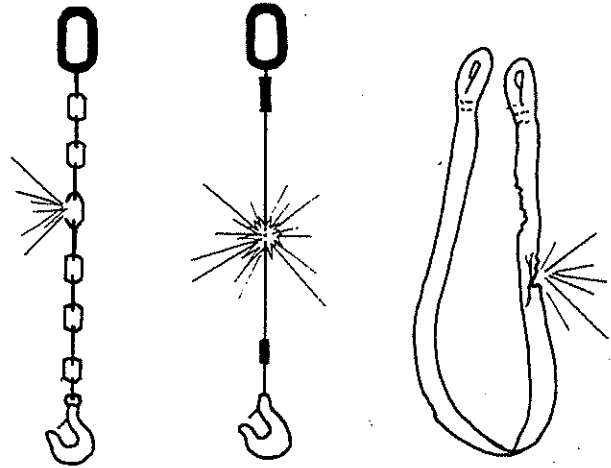
SEMPRE testare la funzionalità del pulsante di arresto/emergenza.



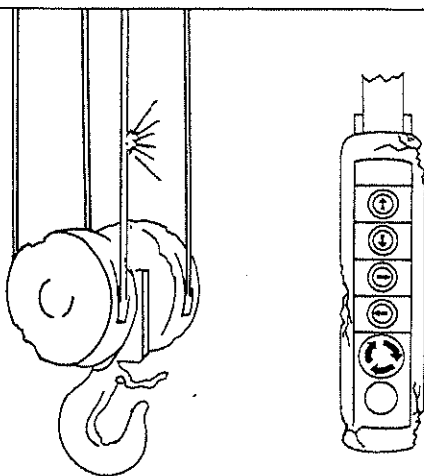
SEMPRE assicurarsi che il gancio di sollevamento non sia consumato, danneggiato, sprovvisto di sicurezze (moschettone).



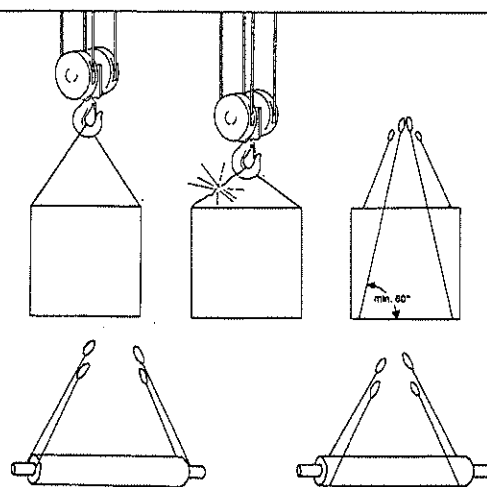
SEMPRE controllare, in modo costante, l'efficienza dei freni e dei finecorsa verificandone la funzionalità dei movimenti.



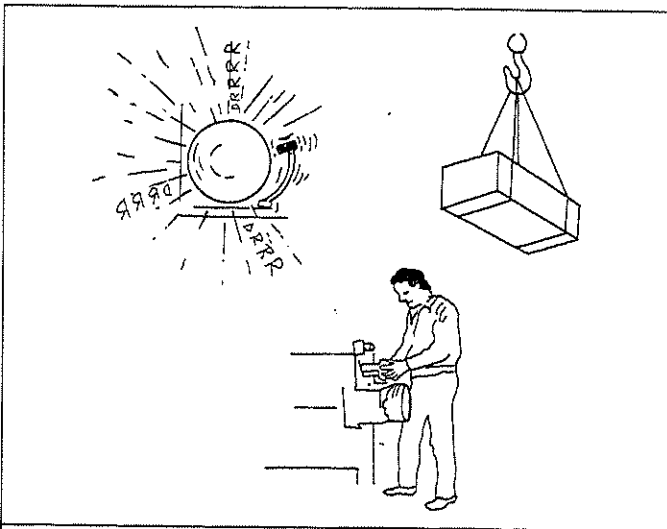
SEMPRE verificare l'idoneità e l'efficienza delle imbragature impiegate (funi-catene-cinghie-fasce-ecc.); in particolare controllare che non presentino lacerazioni, schiacciamenti, trefoli rotti o parti non lubrificate.



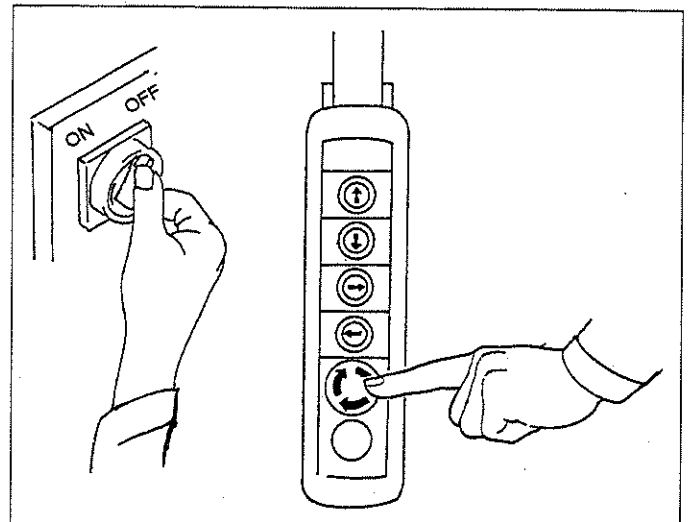
SEMPRE eseguire controlli di funi, bozzello gancio, limitatore di carico e pulsantiera verificandone l'integrità e l'efficienza.



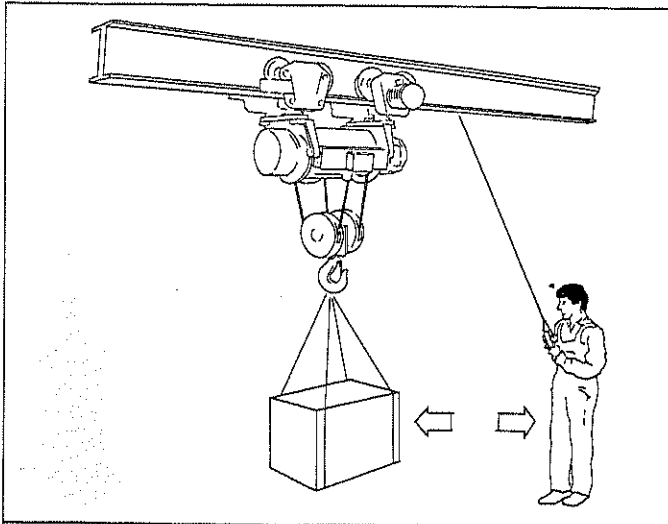
SEMPRE assicurare in modo corretto le imbragature del carico al gancio di sollevamento, dopo aver provveduto ad equilibrare il carico stesso prima di sollevarlo, porre in tensione le imbragature con manovre lente e sicure.



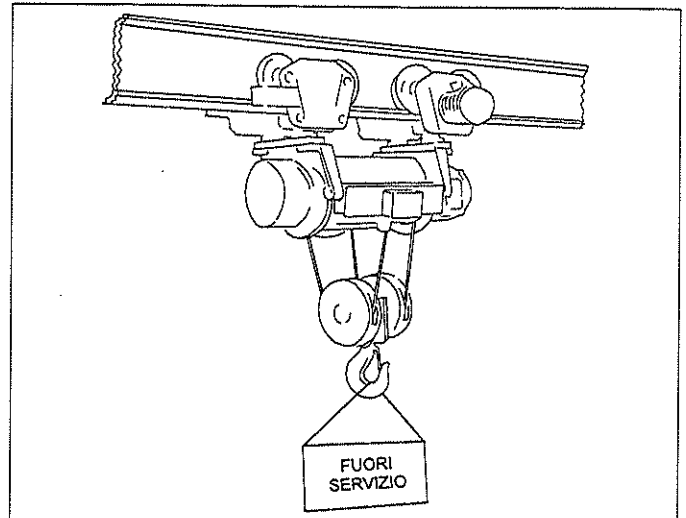
SEMPRE dare avvertenza al personale che lavora nella zona di manovra del carrello-paranco dell'inizio delle operazioni di movimentazione del carico.



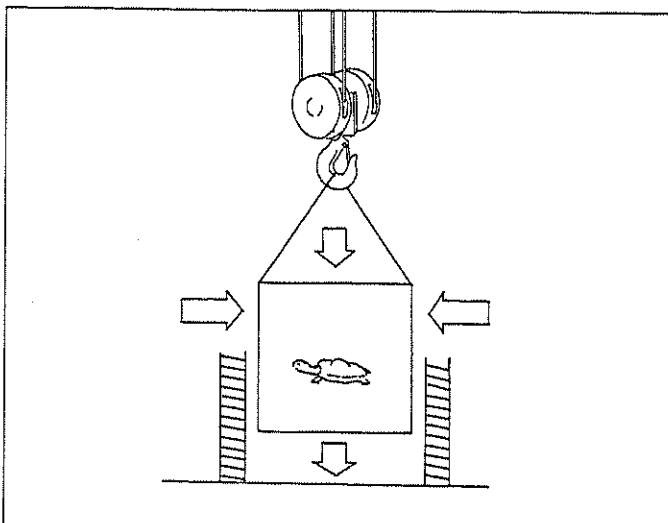
SEMPRE, prima di abbandonare il posto di manovra, attivare il pulsante di arresto sulla pulsantiera e disinserire l'interruttore generale che porta tensione al paranco.



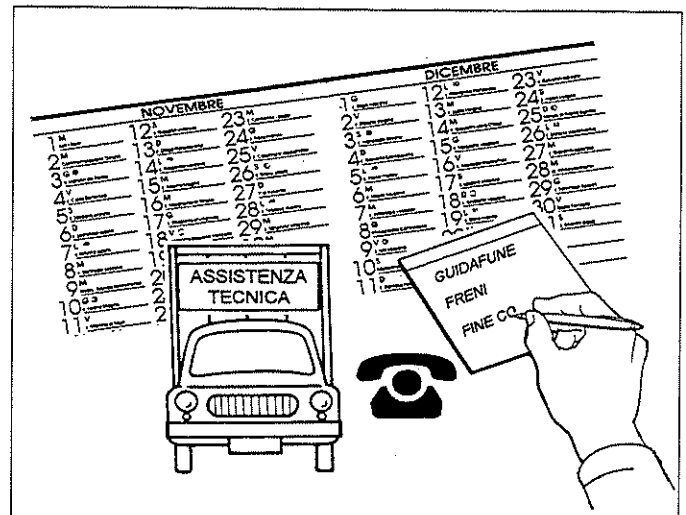
SEMPRE operare al di fuori del raggio di manovra del carico sollevato.



SEMPRE segnalare eventuali anomalie di funzionamento (comportamento difettoso, sospetto di rottura, e rumorosità al di fuori della norma) al responsabile di reparto e mettere la macchina in condizioni di fuori esercizio.



SEMPRE impiegare le velocità "lente" per le operazioni di accostamento e posizionamento del carico, per brevi tratti.



SEMPRE rispettare il programma degli interventi di manutenzione e registrare, ad ogni controllo, eventuali osservazioni relative, soprattutto, a gancio, fune, freni e finecorsa; attenersi agli articoli 375 e 376 del DPR 547/55.

4. Istruzioni di uso e manutenzione

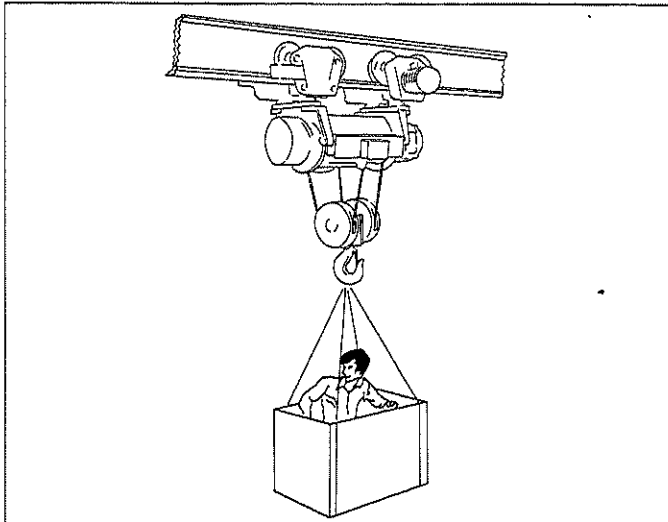


4.4. COSA NON FARE MAI!

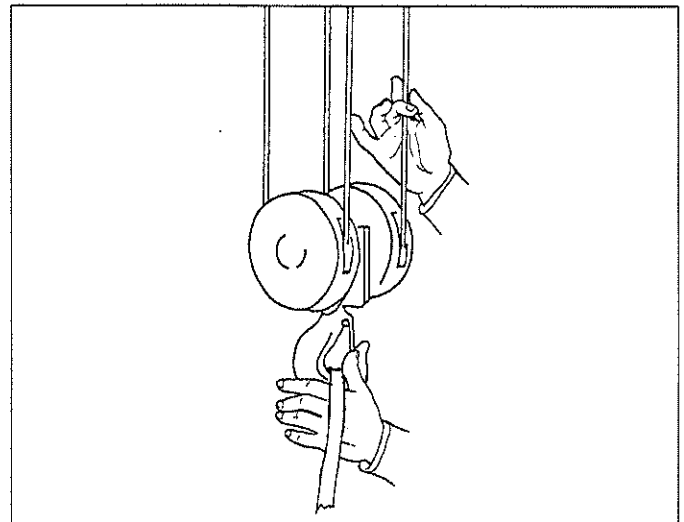
4.4.1. Controindicazioni e uso improprio



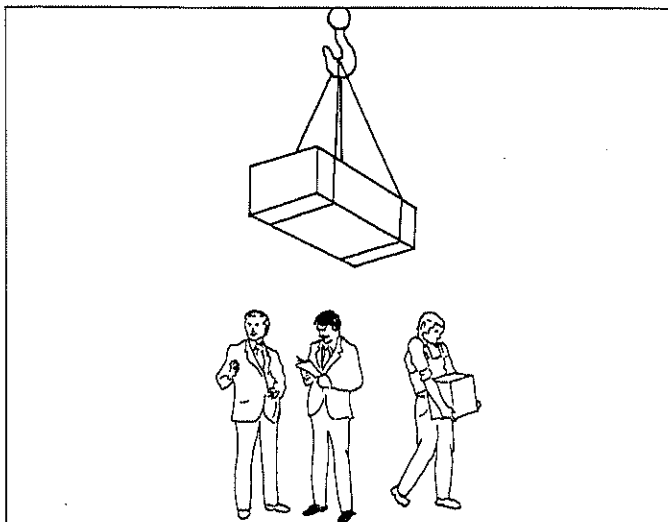
L'utilizzo del paranco a fune per manovre non consentite, il suo uso improprio e la carenza di manutenzione possono comportare gravi situazioni di pericolo per l'incolumità personale e di danno per l'ambiente di lavoro oltre a pregiudicare la funzionalità e la sicurezza intrinseca della macchina. Le azioni sottodescritte, che ovviamente non possono coprire l'intero arco di potenziali possibilità di "cattivo uso" del paranco e costituiscono tuttavia quelle "ragionevolmente" più prevedibili, sono da considerarsi assolutamente vietate e pertanto:



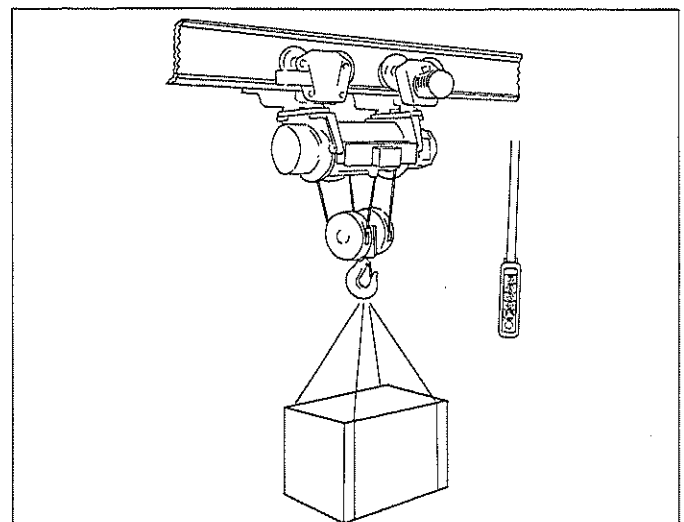
MAI utilizzare il paranco per il sollevamento e il trasporto di persone.



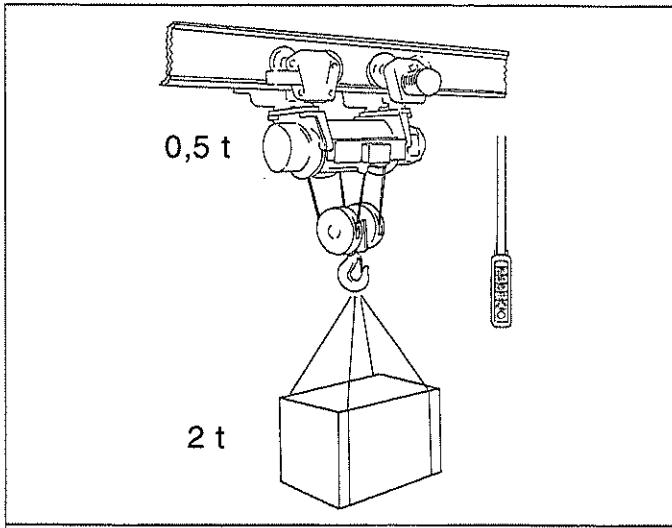
MAI mettere le mani nelle pulegge in rotazione, sulle funi in movimento, sulle imbragature in fase di "tensionamento" nelle zone di contatto con il carico e tra gancio e imbragatura.



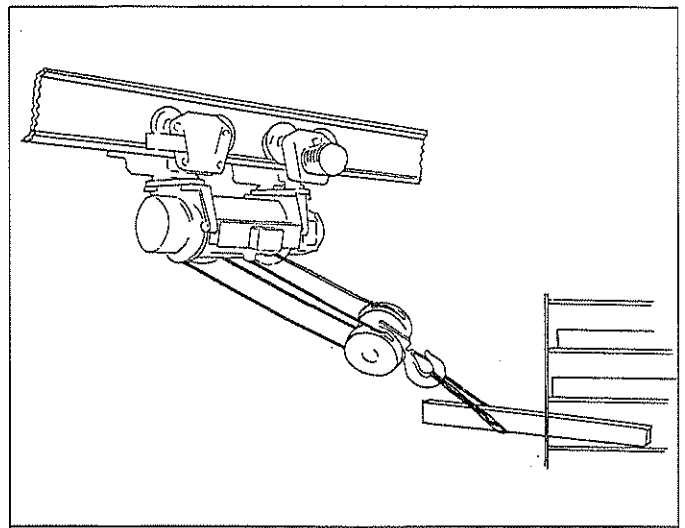
MAI sollevare dei carichi mentre le persone transitano nell'area di manovra sottostante. **MAI** transitare, sostare, operare e manovrare al di sotto del carico sospeso.



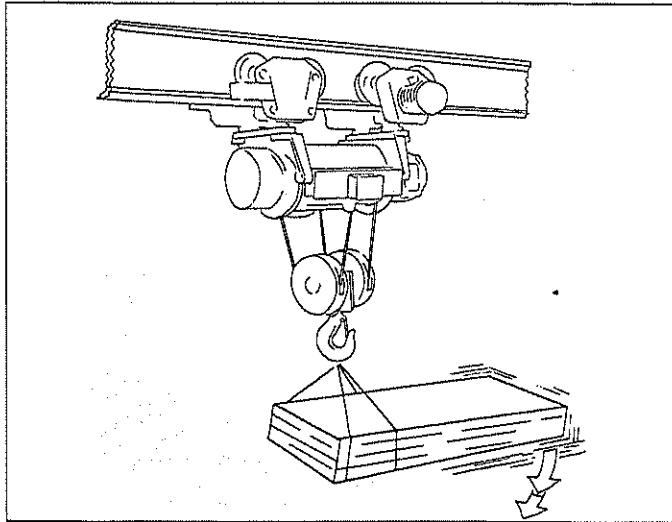
MAI lasciare il carico sospeso incustodito.



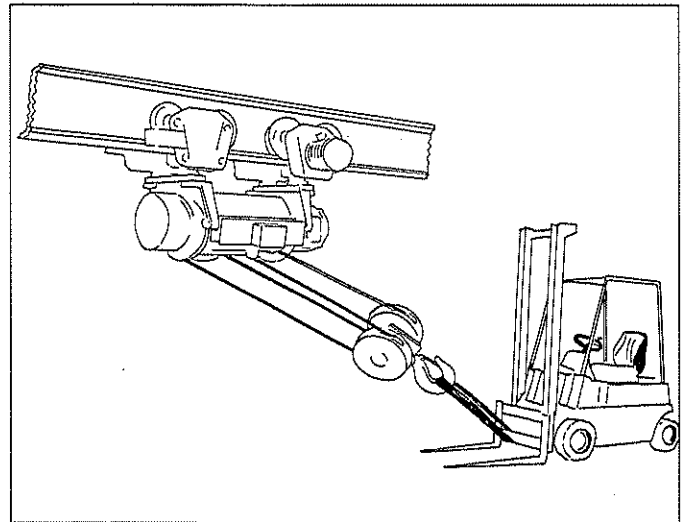
MAI sollevare carichi superiori alla portata nominale nè applicare al gancio masse superiori alla stessa.



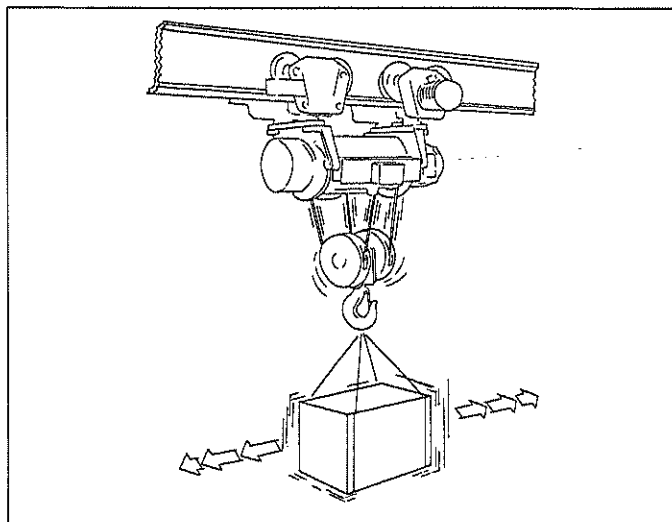
MAI porre la fune in posizione di tiro in diagonale.



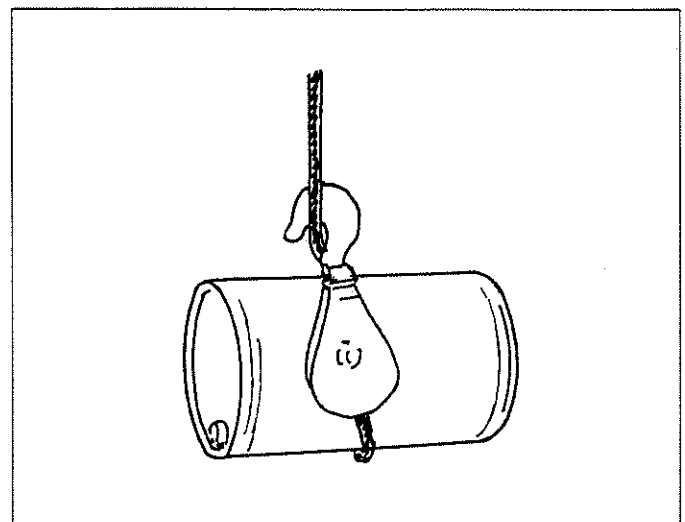
MAI sollevare carichi non equilibrati.



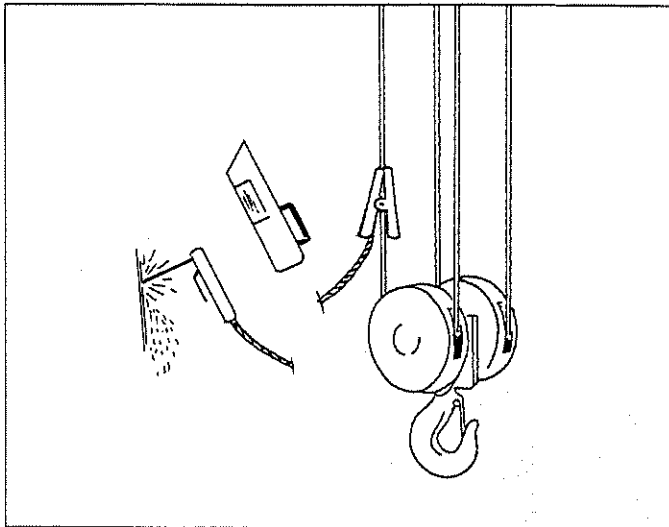
MAI utilizzare il paranco per trainare o trascinare.



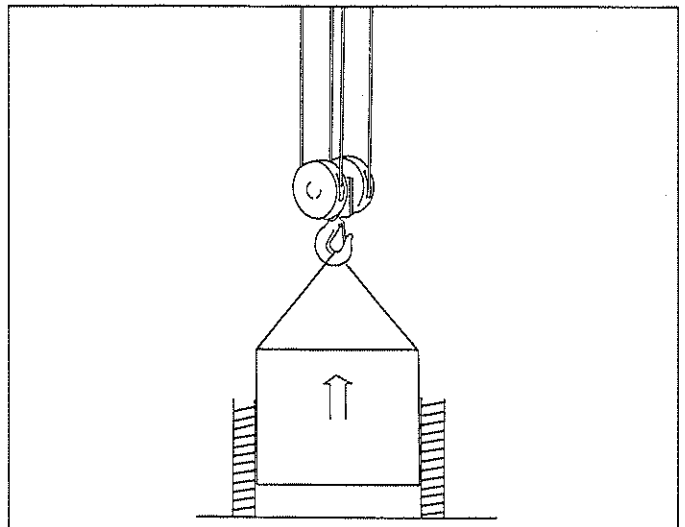
MAI far oscillare il carico o il gancio durante la traslazione.



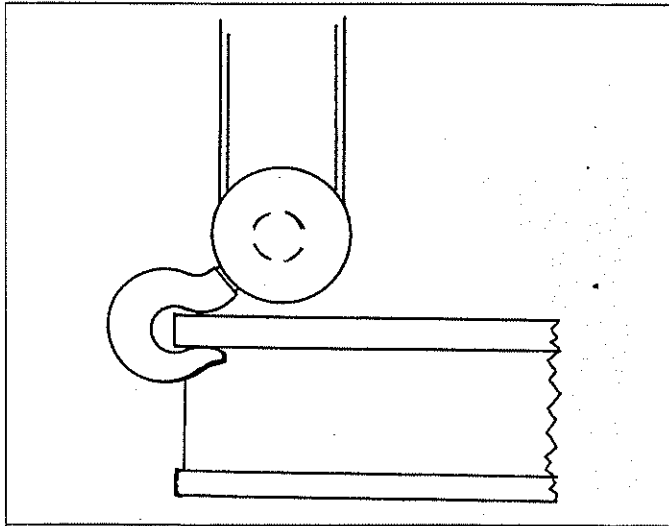
MAI usare la fune del paranco come imbragatura per il carico.



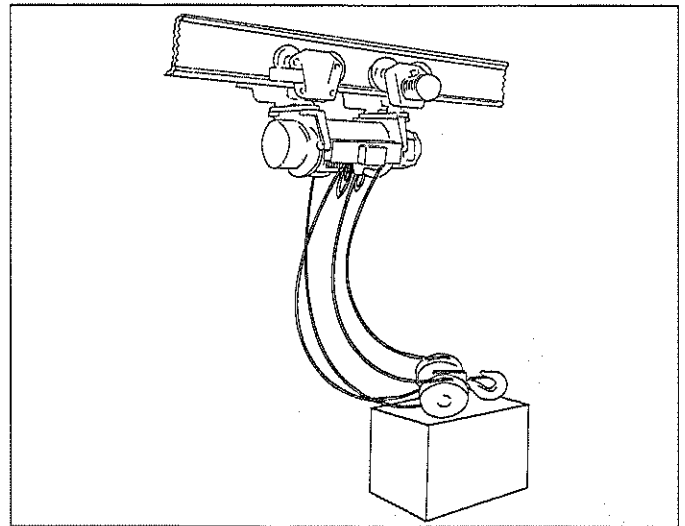
MAI utilizzare la fune come cavo di messa a terra o messa per saldatrice.



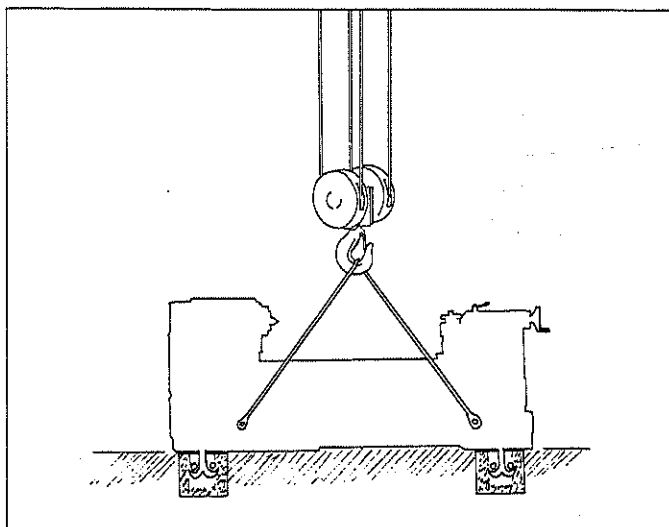
MAI sollevare carichi "guidati".



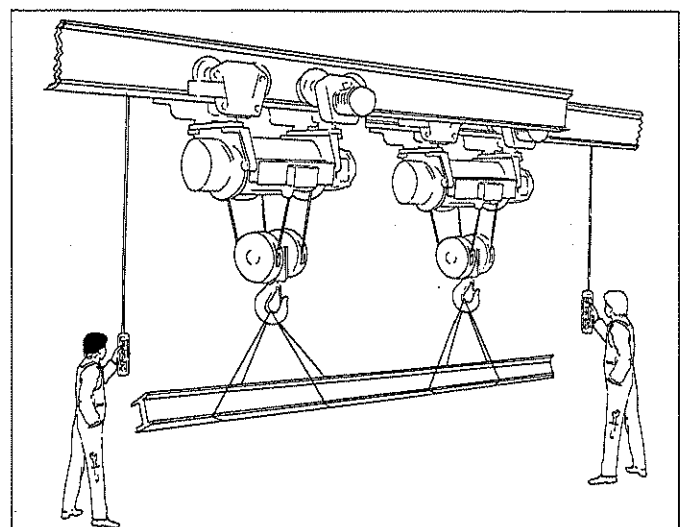
MAI usare la punta del gancio come base di appoggio del carico.



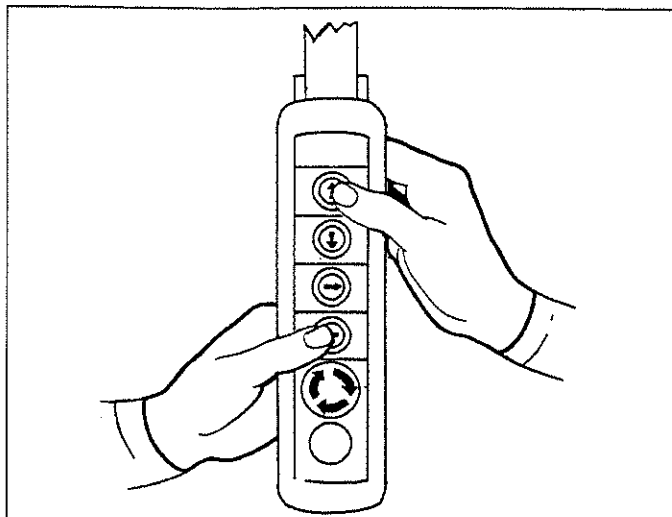
MAI proseguire la corsa del gancio dopo aver posizionato il carico causando il bando della fune.



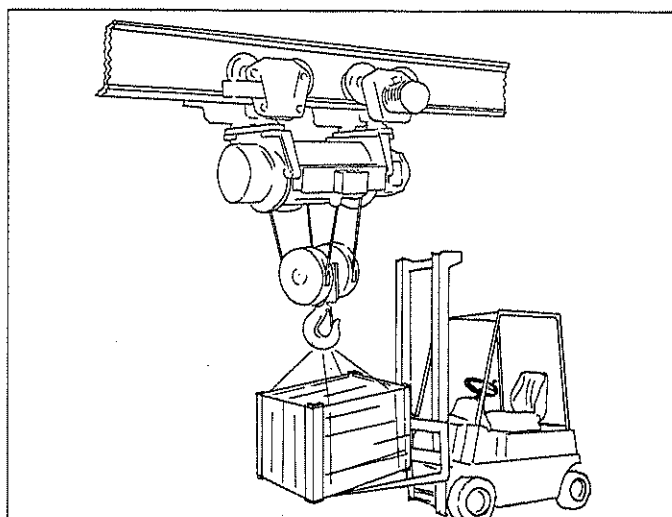
MAI impiegare il paranco per mantenere in tensione elementi vincolati al suolo.



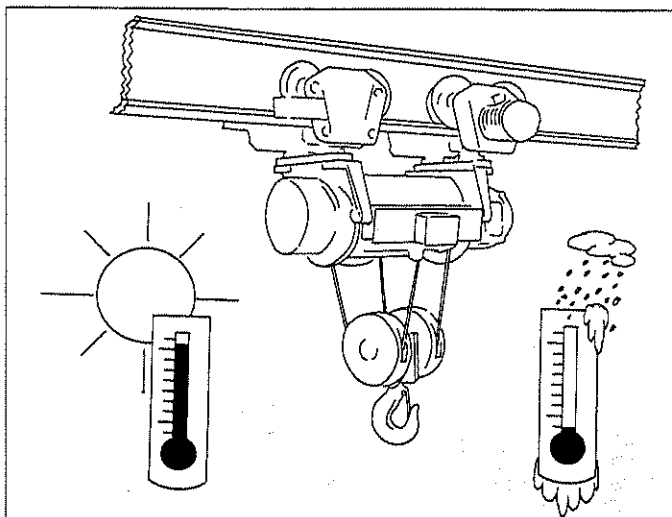
MAI utilizzare contemporaneamente due paranchi per sollevare lo stesso carico, senza aver posto in atto adeguate procedure di sicurezza.



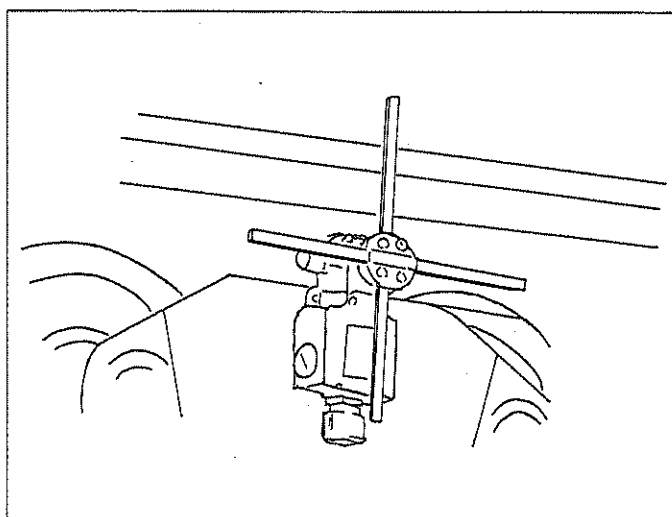
MAI utilizzare il paranco con due movimenti contemporanei, attendere il completo arresto del movimento prima di iniziare.



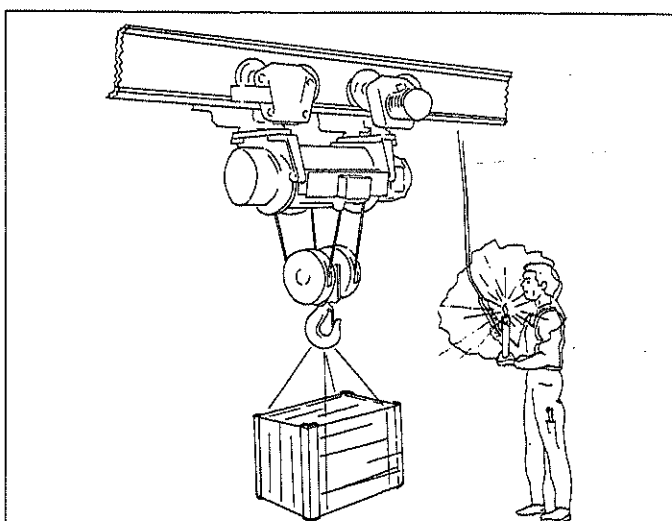
MAI intervenire sul freno in caso di guasto con arresto del paranco per la discesa del carico sospeso, utilizzare mezzi idonei per liberare il carico.



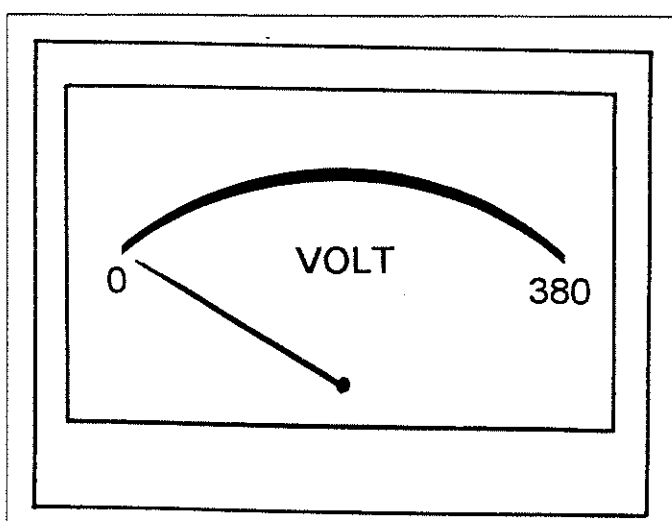
MAI impiegare la macchina in condizioni ambientali non previste (-10°C $+40^{\circ}\text{C}$; 80%).



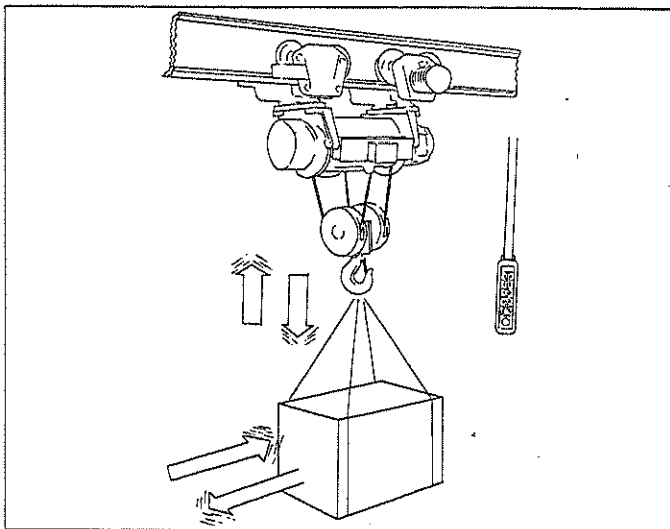
MAI far intervenire in modo continuo gli interruttori automatici di fine corsa del carrello-paranco.



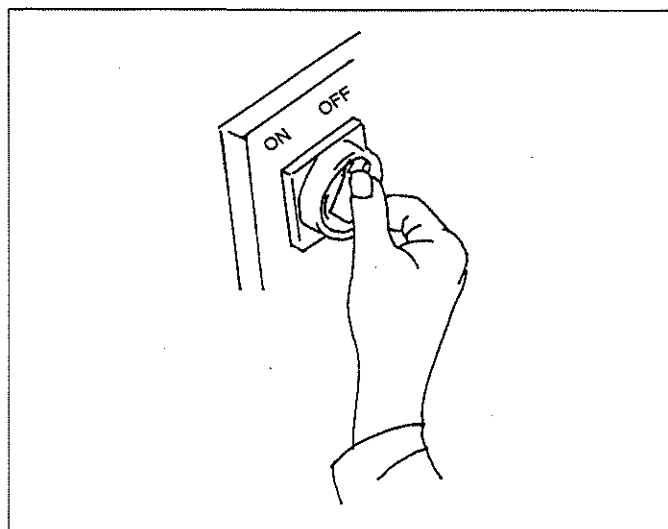
MAI utilizzare il paranco in condizioni di insufficiente illuminazione della zona di lavoro.



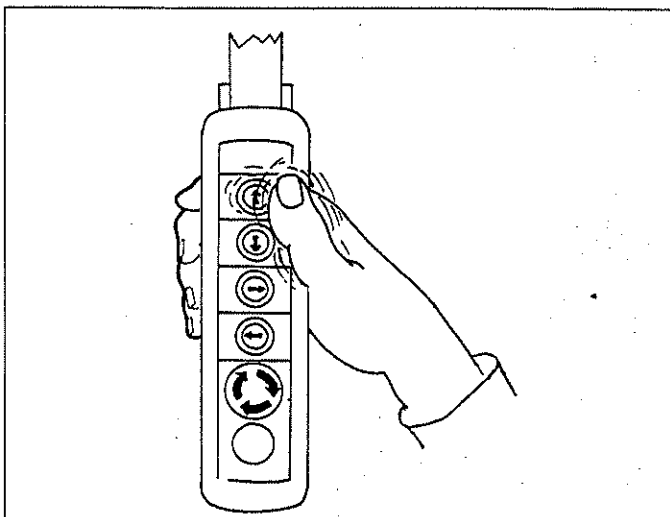
MAI impiegare il paranco in presenza di una forte caduta di tensione sulla rete di alimentazione o di una accidentale mancanza di una delle tre fasi.



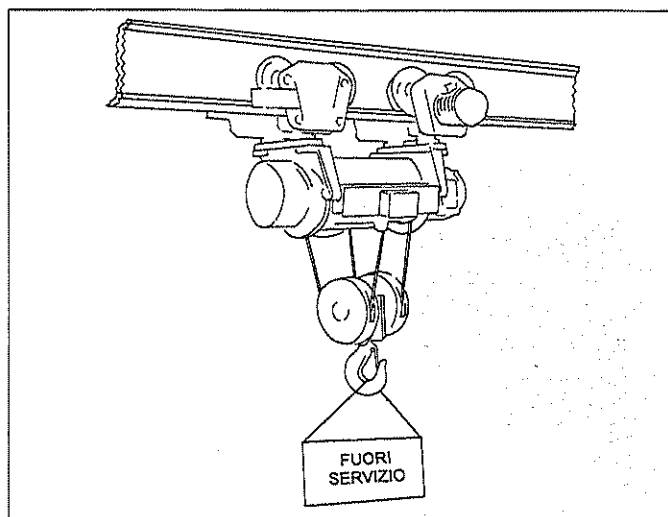
MAI eseguire brusche inversioni di marcia durante le operazioni di sollevamento e traslazioni.



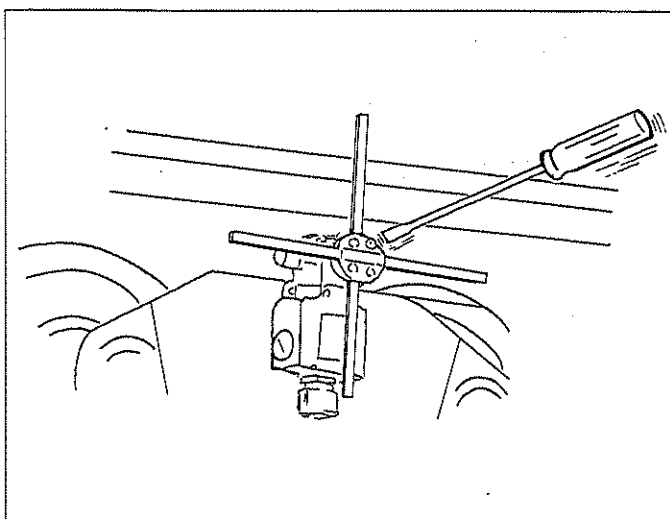
MAI abbandonare il paranco al termine lavoro senza aver posto in atto le relative procedure di sicurezza.



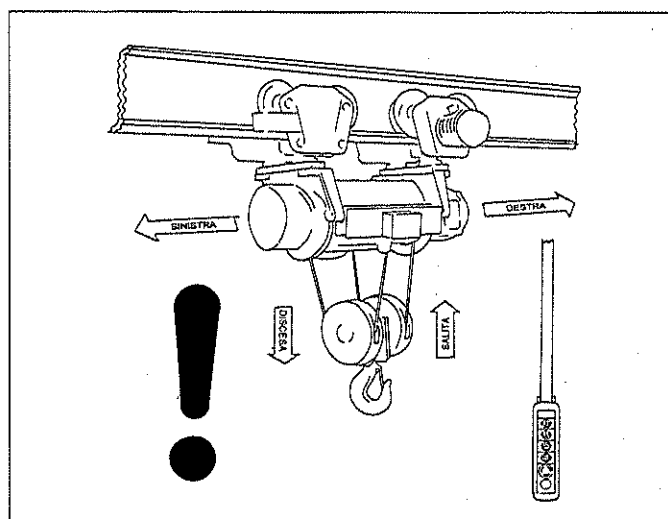
MAI azionare in modo ripetuto i pulsanti di comando del paranco.



MAI effettuare operazioni di manutenzione ordinaria, ispezioni o riparazioni senza aver messo il paranco fuori servizio o con carico sospeso ed aver attivato la relativa procedura.



MAI modificare, starare le regolazioni dei dispositivi di sicurezza e/o provocare manomissioni all'apparecchio.



MAI utilizzare il carrello/paranco se non perfettamente rispondente in tutte le sue funzioni operative.

4. Istruzioni di uso e manutenzione

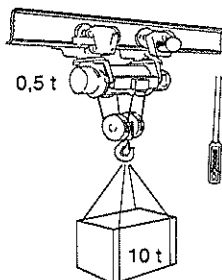


4.5. OPERATIVITÀ

Nell'uso del paranco elettrico a fune prodotto da Misia, l'operatore deve seguire le indicazioni fornite per ottenere il massimo rendimento, la maggiore sicurezza per sé e per gli altri e in particolare, si sottolinea l'importanza di osservare scrupolosamente le indicazioni relative a:



portata - non deve mai essere superato il limite di portata, (applicando carichi superiori alla portata nominale o sovraccarichi, oppure modificando le tarature del limitatore di carico) per quanto sia determinato con ampi margini di sicurezza.



manovre - è buona regola eseguire un movimento alla volta, in quanto solo in questo modo una manovra può essere iniziata, arrestata e costantemente seguita dall'operatore, che dovrà pure evitare di eseguire in modo continuo ripetute inserzioni e disinserzioni anche nel caso di piccoli spostamenti. Non corrisponde infatti a verità il fatto che manovre attivate a "piccoli colpi di corrente" possano risultare vantaggiose. Solo la precisa definizione dei tempi di inizio e fine manovra permette una reale economia di tempo e di consumo energetico.



illuminazione - il carrello paranco non è dotato di sistema di illuminazione di serie. Il livello di illuminazione ambiente deve essere tale da garantire l'operatività del paranco nella massima sicurezza possibile in relazione all'utilizzo a cui è destinato. Nel caso di operazioni di manutenzione localizzate in aree e/o parti della macchina non sufficientemente illuminate è obbligatorio dotarsi di sistema di illuminazione portatile avendo cura di evitare coni di ombra, che impediscano o riducano la visibilità del punto in cui si va ad operare o delle zone circostanti.

4.6. DISATTIVAZIONE A TERMINE LAVORO

Per disattivare il paranco al termine del lavoro rispettare le seguenti disposizioni:



Liberare il gancio di sollevamento dalle imbragature usate per movimentare il carico.



Ricoverare, se si tratta di paranco con carrello, la macchina nell'area definita per la sua locazione durante i momenti di non operatività.



Alzare il gancio in modo che non crei disturbo e pericolo al movimento di persone e cose al di sotto della macchina.



Arrestare tutti i movimenti del paranco premendo il pulsante "arresto".



Mettere la pulsantiera in posizione di "non disturbo".



Togliere la tensione di alimentazione al paranco, ponendo l'interruttore generale in posizione "OFF" oppure "0" (zero).

4.7. MANUTENZIONE



Il programma di manutenzione comprende interventi di tipo ordinario, che prevedono ispezioni, controlli e verifiche, condotte direttamente dall'operatore e/o da personale specializzato, addetto alla normale manutenzione aziendale e di tipo periodico, che include le operazioni di sostituzione, registrazione, lubrificazione, svolte da personale istruito allo scopo dal costruttore, attraverso specifici corsi o pubblicazioni.

4.7.1. Manutenzione ordinaria



Comprende le operazioni di manutenzione che possono essere eseguite direttamente dall'operatore o da personale specializzato, secondo quanto prescritto nella presente documentazione e che non richiedono particolare uso di strumenti e attrezzature. Tali operazioni si dividono in:



interventi giornalieri, a cura dell'operatore, che includono:

- verifiche visive generali
- verifiche funzionali (prova motori, prova finecorsa, prove freni a vuoto, prova pulsante "arresto/marcia")
- verifica condizioni funi e ganci



interventi settimanali, a cura di personale specializzato, che prevedono:

- controllo visivo di ogni meccanismo e di eventuali perdite di lubrificante
- controllo funzionale dei freni a carico
- controllo finecorsa e se necessario, provvedere all'ingrassaggio dei meccanismi, leve o camme di azionamento dei finecorsa, per garantire il regolare funzionamento e limitare l'usura
- controllo funzionalità e integrità pulsantiera e relativo cavo



interventi mensili, a cura di personale specializzato, che comprendono:

- verifica efficienza funi e guidafuni
- verifica logorio pulegge
- verifica logorio ruote
- verifica e pulizia connettori prese/spine
- verifica contatti ossidati: vanno ricoperti, dopo la pulizia, con un leggerissimo velo di vaselina
- verifica dell'ingrassaggio dei carrelli mobili della linea a festone e controllo dei cavi
- verifica efficienza e integrità della linea di alimentazione e dei suoi componenti.

4. Istruzioni di uso e manutenzione



4.7.2 Manutenzione periodica

Comprende gli interventi di manutenzione, eseguiti da personale istruito allo scopo, relativi a sostituzioni, registrazioni e lubrificazioni (per quest'ultima operazione vedere paragrafo LUBRIFICAZIONE), secondo quanto indicato in tabella.

Durante la manutenzione, sia delle parti meccaniche che elettriche è necessario staccare il sezionatore generale ed apporre un cartello sulla macchina con l'indicazione di "fuori servizio".

Per le singole parti della macchina osservare le seguenti istruzioni:

i Funi ed elementi di fissaggio - controllare lo stato di conservazione della fune per poter giudicare l'eventuale degradamento, fune e guida fune sono materiali di usura. Una regolare lubrificazione ne allunga la durata. È spesso possibile migliorare le prestazioni delle funi accertando le cause del loro deterioramento. L'accertamento di queste cause avviene analizzando la fune usata. Nel corso delle ispezioni è bene osservare con attenzione le parti delle funi che si avvolgono sulle pulegge di rinvio ed i punti di fissaggio alle estremità. Annotare la data e i risultati degli esami come descritto nell'apposita tabella, in modo da poter prevedere in futuro il periodo in cui la fune dovrà essere sostituita.

La decisione di sostituire la fune deve essere determinata innanzitutto dal numero e dalle posizioni delle rotture dei fili costituenti i trefoli, dal grado di usura e di corrosione, da altri danni o lacerazioni rilevanti. Le funi devono essere sostituite quando le rotture dei fili visibili raggiungono i valori di massimo deterioramento indicati per una delle due lunghezze di riferimento (tabella 2) pari a 6 o 30 volte il diametro della fune. È da tenere presente che spesso le rotture sono difficili da individuare, in quanto le estremità del filo rotto rimangono nella posizione primitiva e non sporgono dalla superficie della fune. Per osservare queste rotture occorre rimuovere il grasso che copre la fune, far scorrere lungo la fune un pezzo di legno dolce e, se possibile, piegare a mano la fune, in modo da costringere le estremità dei fili a sollevarsi e fino a rendersi visibili. Il controllo della fune deve essere effettuato "senza carico"; per evidenziare più facilmente eventuali rotture, e prevedere un raggio di curvatura corrispondente circa al raggio della puleggia.

Durante l'ispezione controllare:

Il numero dei fili rotti - sulla base delle caratteristiche della fune è possibile individuare nella tabella 2 "Numero limite di fili rotti visibili"

il numero massimo ammissibile delle rotture visibili di fili in un tratto qualsiasi di fune. Per valori superiori a quelli indicati, la fune deve essere sostituita.



La diminuzione del diametro della fune - se una fune ad anima metallica presenta una diminuzione del valore del diametro nominale uguale o superiore al 15% (dovuta ad uno stiramento nella zona di curvatura), essa deve essere sostituita.



La corrosione e l'usura della fune - se una fune riduce il suo diametro per corrosione o usura in misura uguale o maggiore al 10% del diametro nominale, essa deve essere sostituita anche se non presenta alcun filo rotto.



La deformazione della fune - le deformazioni possono essere di tipo ad elica della fune; con diminuzione di diametro concentrata in brevi tratti di fune; con appiattimenti locali della fune o deformazioni angolari dovute a cause esterne di elevata intensità. Nel primo caso la deformazione provoca dei movimenti irregolari della fune durante il trascinarsi, movimenti che sono la causa prima di una maggiore usura e della rottura dei fili, nel secondo caso il difetto è frequente ai capofissi di estremità delle funi.



L'effetto prodotto dal calore - le funi che sono state sottoposte ad un effetto termico eccezionale (riconoscibile esteriormente a causa del colore di ferro ricotto che la fune assume) devono essere sostituite.



Le cause sopra menzionate sono desumibili dettagliatamente dalle norme ISO 4309



Il gancio - verificare l'efficienza del dispositivo anti-sgancio e del blocco alla rotazione. Controllare che le carrucole di rinvio della fune siano libere nel loro movimento di rotazione. Le carrucole del gancio possono essere facilmente controllate a vista osservando l'inclinazione a vuoto durante la corsa di salita e successiva discesa. Se il gancio durante tali manovre avesse un'inclinazione notevole, prima da un lato e poi dall'altro della verticale, significa che l'attrito delle carrucole è eccessivo e pertanto occorrerà smontare le carrucole ed esaminare le superfici di strisciamento.

Controllare che, con dispositivo di blocco alla rotazione libero, il gancio ruoti liberamente senza eccessivo attrito e che il moto sia dolce e senza scatti. Diversamente occorre smontarlo ed esaminare il cuscinetto. Verificare l'usura della zona a contatto con le imbragature.


NUMERO LIMITE DI FILI ROTTI VISIBILI


TAB. 2


Diametro (Ø)	Formazione	avvolgimento crociato		avvolgimento parallelo	
		6 diametri	30 diametri	6 diametri	30 diametri
7-10	114 fili (6 x 19 + NF)	2	4	1	2
10	227 fili speciale	4	8	3	6
13	275 fili speciale	5	10	4	8
15	389 fili speciale	6	12	5	10


4. Istruzione di uso e manutenzione

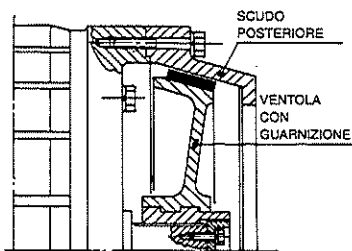



 **Carrucola** - osservare ogni singola carrucola in rotazione e constatarne la regolarità di funzionamento; se si riscontrano imperfezioni smontarla e verificare il relativo cuscinetto. Controllare l'usura della gola.


 **Tamburo** - controllare il serraggio delle viti blocca fune ed esaminare lo stato di usura. Controllare l'integrità della filettatura.


 **Riduttore** - controllare se esistono vibrazioni irregolari, che possono essere causate dall'avaria di un cuscinetto; in questo caso si dovrà smontare il riduttore per procedere alla sostituzione dei cuscinetti.

 **Freni su motori autofrenanti** - controllare l'usura delle superfici d'attrito sulla ventola mobile e sulla campana freno del motore, se si notano rigature è necessario prevederne la rettifica e/o la sostituzione.



 **Ruote** - controllare lo stato di usura dei bordini e delle fasce di rotolamento; lo spessore di bordino ridotto al 40% e/o la fascia di rotolamento con usura superiore a 4 mm. sul diametro rivelano la necessità di sostituire le ruote. Verificare la rumorosità di rotolamento dei cuscinetti; una rumorosità anomala rivela la necessità di sostituire il cuscinetto. Controllare i giochi nel calettamento tra ruota ed asse e fra asse e riduttore; la presenza di gioco evidenzia la necessità di sostituire l'asse e/o ruote.

 **Respingenti** - controllare che gli arresti di estremità non siano deformati e non ci siano segni di cedimenti nel loro fissaggio alle strutture e che il respingente sia integro senza segni di rottura o deformazione permanente e sia ben fissato al suo supporto.


 **Impianto elettrico** - se facente parte della fornitura verificare che le parti mobili dei contattori si muovano con il minimo attrito; in caso contrario, potrebbe accadere che la forza dell'elettromagnete sia insufficiente a garantire una buona pressione tra i contatti.


È necessario, inoltre, controllare la pulizia delle superfici di contatto tra nucleo fisso ed ancora mobile per evitare che l'eventuale velo impiegato per prevenire la ruggine, raccogliendo polvere, possa provocare l'incollamento del contactore. I contatti non debbono mai essere lubrificati con l'olio, il quale può carbonizzare ed opporre resistenza al passaggio della corrente, provocando riscaldamenti locali che abbreviano la vita del teleruttore.

L'eventuale rimozione di pellicole di ossidi deve essere fatta con lima finissima, mai con carta vetrata o simili. Deve essere controllato anche il consumo dei contatti, provvedendo alla loro sostituzione quando questo (soprattutto se irregolare) pregiudichi l'allineamento del complesso, o renda la freccia della molla insufficiente a garantire una buona pressione tra le superfici di contatto.

Uguali cure debbono essere prestate ai contatti ausiliari. In caso di smontaggio, maneggiare con estrema cura la bobina per evitare danni all'avvolgimento soprattutto agli estremi di questo.

Verificare periodicamente, per evitare contatti incerti, riscaldamenti o rumorosità, che la tensione di alimentazione delle bobine sia di valore corretto.

 **Finecorsa** - verificarne lo stato di conservazione ed il corretto intervento (azionare più volte manualmente i finecorsa). In particolare, per i finecorsa dei movimenti, riscontrare il loro funzionamento durante una normale manovra provando prima a bassa velocità. Effettuare un controllo statistico sulla tenuta agli agenti atmosferici. Controllare l'integrità meccanica degli elementi mobili (leva e molle) e verificare il serraggio delle viti di fissaggio.

 **Fusibili** - prevedere una regolare scorta per ciascun tipo di fusibile installato, in modo da poter provvedere ad una rapida sostituzione con lo stesso tipo di fusibile in caso di necessità, vedi tab. 3 - tab. 4 (pag. 44).

MOTORI SOLLEVAMENTO

TAB. 3

SIGLA MOTORE	1 VELOCITÀ - N -						1 VELOCITÀ - V -						2 VELOCITÀ - NA -					2 VELOCITÀ - VA -			
	1608-6	2008-6	2011-6	2412-6	2714-6	1608-4	2008-4	2012-4	2714-4	2110-6/24	2612-6/24	2714-6/24	3317-6/24	3517-6/24	2110-4/24	2612-4/24	2714-4/24	3317-4/24			
POTENZA Kw	1,5	3	4,5	8	12,5	2,3	4,5	7,5	12	1,5	3	4,8	8	13	2,2	4,5	7,5	12,5			
PORTATA FUSIBILI RITARDA TI AA/m	220 V	16	25	32	63	80	20	32	50	63	16	25	32	63	80	20	25	32	63		
	380 V	10	20	25	32	63	16	25	32	63	10	20	20	32	63	16	20	32	63		

4. Istruzioni di uso e manutenzione



Motori - pulire il motore eliminando la polvere che si deposita sulla carcassa, che potrebbe ostacolare il regolare raffreddamento; controllare che le aperture di ventilazione non siano ostruite; controllare, con motore a regime, la rumorosità, la temperatura e la presenza di eventuali giochi nei supporti del rotore. Qualora si rivelassero giochi anche minimi, temperature in prossimità del supporto superiori a quelle della carcassa e/o rumorosità accentuata, occorrerà procedere alla sostituzione dei cuscinetti; controllare, con motore a regime, la temperatura della carcassa, mediante matita calorimetrica. Temperature superiori a 110°C rivelano, infatti, che il motore è sovraccaricato, ricercare in questo caso le cause all'interno dell'apparecchiatura e controllare il servizio cui la macchina è destinata; verificare l'assorbimento e la tensione, confrontandoli con i valori nominali indicati sulla targhetta di ogni motore (vedi tab. 5).

MOTORI TRASLAZIONE TAB. 4

SIGLA MOTORE	1 VELOCITÀ			1 VELOCITÀ			
	0,12	0,55	1,1	0,18	0,55	1,0	
POTENZA DEI MOTORI MAX in Kw				0,06	0,12	0,37	
PORTATA FUSIBILI RITARDATI AA.m	220 V	4	6	10	4	6	10
	380 V	2	4	6	2	4	6

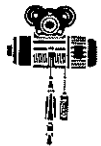


Morsetti - verificare periodicamente che i morsetti siano ben serrati; controllare che il numero di identificazione sia ben visibile e solidale con il morsetto; verificare l'integrità del materiale termoisolante ed in caso di cricche o rotture sostituire tempestivamente.

MOTORI SOLLEVAMENTO TAB. 5

SIGLA MOTORE	1 VELOCITÀ - N -					1 VELOCITÀ - V -				2 VELOCITÀ - NA -					2 VELOCITÀ - VA -				
	1608-6	2008-6	2011-6	2412-6	2714-6	1608-4	2008-4	2012-4	2714-4	2110-6/24	2612-6/24	2714-6/24	3317-6/24	3517-6/24	2110-4/24	2612-4/24	2714-4/24	3317-4/24	
POTENZA Kw	1,5	3	4,5	8	12,5	2,3	4,5	7,5	12	1,5	3	4,8	8	13	2,2	4,5	7,5	12,5	
ASSORBIMENTI - A -	220 V	8,1	17,5	21,3	36,3	55,4	10,4	20,8	28,0	48,5	0,33	0,75	1	1,7	3	0,33	0,75	1	1,7
	380 V	4,7	10,1	12,3	21	32	6	12	16,2	28	8,7	13	20,8	31,2	46,7	12,1	18,2	26	43,3
											6,4	11,3	17,3	24,2	67,5	9,5	17,3	24,2	41,5
											5	7,5	12	18	27	7	10,5	15	25
											3,7	6,5	10	14	39	5,5	10	14	24

4. Istruzione di uso e manutenzione



4.7.3. Periodicità e scadenze delle manutenzioni



La periodicità delle operazioni di manutenzione che sono indicate nella tabella 6 che segue si riferiscono ad una macchina sottoposta ad un servizio di lavoro in condizioni normali previste dalle regole FEM 9.511 per il gruppo 1Am; se sussistono condizioni di lavoro gravoso la frequenza degli

interventi di manutenzione deve essere aumentata. Quest'ultima considerazione è valida anche nel caso in cui la macchina trovi impiego in un gruppo superiore a quello previsto.

Se l'utilizzo del paranco è normale e corretto, la sua revisione generale potrà avvenire dopo un periodo di impiego di circa 10 anni, secondo la regola FEM 9.755 (S.W.P.).

TABELLA DEGLI INTERVENTI PERIODICI DI MANUTENZIONE E CONTROLLO

TAB. 6

	PERIODI					
	1 MANUTENZIONE		CONTROLLI PERIODICI			MANUTENZIONI
	3 MESI	12 MESI	GIORNALIERA	SETTIMANALE	MENSILE	ANNUALE OGNI...
CONTROLLO FUNI ED ELEMENTI DI FISSAGGIO	X				X	
FUNZIONAMENTO FINE CORSA	X		X			
LIMITATORE DI CARICO	X			X		1 anno
CONDIZIONI GANCIO		X		X		1 anno
FUNZIONAMENTO RIDUTTORE		X			X	1 anno
FUNZIONAMENTO FRENI	X		X			6 mesi
REGISTRAZIONE CORSA FRENO	X					6 mesi
CONTROLLO RUOTE/ GUARNIZIONI CUSCINETTI ROTOLAMENTO		X				1 anno
CONDIZIONI RESPINGENTI		X				1 anno
CONTROLLO IMPIANTO ELETTRICO	X				X	
BULLONI DI FISSAGGIO	X					6 mesi

COMPONENTI MACCHINA

4. Istruzioni di uso e manutenzione



4.8. LUBRIFICAZIONE

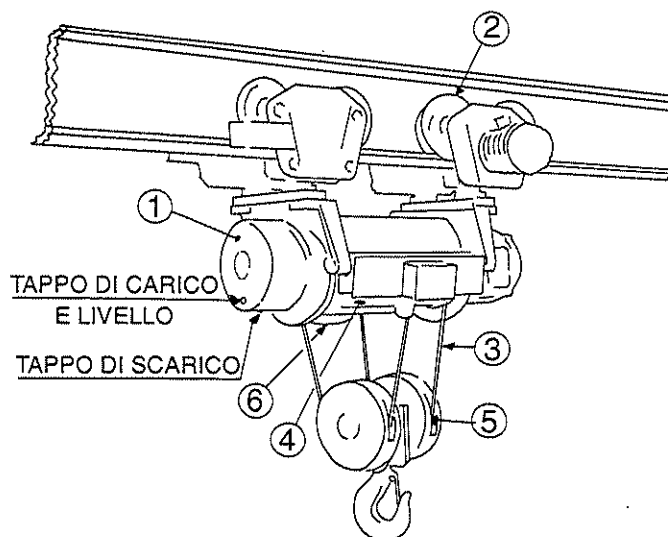
L'accurata gestione degli interventi di lubrificazione della macchina e dei meccanismi è la condizione necessaria per garantire l'efficace rispondenza al servizio a cui il paranco è destinato, nonché alla sua durata.

Col tempo il potere lubrificante diminuisce, per cui si deve procedere al ripristino o al rinnovo dei lubrificanti. La lubrificazione nel paranco è molto semplice e può essere effettuata da personale non altamente specializzato, attenendosi comunque, scrupolosamente alle istruzioni contenute nel presente manuale ed effettuando le verifiche ed i rabbocchi necessari, seguendo le frequenze indicate nella tabella "lubrificazione", tab. 7.

Modalità di esecuzione di scarico e cambio olio riduttore paranco:

- lo scarico dell'olio si deve effettuare a temperatura non inferiore a + 20°C (nel caso di temperatura ambientale < 20°C è necessario far girare a vuoto, per qualche minuto i riduttori per riscaldare l'olio prima di evacuarlo);
- togliere il tappo di scarico e lasciare defluire l'olio, lavare il riduttore con benzina, effettuare alcune manovre a vuoto e quindi scaricare completamente;
- versare l'olio molto lentamente per assicurare il tempo necessario per la messa a livello; si presti attenzione a non superare il livello dell'indicatore;

- il tipo di lubrificante non deve mai essere più fluido di quello prescritto onde evitare perdite.



PROGRAMMA DI LUBRIFICAZIONE

TAB. 7

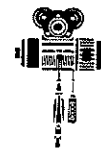
PUNTO	PARTICOLARE	OLIO	GRASSO	FREQUENZA			
				1	MENSILE OGNI...	6	ANNUALE OGNI...
1	RIDUTTORE PARANCO	FINA CERANAD	/		3		3
2	INGRANAGGI ESTERNI RUOTE CARRELLI				X		
3	FUNE		FINA MARSON		X		
4	TAMBURO AVVOLGIFUNE	/	LM			X	
5	PULEGGE BOZZELLO		GRAFITATO				1
6	PULEGGIA RINVIO FUNE						1

QUANTITATIVO LUBRIFICANTE

PUNTO	GRANDEZZA BM									
	A		B		C		D		E	
	MIS.	QUANT. Kg.	MIS.	QUANT. Kg.	MIS.	QUANT. Kg.	MIS.	QUANT. Kg.	MIS.	QUANT. Kg.
1	P ÷ R	0,7	P ÷ R	1,0	P ÷ R	1,0	P ÷ Z	1,4	P - Z	2,0
	Z - X	1,0	Z - X	1,4	Z - X	1,4	X	2,0	-	-

2 ÷ 6 LUBRIFICAZIONE CON PENNELLO QUANTO BASTA

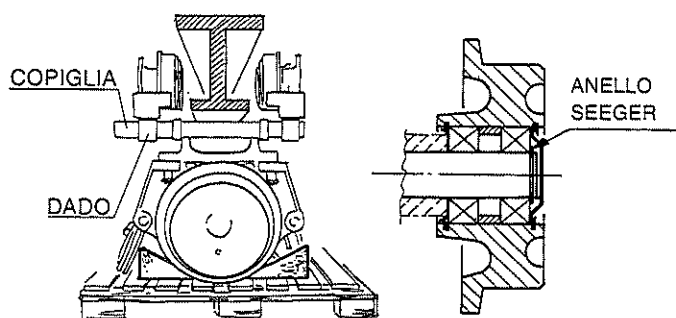
4. Istruzioni di uso e manutenzione



4.9. SOSTITUZIONI

4.9.1. Procedura di smontaggio e di montaggio

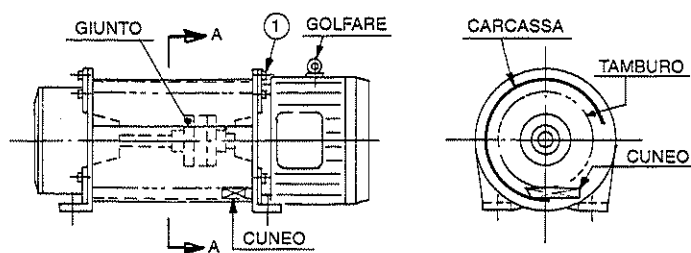
Ruote e carrello - Appoggiare su di una piattaforma il paranco, allentare i dadi delle fiancate del carrello, in modo da liberare lo stesso dalla piattabanda della trave, portando il carrello a terra e procedere alla sostituzione della ruota liberandola dal seeger che la tiene bloccata sul perno.



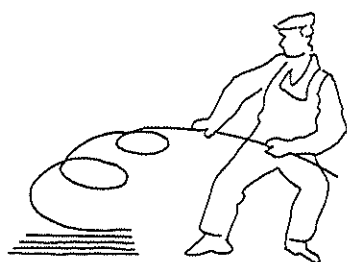
Motore

Per lo smontaggio: svitare le viti pos. 1, inserire un cuneo di legno fra il tamburo e la carcassa per impedire la caduta del tamburo, sfilare il motore sospeso tramite golfare precedentemente applicato.

Per il montaggio: controllare che il giunto sia regolarmente montato sull'albero riduttore, porre il pezzo smontato in posizione orizzontale sulla base di appoggio, utilizzata in precedenza per lo smontaggio. Infilare il pezzo facendolo oscillare fino al raggiungimento della corretta posizione e quindi fissare le viti, pos. 1.



Fune - prima del montaggio di una nuova fune, occorre accertare che le gole delle pulegge e la filettatura del tamburo non siano state consumate o deformate dal passaggio della vecchia fune. Nel caso provvedere alla sostituzione dei pezzi danneggiati. Svolgere il rotolo della nuova fune, senza farla attorcigliare in modo che non si formino piegature.



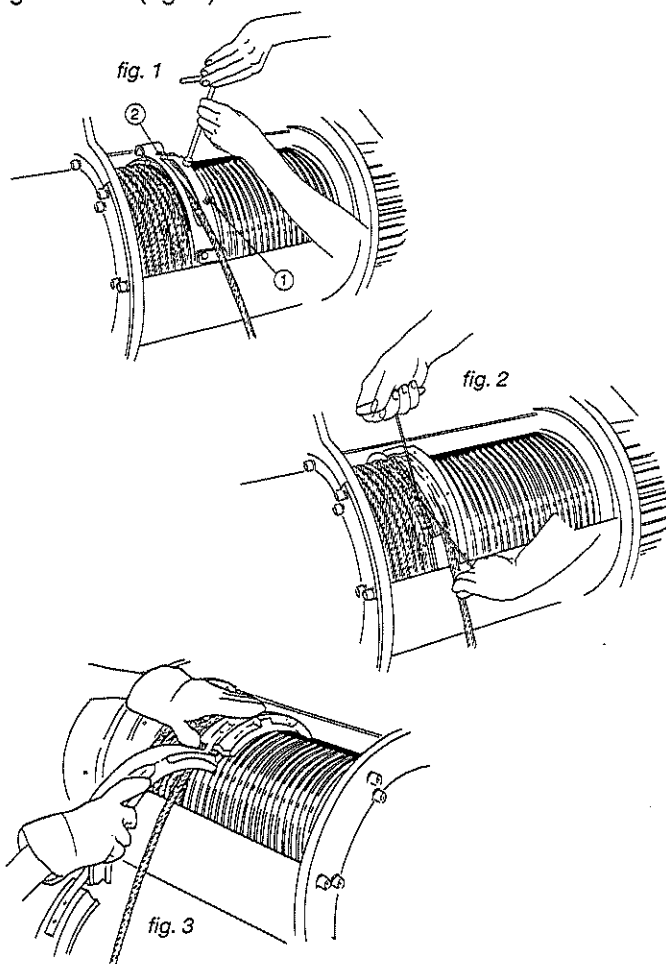
ERRATO



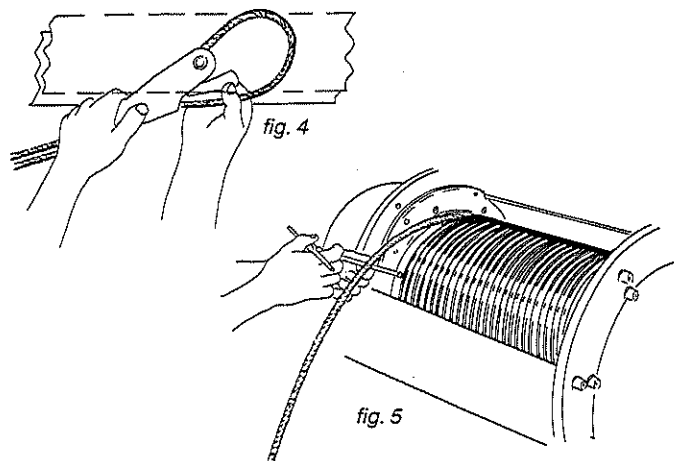
CORRETTO



Per lo smontaggio del guidafune procedere nel modo seguente: svitare le viti pos. 1 (fig. 1), staccare il pattino pos. 2 (fig. 1), togliere la molla di serraggio fune (fig. 2), sfilare dal tamburo l'anello guidafune (fig. 3).



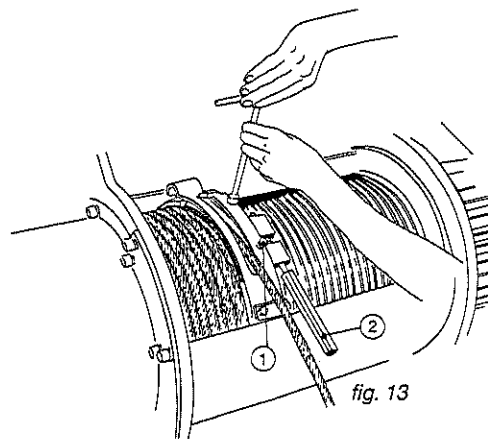
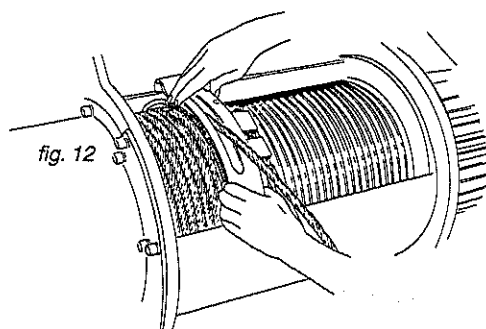
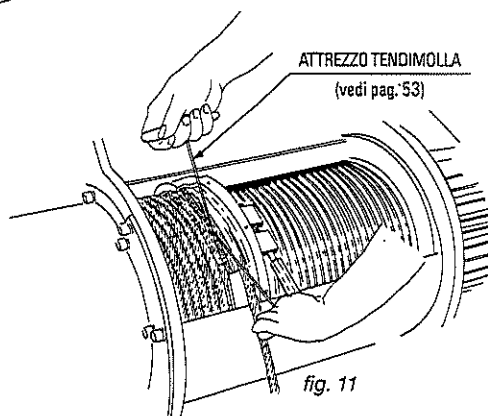
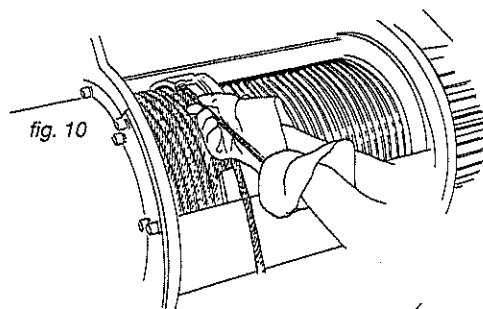
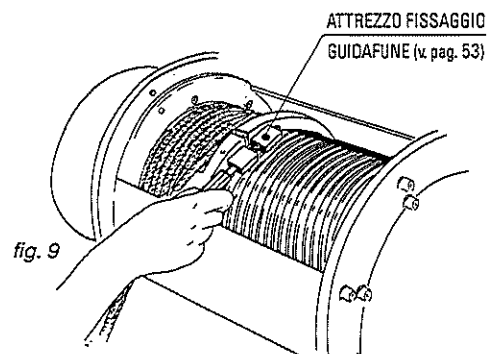
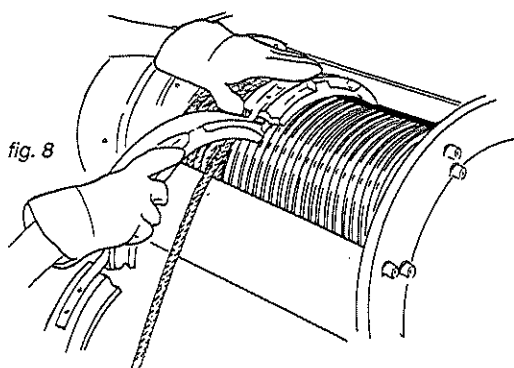
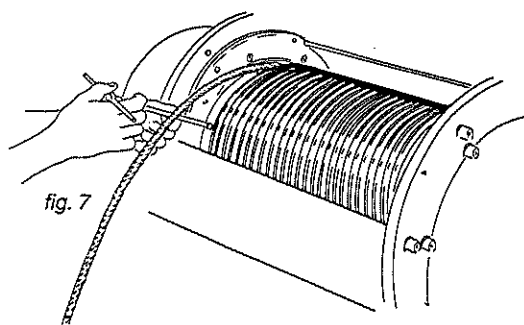
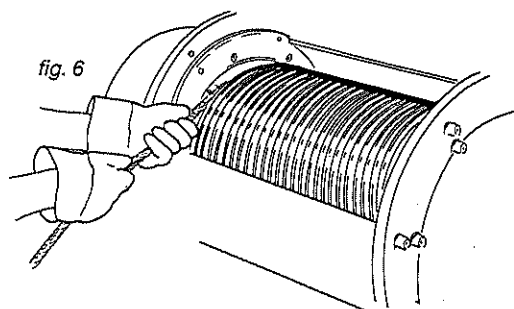
Per lo smontaggio della fune: sfilare il cuneo capofisso (fig. 4), quindi togliere il capo della fune dalla staffa e sfilare la fune dalle pulegge bozzello ed eventuale rinvio. Svolgere completamente la fune dal tamburo premendo il pulsante "discesa" della pulsantiera di comando, fino all'estremità del tamburo. Allentare le viti di fissaggio della fune e togliere il capo estremo dalla sede interna nel tamburo (fig.5).



4. Istruzioni di uso e manutenzione



Montaggio fune nuova: infilare un capo della fune nella sede interna al tamburo come indicato (fig. 6) fino a che il capo della fune arrivi alle viti, serrare le viti sulla fune (fig. 7); premere il pulsante "salita" della pulsantiera di comando, tenendo la fune tesa per un corretto avvolgimento sul tamburo fino alla metà dello stesso come indicato (fig. 8).



Montaggio anello guidafune: introdurre l'anello guidafune (fig. 8) mettendolo in posizione nelle scanalature tamburo.

Avvicinare l'anello con l'apposita pinza a 2 becchi, utilizzando i 2 fori posti sul lato destro dell'anello (fig. 9). Montare la molla stringifune nell'apposita cava posta all'interno dell'anello, (fig. 10) e chiudere la stessa agganciandola (fig. 11). Applicare il pattino guidafune (fig. 12) e stringere le viti pos. 1 (fig. 13).

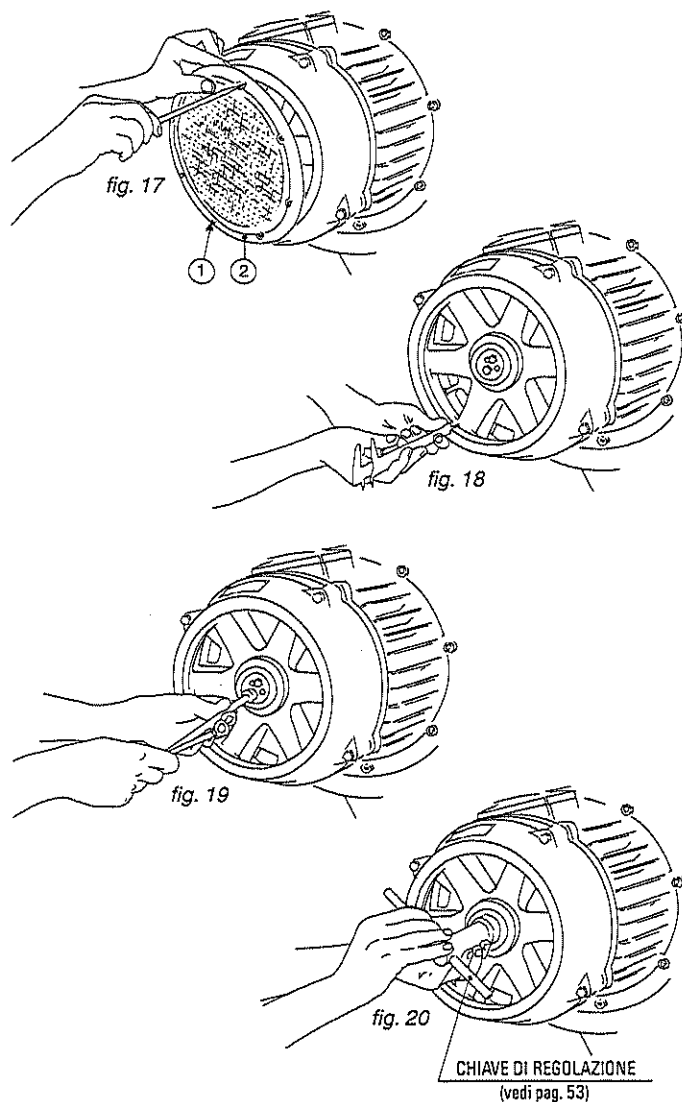
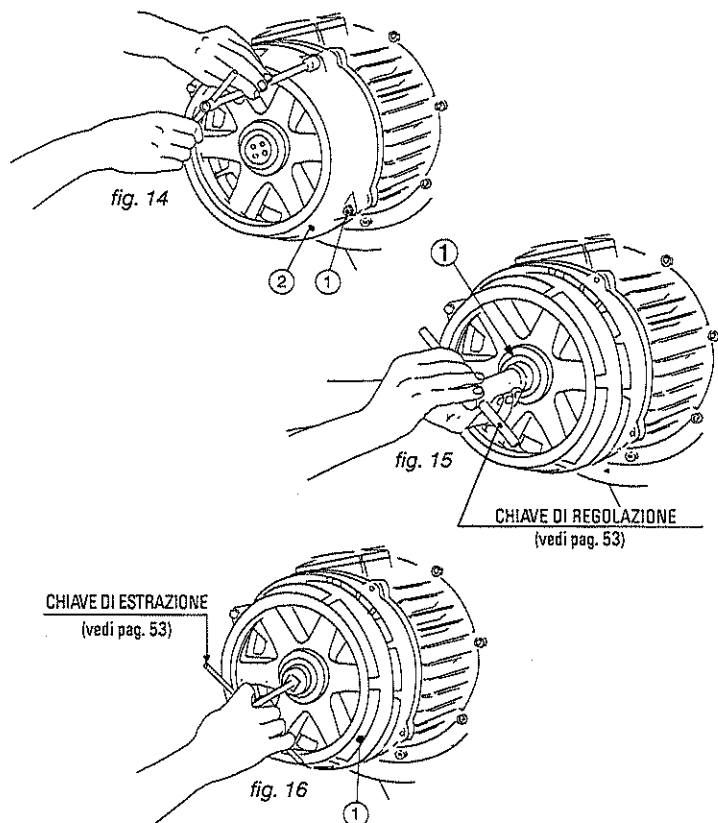
Effettuato il montaggio dell'anello guidafune, far passare il capo libero della fune attraverso la puleggia del bozzello e poi fissare il capo libero sulla staffa del capo fisso, come descritto nelle operazioni "montaggio bozzello" capitolo 3.8. a pag. 24 del manuale di installazione.

4. Istruzioni di uso e manutenzione



Smontaggio e montaggio ventola freno sollevamento:

svitare le viti pos. 1 (fig. 14), togliere la campana freno pos. 2 (fig. 14) e togliere la ghiera di regolazione pos. 1 (fig. 15) freno con l'apposita chiave. Con l'ausilio di un estrattore togliere la ventola freno pos. 1 (fig. 16). Montare la nuova ventola spingendola in avanti con l'ausilio di mazzuola di piombo, rimontare la campana freno pos. 2 (fig. 14) e le viti pos. 1 (fig. 14), quindi procedere alla regolazione come indicato nel capitolo "regolazione ventola freno".



4.10 REGOLAZIONI

4.10.1. Regolazione freno

Questa operazione deve essere effettuata a paranco fermo e senza carico applicato.

Svitare le viti pos. 1 e togliere la griglia pos. 2, (fig. 17); effettuare la misurazione in un punto qualsiasi fra la ventola freno (fig. 18) e un piano della campana a freno bloccato. Effettuata detta misura spostare assialmente verso l'interno motore la ventola con l'ausilio di una leva ed effettuare un'altra misurazione registrando la differenza (fig. 18). Qualora la differenza fosse superiore ai valori nominali (0,8/1,2 mm) procedere nel seguente modo:

- svitare le viti (fig. 19) indi ruotare la ghiera di regolazione in senso orario recuperando lo spostamento assiale superiore al valore nominale, tenendo presente che un giro completo di ghiera equivale a 2 mm (fig. 20). Effettuata l'operazione di recupero ripetere la misurazione a freno aperto (fig. 18) verificando che lo spostamento assiale risulti nel valore nominale, ripristinare le viti e la griglia nelle loro posizioni (fig. 17).



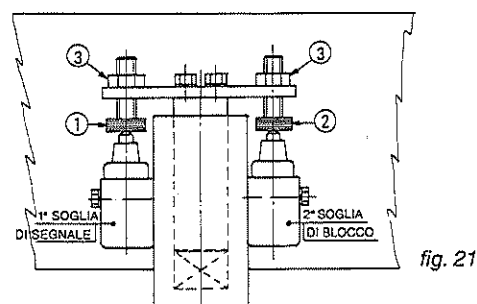
Attenzione:

Il massimo spostamento assiale permesso del rotore in fase di apertura freno è di 2,5 mm.

4.10.2. Regolazione limitatore di carico

1ª soglia di intervento: applicare il carico nominale, agire sulla vite pos. 1 (fig. 21) e ruotare la stessa fino a far intervenire il segnale di pericolo.

2ª soglia di intervento: applicare il 25% in più del carico nominale, agire sulla vite pos. 2 (fig. 21) e ruotare la stessa fino a far intervenire il segnale di blocco del movimento di salita e dei movimenti di spostamento laterale. Dopo la regolazione accertarsi che il dado antisvitamento pos. 3 sia serrato.



4. Istruzioni di uso e manutenzione



4.11. GUASTI E RIMEDI

Vengono riportate le condizioni di non funzionamento prevedibili relative alle singole funzioni operative carrello/paranco.

Nelle colonne delle tabelle 8/9 sono indicati il tipo di inconveniente, la funzione operativa ed il componente che può causare il guasto.

TABELLA CONDIZIONI DI NON FUNZIONAMENTO

TAB. 8

FUNZIONE/GUASTO	SOLLEVAMENTO	TRASLAZIONE CARRELLO	CAUSA
NON SI AVVIA	*	—	- FINECORSA SALITA/DISCESA - CONTATTORE SALITA/DISCESA - PULSANTE SALITA/DISCESA - MOTORE PARANCO - LIMITATORE DI CARICO
	*	*	- VERIFICA FESTONE DI ALIMENTAZIONE PARANCO E CARRELLO
	*	*	- LINEA DI ALIMENTAZIONE GENERALE - TRASFORMATORE DI BASSA TENSIONE NONFUNZIONANTE - CONTATTORE DI LINEA
	—	*	- FINECORSA DESTRA/SINISTRA - CONTATTORE DESTRA/SINISTRA - PULSANTE DESTRA/SINISTRA - MOTORE CARRELLO
SI AVVIA PARZIALMENTE (IN UNA SOLA DIREZIONE)	*	*	- FINECORSA, CONTATTORE O PULSANTE DELLA FUNZIONE INIBITA (INDIPENDENTI FRA LORO)
IL MOVIMENTO NON SI ARRESTA NELLO SPAZIO DOVUTO	*	*	- FRENO DELLA FUNZIONE (IN QUESTO CASO VERIFICARE L'AZIONE DI "PATTINAMENTO")
IL MOVIMENTO NON SI ARRESTA AI LIMITI DELLA CORSA	*	*	- FRENO (IDEM COME SOPRA) - FINECORSA DELLA FUNZIONE
PROSEGUE NELLA FUNZIONE ANCHE DOPO AVER RILASCIATO IL RELATIVO PULSANTE	*	*	- PULSANTE DIREZIONALE - CONTATTORE RELATIVO - "FALSO CONTATTO"
RUMOROSITÀ ECCESSIVA DEL RIDUTTORE		*	- MANCA LUBRIFICAZIONE - FUORI CICLO DI SERVIZIO
RUMORE STRIDULO NELLE FASI DI FRENATA	*	—	- PRESENZA DI POLVERE - GIOCO ECCESSIVO - GUARNIZIONE FRENANTE
RUMORE STRIDULO DEL TAMBURO O DELLA FUNE O DEL GUIDAFUNE	*	*	- MANCA LUBRIFICAZIONE - SERVIZIO DI LAVORO NON CORRETTO
RUMORE STRIDULO DI PULEGGE O BOZZELLO	*	—	- MANCA LUBRIFICAZIONE - SERVIZIO DI LAVORO NON CORRETTO
RUMORE STRIDULO DI RUOTE (FUNZIONAMENTO A STRAPPI)	—	*	- NON PERFETTO ALLINEAMENTO DEI BINARI - MANCANZA LUBRIFICAZIONE - FUORI CICLO DI SERVIZIO
SI AVVERTE CORRENTE AL GANCIO	*	—	- CONTROLLARE IMPIANTO ELETTRICO
IL CARRELLO HA LE RUOTE CHE PATTINANO SUI BINARI	—	*	- RUOTE O BINARI ECCESSIVAMENTE LUBRIFICATI O PRESENZA DI VERNICE, OLII, ECC.

4. Istruzioni di uso e manutenzione

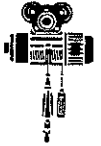


TABELLA GUASTI COMPONENTI

TAB. 9

COMPONENTE/TIPO GUASTO	CAUSA	RIMEDIO
PATTINAMENTO FRENO	<ul style="list-style-type: none"> - USURA DELLA GUARNIZIONE FRENANTE - PRESENZA DI OLIO E GRASSO 	<ul style="list-style-type: none"> - REGISTRARE IL GIOCO O SOSTITUIRE LA GUARNIZIONE - PULIRE LA GUARNIZIONE
VIBRAZIONE DEI FRENI A DISCO	<ul style="list-style-type: none"> - TENSIONE DI ALIMENTAZIONE NON CORRETTA (TROPPO BASSA) - ALIMENTAZIONE DI UNA SOLA FASE - IL TRAFERRO TRA LE PARTI MAGNETICHE È TROPPO ELEVATO 	<ul style="list-style-type: none"> - RIPRISTINARE LE CONDIZIONI INIZIALI CORRETTE - REGISTRARE IL TRAFERRO
FRENO CHE SCALDA ECCESSIVAMENTE	<ul style="list-style-type: none"> - SERVIZIO DI LAVORO NON CORRETTO - REGOLAZIONE NON CORRETTA - OPERA IN CONDIZIONI AMBIENTALI NON IDONEE 	<ul style="list-style-type: none"> - RIPRISTINARE LE CONDIZIONI DI LAVORO PREVISTE - REGOLARE FRENO
IL FRENO NON SBLOCCA O TENDE AD INCOLLARSI	<ul style="list-style-type: none"> - MANCANZA DI ALIMENTAZIONE DI RETE - REGOLAZIONE NON CORRETTA - OPERA IN CONDIZIONI AMBIENTALI NON IDONEE O FUORI REGIME DI SERVIZIO 	<ul style="list-style-type: none"> - RIPRISTINARE I VALORI DI TENSIONI DI ESERCIZIO E REGOLARE FRENO - RIPRISTINARE LE CONDIZIONI IDONEE
IL FINECORSO È BLOCCATO IN APERTURA	<ul style="list-style-type: none"> - INTASATURA - INTERRUZIONE COLLEGAMENTI 	<ul style="list-style-type: none"> - PULIZIA E RIPRISTINO DELLE CONDIZIONI INIZIALI
I PULSANTI DELLA PULSANTIERA SONO BLOCCATI IN "CHIUSURA"	<ul style="list-style-type: none"> - INTASATURA 	<ul style="list-style-type: none"> - PULIZIA - VERIFICA CONDUTTORI DELLA PULSANTIERA
I TELERUTTORI HANNO I CONTATTI "INCOLLATI"	<ul style="list-style-type: none"> - MANCATA MANUTENZIONE - USO IN CONDIZIONI AMBIENTALI NON IDONEE O PER SERVIZIO NON PREVISTO 	<ul style="list-style-type: none"> - RIPRISTINARE LE CONDIZIONI DI UTILIZZO CORRETTO
IL MOTORE È TROPPO CALDO	<ul style="list-style-type: none"> - LE VARIAZIONI DELLA TENSIONE DI RETE SONO SUPERIORI O INFERIORI AL 10% AMMESSO - SCARSO VOLUME DELL'ARIA DI RAFFREDDAMENTO, POSSIBILE OTTURAZIONE DEI PASSAGGI PER L'ARIA - LA TEMPERATURA AMBIENTE È SUPERIORE A QUELLA PREVISTA PER IL FUNZIONAMENTO - L'USO DELLA MACCHINA NON RIENTRA NEL REGIME DI SERVIZIO PREVISTO 	<ul style="list-style-type: none"> - GARANTIRE LA CORRETTA TENSIONE DI RETE - RIPRISTINARE LA CORRETTA CIRCOLAZIONE DELL'ARIA - RIPRISTINARE LE IDONEE CONDIZIONI AMBIENTALI O ADEGUARE LE CARATTERISTICHE FUNZIONALI DEL MOTORE ALLE NUOVE CONDIZIONI - ADATTARE LE CONDIZIONI DI SERVIZIO A QUELLE PREVISTE
IL MOTORE NON SI AVVIA	<ul style="list-style-type: none"> - FUSIBILE BRUCIATO - IL CONTATTORE HA INTERROTTO L'ALIMENTAZIONE - SOVRACCARICO, BLOCCAGGIO ELEVATE FREQUENZE DI AVVIAMENTO, PROTEZIONE INSUFFICIENTE 	<ul style="list-style-type: none"> - SOSTITUIRE IL FUSIBILE - VERIFICARE IL CONTATTORE DELLA FUNZIONE - RIAVVOLGERE IL MOTORE ED ASSICURARE UNA MIGLIORE PROTEZIONE - CONTROLLARE IL DISPOSITIVO DI COMANDO
IL MOTORE SI AVVIA CON DIFFICOLTÀ	<ul style="list-style-type: none"> - ALL'AVVIAMENTO LA TENSIONE O LA FREQUENZA SI ABBASSANO NOTEVOLMENTE RISPETTO AL LORO VALORE NOMINALE 	<ul style="list-style-type: none"> - MIGLIORARE LE CONDIZIONI DELLA LINEA O DELLA RETE DI ALIMENTAZIONE
IL MOTORE RONZA ED ASSORBE MOLTA CORRENTE	<ul style="list-style-type: none"> - AVVOLGIMENTO DIFETTOSO - IL ROTORE È A CONTATTO CON LO STATORE - MANCA UNA FASE NELL'ALIMENTAZIONE - IL RIDUTTORE È BLOCCATO - IL FRENO È BLOCCATO - CORTO CIRCUITO NEI CAVI DI ALIMENTAZIONE - CORTO CIRCUITO NEL MOTORE 	<ul style="list-style-type: none"> - PROCEDERE ALLA RIPARAZIONE DA PARTE DI UNO SPECIALISTA - VERIFICARE L'ALIMENTAZIONE DI RETE E/O IL CONTATTORE - RICHIEDERE L'INTERVENTO DI UN TECNICO SPECIALIZZATO - PROVVEDERE ALLA VERIFICA E SE NECESSARIO ALLA REGISTRAZIONE - ELIMINARE IL CORTOCIRCUITO - RICHIEDERE L'INTERVENTO DI UNO SPECIALISTA
CORTO CIRCUITO NELL'AVVOLGIMENTO DEL MOTORE	<ul style="list-style-type: none"> - AVARIA NELL'AVVOLGIMENTO 	<ul style="list-style-type: none"> - RIAVVOLGERE IL MOTORE
FALSO CONTATTO	<ul style="list-style-type: none"> - ATTIVAZIONE INVOLONTARIA DELLA FUNZIONE 	<ul style="list-style-type: none"> - VERIFICA CONDUTTORI DELLA PULSANTIERA

4. Istruzioni di uso e manutenzione



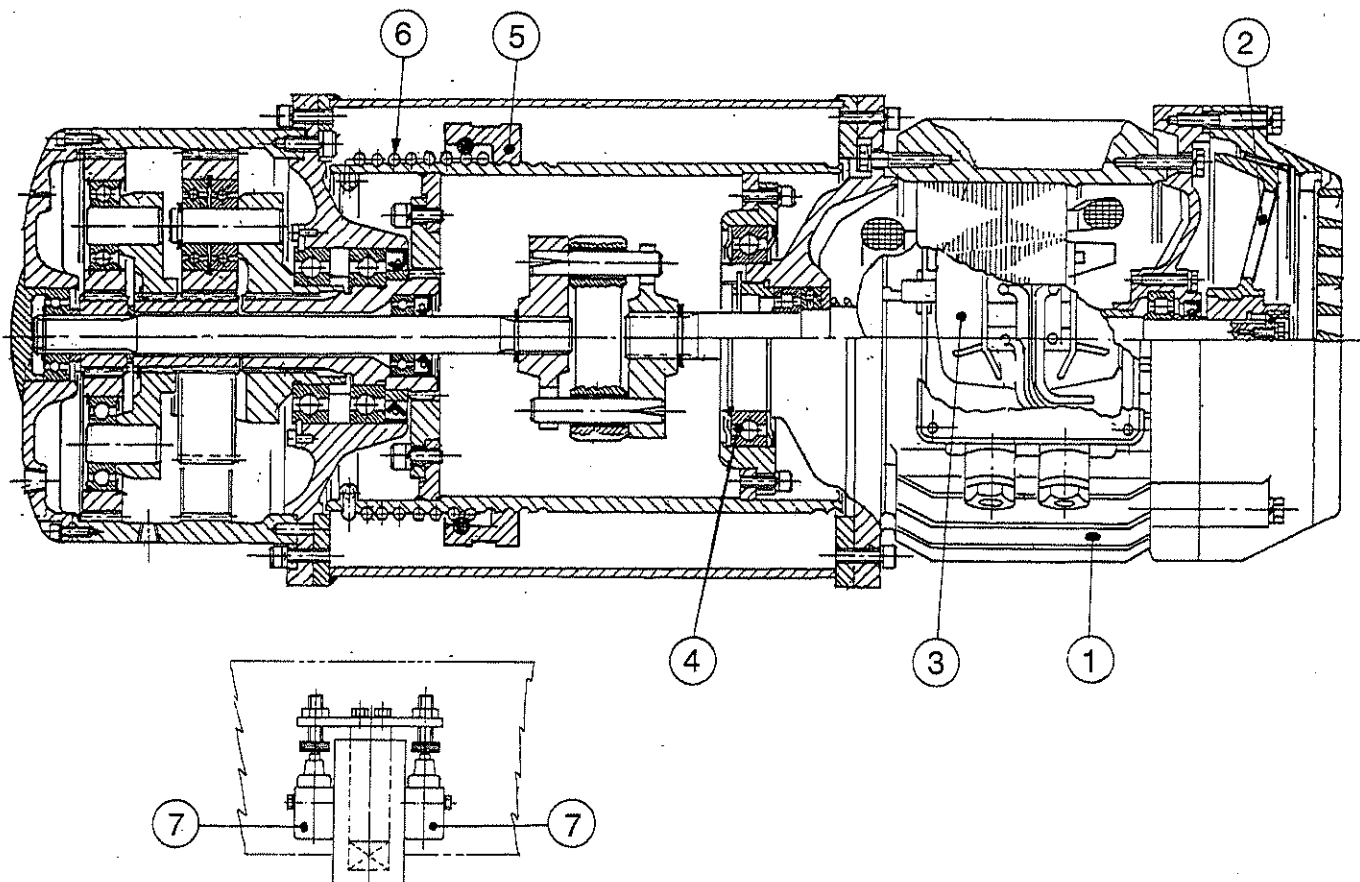
4.12. ELENCO PARTI DI RICAMBIO DI USURA

4.12.1. Paranco

PARTI DI RICAMBIO

POSIZIONE	PARANCO BM	MISURA (lg. tamburo)																																			
		A						B						C						D						E											
		P	S	T	Q	R	Z	X	P	S	T	Q	R	Z	X	P	S	T	Q	R	Z	X	P	S	T	Q	R	Z									
1	MOTORE SOLLEVAMENTO COMPLETO	N	156217					143465						157226						157219						157226					157222						
	V	168922						169011						169015						169012						169015				/							
	NA	345280						345281						345283						345282						345283				148492							
	VA	169013						168925						345284						169014						345284				/							
2	VENTOLA FRENO	N												280055						290119						280055				345301							
	V	345045						280119						345046						345100						345046				/							
	NA																			345101						345097				345312							
3	FINE CORSA		160694																	160695										345332							
	4	CUSCINETTO SOSTEGNO TAMBURO		6015					6016					6021						6016						6021				6024							
5	ANELLO GUIDA STRINGIFUNE		158106				107		158107				1310						158108		1310				158109			1513	158110								
	6	FUNE	VERS. S2	0716	0722	0728	0740	0752	0772	0779	1016	1023	1029	1041	1056	1071	1079	1019	1027	1033	1047	1061	1078	1092	1320	1327	1334	1349	1363	1372	1390	1528	1539	1549	1563	1578	1591
7	MICROINTERRUTTORE LIMITATORE DI CARICO	VERS. S4		0730	0742	0754						1031	1043	1054					1035	1048	1062					1336	1351	1365			1541	1552	1566	1580	1578	1594	

N.B.: Per l'ordinazione dei ricambi citare sempre: N° fabbrica paranco, anno di costruzione e N° di codice.



4. Istruzioni di uso e manutenzione

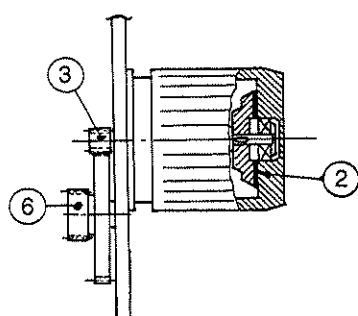
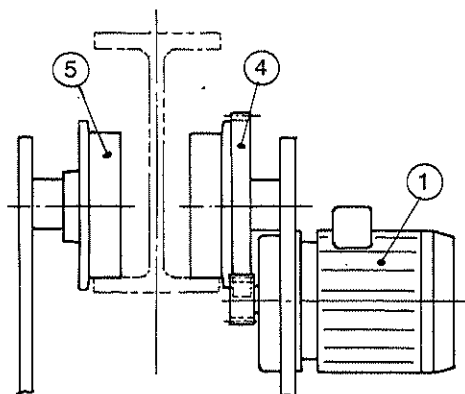


4.12.2. Carrelli monorotaia fig. 3 - fig. 83

PARTI DI RICAMBIO

POS.	NOMENCLATURA	CODICE		
1a	MOTORE TRASLAZIONE 1 VELOCITÀ	168926/012	160500/025	168929/037
		168926/010	160500/022	168929/032
1b	MOTORE TRASLAZIONE 2 VELOCITÀ	1405124	1407124	
2a	DISCO FERODO 1 VELOCITÀ	345156	345157	
2b	DISCO FERODO 2 VELOCITÀ		345167	
3a	PIGNONE MOTORE 1 VELOCITÀ 10 e 16 m/min		148899	
		192553	/	
3b	PIGNONE MOTORE 1 VELOCITÀ 12-10-8 m/min	Z:12	/	
		Z:14	400100	148899
		Z:16	400101	400201
		Z:19	/	400202
3c	PIGNONE MOTORE 2 VELOCITÀ	Z:12	192553	/
		Z:14	400100	148899
		Z:16	400101	400201
4	RUOTA MOTRICE CON CUSCINETTI	RM120	RM175	RM210
5	RUOTA FOLLE CON CUSCINETTI	RF120	RF175	RF210
6	PIGNONE LENTO CON INGRANAGGIO	192561	148856	242158

N.B.: Per l'ordinazione dei ricambi citare sempre: N° di fabbrica carrello - anno di costruzione, N° di posizione e N° di codice



4.13 ATTREZZI SPECIALI PER LA MANUTENZIONE

TIPO DI ATTREZZO	FUNZIONE	GRANDEZZA MOTORE DI SOLLEVAMENTO	CODICE
CHIAVE DI REGOLAZIONE VENTOLA FRENO MOTORE DI SOLLEVAMENTO	REGOLAZIONE TRAFERRO FRENO SOLLEVAMENTO	1608-6	
		1608-4	8002
		2110-6/24	
		2110-4/24	
		2008-6	
		2008-4	
		2011-6	8003
		2012-4	
		2612-6/24	
		2612-4/24	
		2412-6	
		2714-6/24	8004
		2714-4/24	
		2714-6	
3317-6/24	8005		
3317-4/24			
3517-6/24	8006		
1608-6			
1608-4	8020		
2110-6/24			
2110-4/24			
2008-6			
2008-4			
2011-6	8021		
2012-4			
2612-6/24			
2612-4/24			
2412-6			
2714-6/24	8022		
2714-4/24			
2714-6			
2714-4	8023		
3317-6/24			
3317-4/24			
3517-6/24	8024		

PINZA PER ANELLO GUIDAFUNE

**

TIRAMOLLA ANELLO GUIDAFUNE

**

MONTAGGIO ANELLO GUIDAFUNE SUL TAMBURO

9001

MONTAGGIO/SMONTAGGIO ANELLO GUIDASTRINGIFUNE

9002

* Chiave normalmente fornita unitamente al paranco

** Chiave e attrezzi fornibili su richiesta

4. Istruzioni di uso e manutenzione



4.14. SMONTAGGIO - NUOVA DESTINAZIONE

i Nel caso in cui dovesse rendersi necessario lo smontaggio del carrello/paranco, dalla sua postazione di lavoro per operazioni di straordinaria manutenzione (riparazioni/sostituzioni), o per esigenze di nuova collocazione, procedere nel modo inverso a quanto descritto nelle operazioni "Montaggio sulla trave", capitolo 3.7. a pag. 23.



Detta operazione dovrà essere effettuata da personale specializzato e istruito allo scopo, dotato di attrezzature adeguate e di sistemi di protezione antinfortunistica personale secondo quanto prescritto dalle norme.



Nel caso in cui il carrello/paranco dovesse essere ceduto ad un diverso utente, dal primo destinatario, (macchina usata rivenduta a terzi) si suggerisce di segnalare al fabbricante il nuovo luogo di destinazione e ragione sociale del nuovo utente, affinché **MISIA S.r.l.** possa comunicare eventuali aggiornamenti relativi alla macchina e/o al presente manuale.

4.15. RIPRISTINO DOPO STOCCAGGIO

Prima della messa in funzione del carrello/paranco che ha subito un lungo periodo di immagazzinaggio in cantiere, è necessario eseguire le seguenti operazioni:

per i meccanismi

- controllare eventuali perdite di lubrificanti e provvedere alla sostituzione di guarnizioni difettose
- ripristinare livelli dei lubrificanti
- verificare il corretto serraggio dei meccanismi alla struttura
- eliminare tracce di ruggine dalle parti scorrevoli accessorie degli organi di comando
- controllare l'integrità della fune e provvedere a pulire e lubrificare la fune stessa, le gole di pulegge ed i tamburi
- lubrificare il cuscinetto reggispinta dei ganci e gli organi meccanici non verniciati (alberi, giunti, aste di manovra)
- eliminare eventuali residui di acqua presente nelle parti concave della struttura e dei meccanismi.

parte elettrica

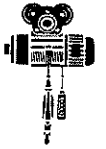
- eliminare l'eventuali condense all'interno dei motori aspirando dalle morsettiere aperte; asciugare con getti d'aria
- controllare l'integrità e la funzionalità dei freni. Ripristinare l'esatto valore di traferro
- controllare l'integrità e la funzionalità dei finecorsa
- verificare l'integrità delle parti e dei componenti elettrici ed elettronici. Eliminare eventuali condense, asciugare i contatti dei teleruttori e trattare con spray per equipaggiamenti elettrici tutti i componenti. Pulire accuratamente e spalmare vaselina filmante sulle superfici di chiusura e sui coperchi filettati di tutti i contenitori

- eseguire una prova di rigidità elettrica a 2000V avendo cura di isolare eventuali ponti raddrizzatori o circuiti elettronici
- controllare la scorrevolezza delle linee elettriche a festoni
- verificare accuratamente la funzionalità della pulsantiera di comando.

4.16. SMALTIMENTO/ROTTAMAZIONE

Qualora il carrello/paranco dovesse essere rottamato si dovrà provvedere allo smaltimento delle sue parti in modo differenziato tenendo conto della diversa natura delle stesse (es. metalli, olii e lubrificanti, plastica e gomma, ecc.) incaricando possibilmente imprese specializzate abilitate allo scopo ed in ogni caso in osservanza con quanto prescritto dalla legge in materia di smaltimento di rifiuti solidi industriali.

4. Istruzioni di uso e manutenzione



4.17. REGISTRO DELLE MANUTENZIONI PERIODICHE

In questo registro devono essere annotate tutte le operazioni di manutenzione con cadenza mensile, semestrale, annuale indicate nella tabella 6 a pag. 45. Dovrà essere compilato a cura dell'utilizzatore, riportando i risultati ed eventuali annotazioni.

Dovranno altresì essere chiaramente individuabili il nominativo del manutentore stesso nonché la data della relativa operazione.

4.17.1. Compilazione registro

Il registro dovrà essere costituito da un numero di pagine pari al numero di componenti elencati a lato.

Elenco A (manutenzioni mensili, semestrali)

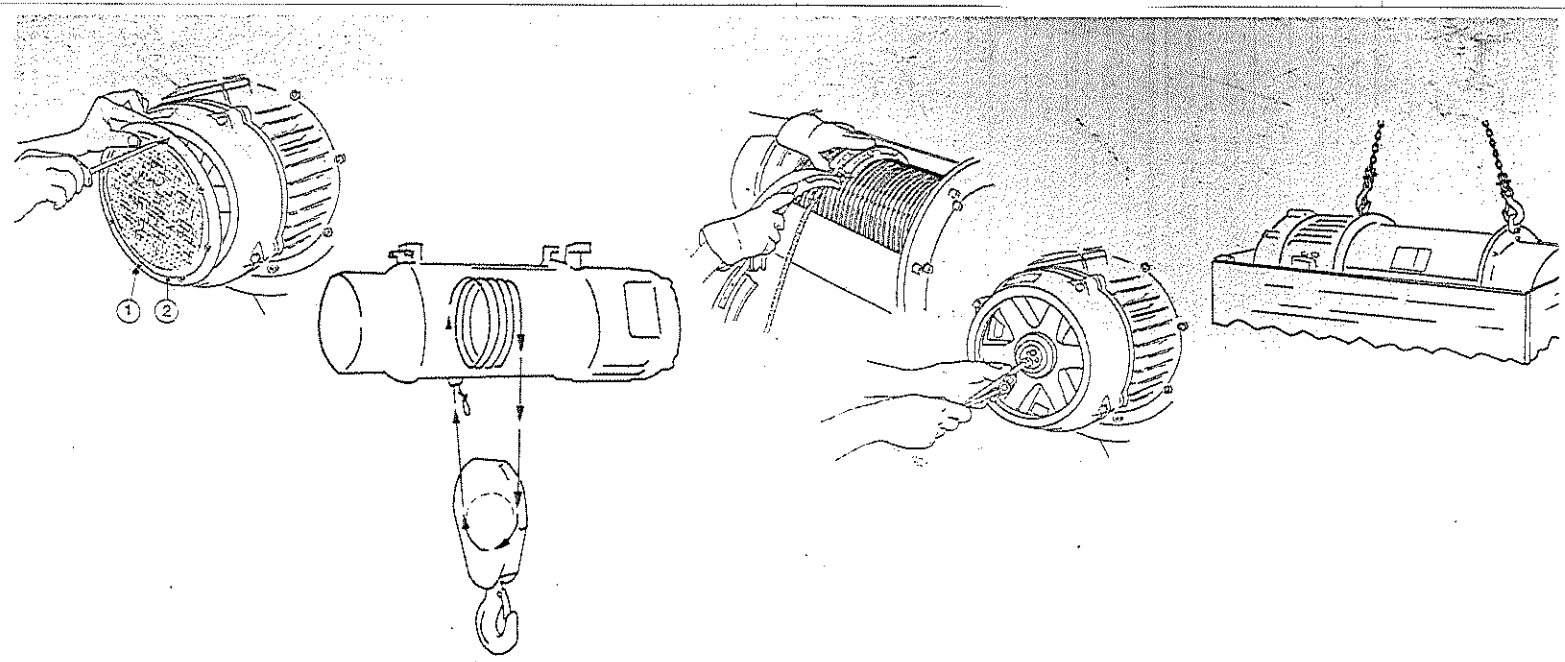
- Funi
- Gancio
- Freni
- Bulloni di fissaggio
- Impianto elettrico
- Fine corsa

Elenco B (manutenzioni annuali)

- Guidafune
- Riduttore
- Ruote
- Respingenti
- Bozzello
- Pulegge di rinvio
- Limitatore di carico.

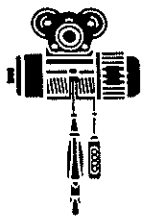
MANUTENZIONI MENSILI / SEMESTRALI / ANNUALI				
COMPONENTE:				
DATA	OPERAZIONE	ESITO	FIRMA	NOTA

FAC-SIMILE



ATTENZIONE!

PER QUALSIASI PARTICOLARE ESIGENZA DI
 INSTALLAZIONE E/O MANUTENZIONE RIVOLGERSI A:



MISIA PARANCHI S.R.L.

20026 NOVATE MILANESE (MI) - VIA STRADIVARI 11/12
 TEL. 02/3548444 R.A. - FAX 02/3548475 - TX 350067

