

ISTRUZIONI D'USO E DI MANUTENZIONE



PIATTAFORMA AUTOMOTRICE STAR 8 & 10

242 032 8440 - E 02.06 (Ind. B) ITA



WWW.HAULOTTE.COM

Distribué par / Distributed by/ Distribuito da



Haulotte France

Tél / Phone +33 (0)4 72 88 05 70
Fax / Fax +33 (0)4 72 88 01 43



**Centre Mondial Pièces de Rechange
Spare Parts International Centre**

Tél / Phone **+33 (0)4 77 29 24 51**
Fax / Fax +33 (0)4 77 29 98 88



Haulotte Hubarbeitsbühnen

Tél / Phone + 49 76 33 806 920
Fax / Fax + 49 76 33 806 82 18



Haulotte Portugal

Tél / Phone + 351 21 955 98 10
Fax / Fax + 351 21 995 98 19



Haulotte UK

Tél / Phone + 44 (0) 1952 292753
Fax / Fax + 44 (0) 1952 292758



Haulotte U.S. Inc.

Main tool free 1-877-HAULOTTE
Service tool free 1-877-HAULOT-S



Haulotte Asia

Tél / Phone + 65 6536 3989
Fax / Fax + 65 6536 3969



Haulotte Netherlands BV

Tél / Phone + 31 162 670 707
Fax / Fax + 31 162 670 710



Haulotte Australia PTY Ltd

Tél / Phone + 61 3 9706 6787
Fax / Fax + 61 3 9706 6797



Haulotte Italia

Tél / Phone + 39 05 17 80 813
Fax / Fax + 39 05 16 05 33 28



Haulotte Do Brazil

Tél / Phone + 55 11 3026 9177
Fax / Fax + 55 3026 9178



Haulotte Scandinavia AB u.b.

Tél / Phone + 46 31 744 32 90
Fax / Fax + 46 31 744 32 99



Haulotte Iberica - Madrid

Tél / Phone + 34 91 656 97 77
Fax / Fax + 34 91 656 97 81



Haulotte Iberica - Sevilla

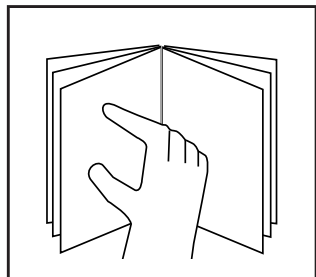
Tél / Phone + 34 95 493 44 75
Fax / Fax + 34 95 463 69 44

LIBRETTO DELLE REVISIONI

[illegible]

INTRODUZIONE

Avete appena preso in consegna una piattaforma automotrice HAULOTTE.



Il presente manuale ha lo scopo di aiutare i proprietari, gli operatori, i locatori a conoscere le piattaforme semoventi HAULOTTE al fine di utilizzarle in modo efficace ed in condizioni di massima SICUREZZA.

Tuttavia esso non può sostituire l'addestramento di base necessario per tutti gli operatori di apparecchiature da cantiere.

I proprietari ed i locatori hanno l'obbligo di far conoscere agli operatori le prescrizioni del manuale d'uso. Sono anche responsabili dell'applicazione della "normativa utente" in vigore nel paese di utilizzo.

Questa macchina vi darà le massime soddisfazioni se si seguiranno scrupolosamente le raccomandazioni per l'utilizzo e la manutenzione.

Questa guida operatore si propone quale valido ausilio per l'operatore, di conseguenza, è necessario conservarla sempre sulla macchina.

Insistiamo sull'importanza:

- del rispetto delle istruzioni di sicurezza relative alla macchina al suo utilizzo ed all'ambiente,
- di usare la macchina conformemente alle sue prestazioni,
- di una manutenzione corretta, che ne determina la durata di vita.

Questo manuale operatore è fornito con la macchina e riportato nell'elenco di consegna.



Attenzione !

I dati tecnici contenuti in questo manuale non possono impegnare la nostra responsabilità e ci riserviamo il diritto di procedere a perfezionamenti e modifiche senza modificare il presente manuale.

SOMMARIO

1 -	REGOLE DI SICUREZZA	1
1.1 -	AVVERTENZE GENERALI.....	1
1.2 -	PRIMA DI UTILIZZARE LA MACCHINA.....	2
1.2.1 -	Formazione e conoscenze dell'operatore	2
1.2.2 -	Ambiente	3
1.3 -	USO DELLA MACCHINA	4
1.4 -	RISCHI ELETTRICI	5
1.5 -	DISTANZE DI SICUREZZA MINIME	5
1.6 -	RISCHI DI CADUTE	6
1.7 -	RISCHI DI OSCILLAZIONE - ROVESCIMENTO	7
1.8 -	RISCHI DI OSCILLAZIONE - COLLISIONE	8
1.9 -	ALTRI RISCHI	8
1.10 -	VERIFICHE.....	9
1.10.1 -	Ispezioni di adeguamento - Registro di Controllo	9
1.10.2 -	Verifiche periodiche obblighi di legge	9
1.10.3 -	Stato di conservazione.....	9
1.11 -	RIPARAZIONI E REGOLAZIONI.....	10
1.12 -	VERIFICHE ALLA RIMESSA IN SERVIZIO	10
1.13 -	SCALA DI BEAUFORT	11
2 -	PRESENTAZIONE	13
2.1 -	IDENTIFICAZIONE.....	13
2.2 -	COMPONENTI PRINCIPALI	13
2.3 -	DISPOSITIVI DI SICUREZZA.....	14
2.3.1 -	Sistema di sicurezza contro le buche (dispositivi antiribaltamento).....	14
2.3.2 -	Organi di sicurezza della piattaforma.....	14

2.4 -	DESCRIZIONE DEI QUADRI DI COMANDO	15
2.4.1 -	Posto di comando "torretta"	16
2.4.2 -	Posto di comando "piattaforma"	16
3 -	CONTROLLI PRELIMINARI ALL'USO	17
3.1 -	ISTRUZIONI GENERALI.....	17
3.2 -	CONTROLLI PRIMA DI OGNI MESSA IN SERVIZIO	17
3.2.1 -	Situazione meccanica generale della macchina	17
3.2.2 -	Sistema idraulico	18
3.2.3 -	Batterie	18
3.2.4 -	Ambiente circostante alla macchina.....	18
3.2.4.1 -	Esterno.....	18
3.2.4.2 -	Interno.....	18
3.3 -	PROVE FUNZIONALI	19
3.3.1 -	Organi di sicurezza.....	19
3.3.1.1 -	Arresti di emergenza.....	19
3.3.1.2 -	Inclinometro	19
3.3.1.3 -	Pesaggio	19
3.3.1.4 -	Convalida dei movimenti.....	20
3.3.2 -	Movimenti	20
4 -	PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO.....	21
4.1 -	CIRCUITO IDRAULICO	21
4.1.1 -	Sollevamento dell'albero telescopico, sollevamento del pendolare (jib)	21
4.1.2 -	Rotazione torretta.....	21
4.1.3 -	Direzione	21
4.2 -	CIRCUITO ELETTRICO.....	22
4.2.1 -	Variatore di velocità elettronico	22
4.2.2 -	Traslazione elettrica diretta	22
4.2.3 -	Frenatura.....	22
4.2.4 -	CONTROLORE DI CARICA BATTERIE / CONTAORE - MDI.....	23
4.2.4.1 -	Stato di carica delle batterie.....	23
4.2.4.2 -	Contaore	23
4.2.4.3 -	Reset.....	23
4.2.4.4 -	Allarme.....	23

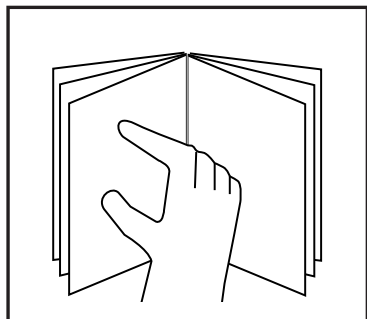
4.3 -	SICUREZZE	28
4.3.1 -	Controllo dell'inclinazione nel limite di 3°	28
4.3.2 -	Grande velocità di traslazione	28
4.3.3 -	Controllo del carico in piattaforma	28
4.3.4 -	Funzione dei contattori	29
4.3.4.1 -	SQ1: Indicatore di inclinazione	29
4.3.4.2 -	SQ4: Fine corsa basso	29
4.3.4.3 -	SQ10: Fine corsa alto	29
4.3.4.4 -	SQ12: Fine corsa pendolare (jib)	29
4.3.4.5 -	P1 -Potenziometro	29
4.3.4.6 -	A1: Trasduttore angolare	29
4.3.4.7 -	G1: Trasduttore di pressione	29
5 -	USO	31
5.1 -	RACCOMANDAZIONI GENERALI	31
5.1.1 -	Osservazioni	31
5.1.2 -	Spostamento (comando dalla piattaforma)	31
5.1.3 -	Scarica della batteria	31
5.2 -	GUIDA	32
5.2.1 -	Operazioni stando da terra	32
5.2.1.1 -	Salita albero / salita jib	32
5.2.1.2 -	Discesa albero / discesa jib	33
5.2.1.3 -	Rotazione torretta	33
5.2.1.4 -	Passaggio al comando " piattaforma "	33
5.2.2 -	Operazioni dalla piattaforma	33
5.2.2.1 -	Salita albero / jib	34
5.2.2.2 -	Discesa albero / jib	34
5.2.2.3 -	Rotazione torretta	34
5.2.2.4 -	Traslazione e direzione	34
5.3 -	USO DEL CARICA BATTERIE A BORDO	34
5.3.1 -	Caratteristiche	34
5.3.2 -	Indicatore luminoso	35
5.3.3 -	Avviamento della carica	35
5.3.4 -	Carica di mantenimento	35
5.3.5 -	Interruzione della carica e movimentazione della macchina durante la carica	35

6 -	OPERAZIONI DI SOCCORSO E INTERVENTI DI EMERGENZA.....	37
6.1 -	OPERAZIONE DI SOCCORSO	37
6.2 -	INTERVENTO MANUALE.....	38
6.3 -	RIPARAZIONE CON LA POMPA A MANO	39
7 -	CARICO - SCARICO - SPOSTAMENTO	41
7.1 -	CARICO / SCARICO MEDIANTE SOLLEVAMENTO	41
7.2 -	CARICO / SCARICO MEDIANTE CARRELLO ELEVATORE	41
7.3 -	CARICO / SCARICO CON RAMPE	42
7.4 -	PRECAUZIONI PER IL TRASPORTO	42
7.5 -	SPOSTAMENTO.....	42
8 -	CARATTERISTICHE TECNICHE.....	43
8.1 -	CARATTERISTICHE TECNICHE STAR 8 &10	43
8.2 -	INGOMBRI PER IL MAT STAR 8 E STAR 10	44
8.3 -	AREA DI LAVORO.....	45
8.3.1 -	Area di lavoro per il mat STAR 8.....	45
8.3.2 -	Area di lavoro per il mat STAR 10.....	46
9 -	MANUTENZIONE	47
9.1 -	RACCOMANDAZIONI GENERALI	47
9.2 -	PIANO DI MANUTENZIONE.....	47
9.2.1 -	Materiale di consumo	47
9.2.2 -	Piano di manutenzione.....	48
9.3 -	OPERAZIONI	49
9.3.1 -	Filtro dell'olio idraulico	50
9.3.2 -	Batterie elettriche	50
9.3.3 -	Verifica dell'usura delle catene.....	50
9.3.4 -	Verifica dei cavi di rinvio.....	50
9.3.5 -	Pulizia della macchina.....	50

10 - ETICHETTE.....	51
10.1 - ETICHETTE "GIALLE"	51
10.2 - ETICHETTE "ROSSE".....	51
10.3 - ALTRE ETICHETTE	52
10.4 - ETICHETTE SPECIFICHE	52
10.5 - POSIZIONAMENTO DELLE ETICHETTE.....	53
10.6 - RIFERIMENTI DELLE ETICHETTE	54
 11 - SCHEMA IDRAULICO	 55
11.1 - RIFERIMENTI IDRAULICI - SCHEMA P23343D	56
11.2 - SCHEMA IDRAULICO.....	57
 12 - SCHEMA ELETTRICO.....	 59
12.1 - RIFERIMENTI ELETTRICI - SCHEMA E621C.....	60
12.2 - SCHEMA ELETTRICO FOGLIO 1.....	61
12.3 - SCHEMA ELETTRICO FOGLIO 2.....	62
12.4 - SCHEMA ELETTRICO FOGLIO 3.....	63

1 - REGOLE DI SICUREZZA

1.1 - AVVERTENZE GENERALI



Il proprietario, il locatore, l'utente, l'operatore della macchina non devono, in nessun caso, utilizzare la macchina prima di aver letto e capito la presente guida.

E' vietata qualsiasi modalità di lavoro che possa nuocere alla sicurezza. L'uso non conforme alle prescrizioni può causare rischi e danni alle persone e alle cose, ossia un pericolo mortale.



Attenzione!

Per richiamare l'attenzione del lettore le norme più importanti sono precedute da questo simbolo.



I rischi potenziali e le prescrizioni che riguardano le macchine sono segnalati da etichette e da targhe che dovranno essere lette attentamente prima di usare la macchina.

A tutte le etichette è applicato il seguente codice colore:

- Colore rosso: indica il potenziale pericolo di morte.
- Colore arancione: indica un pericolo che può provocare gravi lesioni.
- Colore giallo: indica un pericolo che può provocare danni materiali o lesioni leggere.

Il proprietario, il locatore, l'utente o l'operatore deve accertarsi che le etichette siano tutte in buone condizioni e fare il necessario affinché rimangano leggibili. Copie supplementari possono, su richiesta, essere fornite dal costruttore.

Questo manuale d'uso deve essere conservato dall'utente per tutto il periodo di utilizzo della macchina, anche in caso di prestito, locazione o cessione.

Controllare che tutte le targhe ed etichette relative alla sicurezza e ai pericoli siano complete e leggibili.

1.2 - PRIMA DI UTILIZZARE LA MACCHINA

L'UTENTE ASSUME LA RESPONSABILITÀ DI SOSPENDERE O DI ASTENERSI DALL'USO DELLA MACCHINA IN CASO DI ANOMALIA NEL FUNZIONAMENTO O DI PROBLEMI DI SICUREZZA A LIVELLO DELLA MACCHINA O DELLA ZONA DI LAVORO DELLA MACCHINA.

1.2.1 - Formazione e conoscenze dell'operatore

- Gli operatori devono essere in possesso di un'autorizzazione alla guida rilasciata dal datore di lavoro dopo aver verificato l'idoneità medica e superato la prova pratica di guida della macchina.



Attenzione!

Soltanto gli operatori autorizzati e qualificati possono usare le piattaforme automotrici Haulotte.

- Devono leggere e comprendere la presente guida e tutte le etichette apposte sulla macchina preventivamente all'uso della macchina.
- Devono conoscere tutte le regole dell'azienda ed i regolamenti ufficiali in vigore nel paese in cui viene utilizzata la macchina.
- Devono utilizzare la macchina esclusivamente nell'ambito della funzione alla quale è destinata.
- Tutto il personale operativo deve essere istruito ai comandi di soccorso ed al funzionamento della macchina in caso di emergenza. Sono necessari almeno due operatori in modo che uno dei due possa:
 - Intervenire rapidamente in caso di bisogno.
 - Riprendere i comandi in caso di incidente o di guasto.
 - Svegliare ed evitare la circolazione di altre macchine e/o di pedoni nella zona circostante la piattaforma.
 - Guidare il conducente della piattaforma in caso di necessità.
- Per gli operatori è richiesto l'uso di un casco di sicurezza durante le manovre della macchina.
- La formazione degli operatori deve essere assicurata da persone qualificate, in una zona sgombra da qualsiasi ostacolo, fino a quando l'operatore sia in grado di guidare e di usare la macchina in completa sicurezza.



Attenzione!

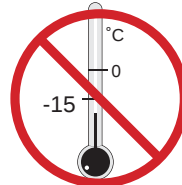
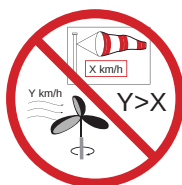
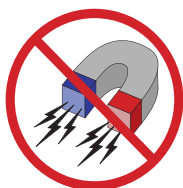
L'uso della macchina è assolutamente vietato alle persone sotto l'influenza dell'alcol, di stupefacenti o che fossero soggette a crisi del controllo motorio, vertigini ecc ...



1.2.2 - Ambiente

È ASSOLUTAMENTE VIETATO USARE LA MACCHINA:

- Su camion, rimorchi, treni, navi in mare, e su qualsiasi altra attrezzatura senza previa autorizzazione scritta di HAULOTTE.
- Su terreno molle, instabile o ingombro.
- Su terreno che presenti una inclinazione superiore al limite ammesso.
- Quando la velocità del vento sia superiore al limite ammesso. In caso di utilizzo all'esterno, verificare che la velocità del vento sia inferiore o pari al limite ammesso (Vedere "SCALA DI BEAUFORT", pagina 11.).
- Presso linee elettriche (consultare la tabella a pagina 4 per le distanze minime a cui attenersi in funzione della tensione). Tener conto dei movimenti della macchina e dell'oscillazione delle linee elettriche.
- Con temperature inferiori a -15°C (in particolare in camera frigorifera); in caso di necessità di lavorare al di sotto di -15°C , consultare il servizio di assistenza Haulotte.
- In zone a rischio d'esplosione.
- Durante i temporali (rischio di fulmine).
- La notte, o ambienti insufficientemente illuminati, se non è dotato del faro in opzione.
- In presenza di campi elettromagnetici (radar, apparecchi mobili e correnti intense).



NON CIRCOLARE SULLE STRADE PUBBLICHE.

1.3 - USO DELLA MACCHINA

- Non utilizzare mai una macchina difettosa. La macchina deve essere mantenuta e riparata conformemente alle guide alla manutenzione ed alla riparazione.
- Non utilizzare mai la macchina per scopi diversi da quello di trasporto delle persone, e dei loro attrezzi in un dato luogo.
- Non azionare mai i comandi con movimenti violenti.
- Quando più operatori si trovano a bordo della piattaforma, uno solo assume la responsabilità di condurre la macchina.
- È importante accertarsi che in utilizzo normale, vale a dire guida in piattaforma, la chiave di selezione posto di comando venga sfilata e conservata dall'operatore ; in caso di problema, una persona presente a terra ed addestrata alle manovre di riparazione dei guasti / pronto soccorso, ed in possesso della seconda copia di chiavi, può venire in aiuto utilizzando la propria copia di chiave attivando i comandi al suolo.
- Non porre mai la macchina contro una struttura al fine di mantenere detta struttura.
- Non servirsi mai della piattaforma come gru, montacarichi o ascensore.
- Non servirsi mai della piattaforma per trainare o rimorchiare.

Non usare la macchina con:

- un carico superiore al carico nominale,
- un numero di persone superiore a quello autorizzato,
- uno sforzo laterale in piattaforma superiore al valore ammesso,
- presenza di vento con velocità superiore a quella ammessa.

NOTA : *Non trainare mai la piattaforma. (Essa non è stata prevista per questo impiego. Deve essere trasportata su di un rimorchio).*

1.4 - RISCHI ELETTRICI



Attenzione!

Se la macchina dispone di una presa di corrente a 220 V, 16 A max, la prolunga deve essere obbligatoriamente collegata ad una presa di alimentazione di rete protetta da un interruttore differenziale da 30 mA.

Le nostre macchine non sono isolate, i rischi elettrici sono notevoli nelle seguenti situazioni:

- Contatto con una linea sotto tensione, tener conto anche dei movimenti della macchina e dell'oscillazione delle linee elettriche.
- Utilizzo in condizioni temporalesche.
- Utilizzo della macchina come massa per saldare.

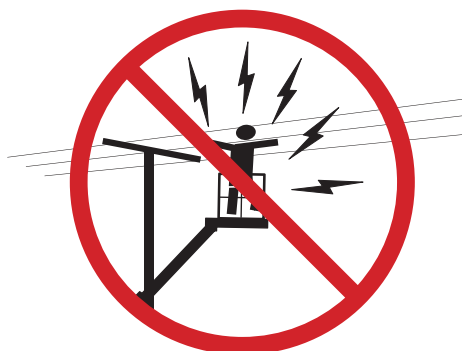
VERIFICARE CHE UN ESTINTORE IN BUONO STATO DI FUNZIONAMENTO SIA DISPONIBILE A PORTATA DI MANO.

1.5 - DISTANZE DI SICUREZZA MINIME

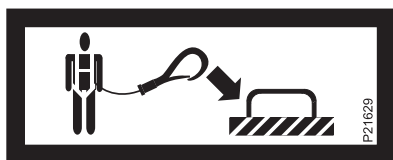
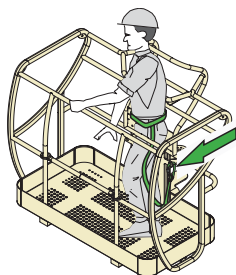
Non essendo macchine elettricamente isolate, è quindi importante tenerle lontano da linee e apparecchi elettrici secondo i regolamenti locali in vigore e la tabella seguente:

Tensione	Distanza minima di sicurezza in metri
fino a 300 V	Evitare il contatto
da 300 V a 30 kV	2,5 m
da 30 kV a 45 kV	2,6 m
da 45 kV a 63 kV	2,8 m
da 63 kV a 90 kV	3 m
da 90 kV a 150 kV	3,4 m
da 150 kV a 225 kV	4 m
da 225 kV a 400 kV	5,3 m
da 400 kV a 750 kV	7,9 m

Tutti i componenti ed i cavi elettrici sono in tensione. Non eseguire manovre con la macchina in una zona vietata (distanze di sicurezza non rispettate), a meno di essersi preventivamente accertati che l'alimentazione sia stata interrotta.



1.6 - RISCHI DI CADUTE



Quando sono a bordo della macchina, gli operatori devono obbligatoriamente rispettare le raccomandazioni seguenti:

- Portare un corredo di protezione individuale adeguato alle condizioni di lavoro ed alla normativa locale in vigore, in particolare in caso di lavori in zona pericolosa.
- Verificare che il corrimano sollevabile della piattaforma sia in posizione bassa.
- Tenersi fermamente alle ringhiere durante la salita/discesa o traslazione della macchina.
- Asciugare qualsiasi traccia di olio o di grasso che si trovi sulle pedane, il pavimento ed i corrimano.
- Evitare di urtare ostacoli fissi o mobili.
- Per entrare o uscire dalla piattaforma:
 - verificare che la macchina sia completamente ripiegata,
 - utilizzare sempre lo sportello d'accesso,
 - mettendosi di fronte alla macchina e tenendo sempre 3 punti di contatto.

Tutte le nostre macchine sono dotate di appositi punti di ancoraggio certificati per una sola imbracatura per singolo punto di ancoraggio. I punti di ancoraggio sono indicati dall'etichetta illustrata a fianco.

Quando i regolamenti locali e ufficiali in vigore nel paese d'utilizzazione della macchina impongono di indossare un'imbracatura, ne raccomandiamo l'ancoraggio a tali punti certificati.

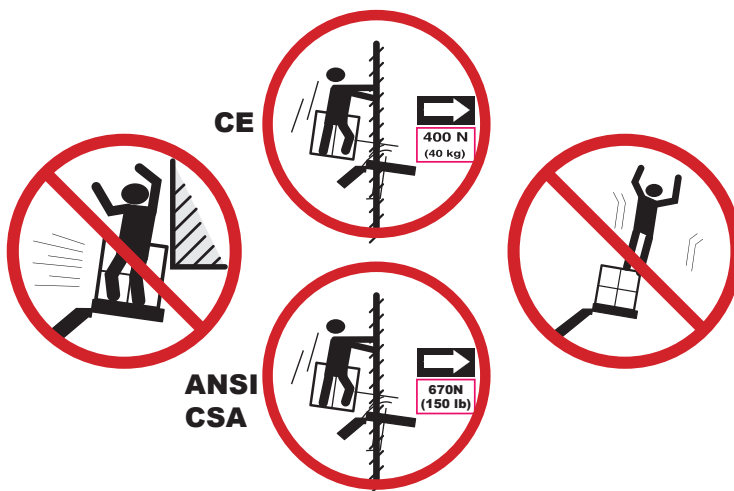


Attenzione!

Quando un operatore in altezza deve lasciare la piattaforma per andare su una struttura robusta e sicura, deve imperativamente osservare le seguenti raccomandazioni:

- L'operatore deve ancorarsi con 2 cinghie.
- Una cinghia deve essere fissata alla piattaforma, l'altra alla struttura
- L'operatore deve lasciare la piattaforma utilizzando obbligatoriamente lo sportello d'accesso.
- L'operatore non deve staccare la cinghia collegata alla piattaforma prima che il trasferimento non sia terminato o fin tanto che esista un qualsiasi pericolo.

- E' assolutamente vietato:
 - Neutralizzare i contattori di fine corsa delle sicurezze.
 - Aumentare l'altezza di lavoro con l'utilizzo di scale o altri accessori.
 - Utilizzare le ringhiere come mezzi di accesso per salire o scendere dalla piattaforma ; utilizzare l'apposita scaletta.
 - Salire a cavallo sulle barriere di protezione quando la piattaforma è in elevazione.
 - Guidare la piattaforma ad alta velocità in zone strette o insufficientemente sgombre.
 - Manovrare la macchina quando i parapetti non sono installati in modo corretto o quando il corrimano sollevabile non è in posizione bassa.
 - Salire sui carter.



1.7 - RISCHI DI OSCILLAZIONE - ROVESCIMENTO



Attenzione!

**Non servisi mai della piattaforma
come gru, montacarichi o
ascensore.**

**Non servisi mai della piattaforma
per trainare o rimorchiare.**

Quando gli operatori sono a bordo della macchina, devono assolutamente rispettare le seguenti raccomandazioni:

- Non neutralizzare i contatti di fine corsa delle sicurezze.
- Evitare di manovrare i comandi da una direzione alla direzione opposta senza fermarsi alla posizione "O" (per fermarsi durante uno spostamento in traslazione, riportare progressivamente la leva del manipolatore, mantenendo premuto il pulsante "uomo morto" se il manipolatore ne è dotato).
- Rispettare il carico massimo ed il numero di persone autorizzate sulla piattaforma.
- Ripartire i carichi e collocarli, se possibile, al centro della piattaforma.
- Verificare che il suolo resista alla pressione ed al carico per ruota.
- Evitare di urtare ostacoli fissi o mobili.
- Non guidare la piattaforma ad alta velocità in zone strette od insufficientemente sgombre.
- Tenere sotto controllo la velocità durante le curve.
- Assicurare i controlli quotidiani e sorvegliare il buon funzionamento durante il periodo di utilizzo.
- Preservare la macchina da qualsiasi intervento incontrollato quando la stessa non è in servizio.
- Prestare la massima attenzione alla guida su rampe, marciapiedi, ecc ... (inversione del senso di guida).

**SE LA MACCHINA SI TROVA IN UNA POSIZIONE
INSTABILE O SE UNA O PIÙ RUOTE NON SONO IN
CONTATTO CON IL SUOLO, BISOGNA EVACUARE IL
PERSONALE A BORDO O INTORNO ALLA MACCHINA
PRIMA DI TENTARE DI STABILIZZARLA.**



Attenzione!

**Prevedere una sufficiente distanza
di arresto:**

**3 metri in grande velocità,
1 metro in velocità ridotta.**

E' assolutamente vietato:

- Guidare la macchina in retromarcia (visibilità ridotta).
- Scendere le rampe in modalità "alta velocità".
- Utilizzare la macchina con la piattaforma ingombra.
- Utilizzare la macchina con materiale od oggetti sospesi alle ringhiere.
- Aumentare la superficie d'appoggio al suolo della macchina utilizzando delle estensioni di pianale o accessori non autorizzati da HAULOTTE.
- Utilizzare la macchina con elementi che potrebbero aumentarne il carico al vento (per es.: pannelli).
- Effettuare delle operazioni di manutenzione della macchina quando la stessa è elevata senza aver posto in opera le necessarie sicurezze (gru a ponte, gru).



1.8 - RISCHI DI OSCILLAZIONE - COLLISIONE



Attenzione!

Il casco di sicurezza è obbligatorio per il personale che si trova a bordo o nelle vicinanze della macchina.



Quando gli operatori sono a bordo della macchina, devono assolutamente rispettare le seguenti raccomandazioni:

- Durante il sollevamento, l'abbassamento o la traslazione della macchina, verificare che il passaggio sia libero da persone, ostacoli, buche o elementi di struttura.
- Accertarsi che nessuno si trovi negli immediati paraggi della macchina prima di effettuare movimenti o spostamenti. Il personale non implicato deve mantenersi ad una distanza minima di 2 m dalla macchina in funzione.
- Adattare la velocità di spostamento in funzione delle condizioni del suolo, del traffico, della pendenza, della posizione delle persone e di qualsiasi altro fattore che potrebbe causare una collisione.
- Non manovrare la macchina nel passaggio di una gru o di altre macchine che si spostano in altezza, a meno che i comandi della gru siano stati bloccati e/o siano state prese tutte le precauzioni necessarie per evitare qualsiasi incidente.
- Durante la discesa dalle rampe di un camion, prevedere una distanza sufficiente fra la parte inferiore delle rampe e qualsiasi ostacolo.

E' assolutamente vietato:

- Guidare la macchina in retromarcia.
- Scendere le rampe in modalità alta velocità.
- Mettere i piedi sotto i sistemi di sicurezza (Dispositivi antiribaltamento), onde evitare i rischi di schiacciamento.

1.9 - ALTRI RISCHI

- Non utilizzare mai la macchina per saldare.
- Evitare le scintille, fiamme libere e sigarette accese nei pressi delle batterie. Le batterie emettono un gas esplosivo.
- Le batterie contengono dell'acido. Utilizzare sempre vestiti ed occhiali di protezione per intervenire sulle batterie.
- Evitare di rovesciare o di venire in contatto con l'acido. L'acido di batteria rovesciato si neutralizza con una soluzione di bicarbonato di sodio ed acqua.
- Non esporre le batterie o il carica batterie all'acqua o alla pioggia.
- Il cofano deve restare aperto durante tutto il ciclo di ricarica.
- Non toccare i poli delle batterie con degli attrezzi metallici in quanto possono provocare scintille.

1.10 - VERIFICHE



Attenzione!

Conformarsi alla normativa nazionale in vigore nel paese di utilizzo.

1.10.1 -Ispezioni di adeguamento - Registro di Controllo

La macchina deve essere soggetta ad ispezioni periodiche in modo che possano essere individuate difettosità in grado di provocare un aggravio di danni od incidenti.

Tali ispezioni devono essere effettuate da personale qualificato che dovrà poi provvedere ad annotarne i risultati su di un apposito "Registro di Controllo" tenuto costantemente a disposizione dei soggetti preposti alle verifiche periodiche di conformità.

Il "Manuale per la Manutenzione" parte integrante della documentazione allegata alla macchina, nel rispetto della compilazione delle schede di manutenzione programmata può essere considerato ed utilizzato come "Registro di Controllo".

NOTA : *Il Registro di Controllo deve essere tenuto a disposizione degli Organismi di controllo competenti alle verifica periodiche annuali che, per D. M. sono individuati in ASL ed ARPA.*

Le persone designate alle ispezioni devono avere acquisito esperienza nel campo delle prevenzione dei rischi procedure di sicurezza e siano stati formati alla manutenzione e riparazione delle macchine.

È vietato autorizzare qualsiasi addetto a procedere, durante il funzionamento della macchina, a qualsiasi tipo di ispezione.

1.10.2 -Verifiche periodiche obblighi di legge

E' fatto obbligo denunciare al dipartimento periferico dell'I.S.P.E.S.L. l'avvenuta messa in servizio della macchina e successivamente, con cadenza annuale sottoporla a verifica periodica da parte dei soggetti tecnicamente competenti. E' fatto d'obbligo porre i soggetti titolati all'effettuazione della verifica, in grado di poterla effettuare. Il datore di lavoro inoltre ha l'obbligo, ove non in possesso del verbale di verifica periodica per mancato intervento dell'Organo di controllo a cui indirizzata la richiesta, di dare tempestiva comunicazione di eventuale trasferimento della macchina e richiedere nuovamente la verifica periodica all'Organo di controllo competente nel luogo in cui macchina è stata trasferita.

1.10.3 -Stato di conservazione

Ricercare qualsiasi deterioramento potenzialmente all'origine di situazioni pericolose (dispositivi di sicurezza, limitatori di carico, inclinometro, perdite dai martinetti, deformazioni, stato delle saldature, serraggio dei bulloni, dei flessibili, collegamenti elettrici, stato dei pneumatici, giochi meccanici eccessivi).

NOTA : *In caso di noleggio, l'utente responsabile della macchina noleggiata ha l'onere dell'esame dello stato di conservazione e dell'esame di adeguamento. Deve accertarsi presso il noleggiatore del fatto che le verifiche generali periodiche e necessarie prima della messa in servizio siano state effettivamente realizzate.*

1.11 - RIPARAZIONI E REGOLAZIONI

Per tutte le riparazioni, utilizzare i pezzi di ricambio originali certificati dal costruttore. Qualsiasi inosservanza di questa regola genera gravi rischi per la sicurezza e la stabilità della macchina.

Riparazioni importanti, interventi o regolazioni sui sistemi o gli elementi di sicurezza (riguardanti la meccanica, l'idraulica e l'elettricità) devono essere realizzate a cura di personale PINGUELY-HAULOTTE o che lavori per conto della società PINGUELY-HAULOTTE.

Non è autorizzata alcuna modifica al di fuori del controllo PINGUELY-HAULOTTE. Consultare il costruttore per le raccomandazioni particolari che potranno evitare situazioni pericolose.

La responsabilità del costruttore decade nel caso in cui vengono utilizzate parti non originali o se i lavori specificati in questo manuale non siano eseguiti da parte di personale autorizzato dalla PINGUELY-HAULOTTE.

Dopo qualsiasi smontaggio di un componente inerente la struttura di sollevamento, procedere obbligatoriamente alle prove statiche e dinamiche, prima della messa in servizio.

1.12 - VERIFICHE ALLA RIMESSA IN SERVIZIO

Da effettuare dopo:

- Un importante smontaggio - rimontaggio,
- Una riparazione che interessi gli organi essenziali della macchina.
- Qualsiasi incidente provocato dal cattivo funzionamento di un organo essenziale.

Occorre procedere ad un esame di adeguamento, ad un esame dello stato di conservazione, ad una prova statica (coefficiente 1,25) e ad una prova dinamica (coefficiente 1,1).

1.13 - SCALA DI BEAUFORT

La Scala di Beaufort è una scala indicativa della la forza del vento ed è internazionalmente accettata ed utilizzata nelle comunicazioni sulle condizioni meteorologiche. Comprende una scala di cifre da 0 a 12, in cui ciascuna rappresenta una determinata forza o velocità del vento misurata a 10 m su terreno piatto all'aperto.

Grado	Tipo di vento	Caratteristiche	Km/h	m/s
0	Calma	Il fumo sale verticalmente. Il mare è liscio come l'olio.	0 - 1	0 - 0.2
1	Bava di vento	Il vento devia il fumo. Leggere increspature sulla superficie assomiglianti a squame di pesce.	2 - 5	0.3 - 1.5
2	Brezza leggera	Le foglie si muovono - Ondine minute, ancora molto corte ma ben evidenziate. Le creste non si rompono.	6 - 11	1.6 - 3.3
3	Brezza tesa	Foglie e rametti costantemente agitati - piccole onde, creste che cominciano a frangersi.	12 - 19	3.4 - 5.4
4	Vento moderato	Il vento solleva polvere e foglie seche, i rami sono agitati - piccole onde che diventano più lunghe.	20 - 28	5.5 - 7.9
5	Vento teso	Oscillano gli arbusti con foglie - si formano piccole onde nelle acque interne, onde moderatamente allungate.	29 - 38	8.0 - 10.7
6	Vento fresco	Grandi rami agitati, sibili tra i fili sospesi - Onde grosse (cavalloni) dalle creste imbiancate di schiuma.	39 - 49	10.8 - 13.8
7	Vento forte	Interi alberi agitati, difficoltà a camminare contro vento - I cavalloni si ingrossano. La schiuma formata dal rompersi delle onde viene "soffiata" in strisce nella direzione del vento.	50 - 61	13.9 - 17.1
8	Burrasca moderata	Rametti spezzati, camminare contro vento è impossibile - Onde moderatamente alte. Le creste si rompono e formano spruzzi vorticosi che vengono risucchiati dal vento.	62 - 74	17.2 - 20.7
9	Burrasca forte	Camini e tegole asportati - Onde alte con le creste che iniziano a frangere. Strisce di schiuma che si fanno più dense. Gli spruzzi possono ridurre la visibilità.	75 - 88	20.8 - 24.4
10	Tempesta	Rara in terraferma, alberi sradicati, gravi danni alle abitazioni - Onde molto alte sormontate da creste (marosi) molto lunghe. Le strisce di schiuma tendono a compattarsi.	89 - 102	24.7 - 28.3
11	Tempesta violenta	Raro, gravissime devastazioni - Onde enormi che potrebbero anche nascondere alla vista le navi di piccole o medie dimensioni. Il mare è tutto coperto da banchi di schiuma. Il vento nebulizza la sommità delle creste e la visibilità è ridotta.	103-117	28.6 - 32.5
12	Uragano	Distruzione di edifici, manufatti, ecc. - L'aria è piena di spruzzi e la schiuma imbianca il mare completamente. La visibilità è molto ridotta.	Oltre 117	Oltre 32.5

2 - PRESENTAZIONE

Le piattaforme semoventi modello MAT STAR 8 & 10, sono progettate per tutti i lavori da eseguire in altezza nei limiti delle caratteristiche ad esse proprie (Capitolo 8, pagina 43) e nel rispetto di tutte le norme e le istruzioni di sicurezza inerenti alle apparecchiature ed ai luoghi di lavoro.

Il posto di guida principale si trova sulla piattaforma.

La macchina è dotata di due posizioni di comando supplementari, situati sulla torretta:

- un quadro per il soccorso (quadro protetto con dispositivo a chiave).
- un quadro per l'intervento di emergenza (accesso dopo apertura dei cofani di protezione della torretta).

2.1 - IDENTIFICAZIONE

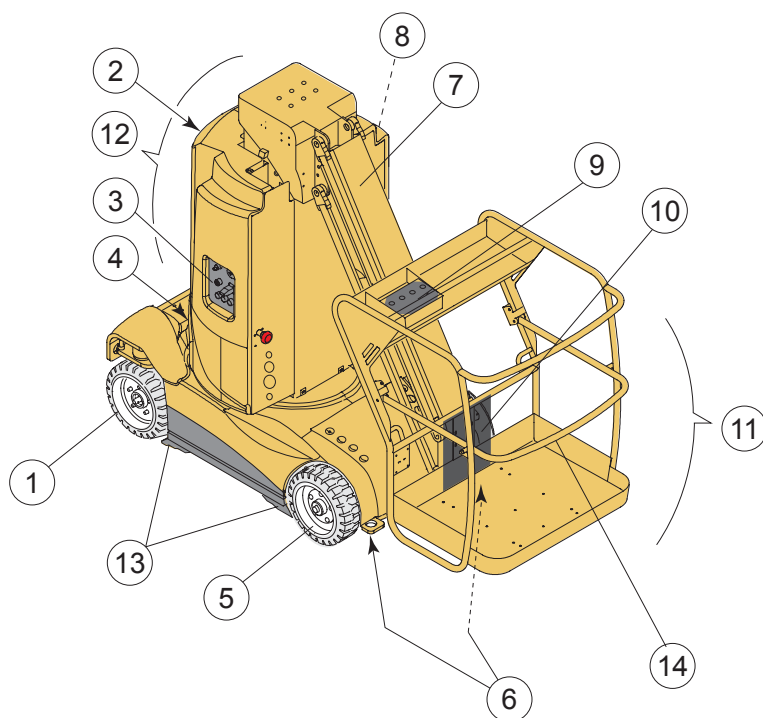
Una targa fissata alla parte posteriore della piattaforma, riporta tutte le informazioni che permettono di identificare la macchina. Figura: Componenti principali, pagina 13

NOTA:

Per qualsiasi richiesta di informazioni, di intervento o di pezzi di ricambio è necessario precisare il tipo ed il numero di serie della macchina.

2.2 - COMPONENTI PRINCIPALI

Fig. 1 - Componenti principali



1 - ruote direzionali	8 - avvolgitore
2 - cofano batteria	9 - quadro di comando alto
3 - quadro di comando basso	10 - porta documenti
4 - contrappeso	11 - piattaforma
5 - ruote motrici	12 - torretta
6 - anelli di ancoraggio	13 - dispositivi antiribaltamento
7 - pendolare (jib)	14 - barra d'accesso alla piattaforma

2.3 - DISPOSITIVI DI SICUREZZA



Attenzione!

Non mettere i piedi sotto i sistemi di sicurezza (Dispositivi antiribaltamento), onde evitare i rischi di schiacciamento.



Attenzione!

Preventivamente all'uso della macchina, e una volta che l'operatore è nel cestello, ci si deve assicurare che la barra di accesso sia in posizione bassa.

2.3.1 - Sistema di sicurezza contro le buche (dispositivi antiribaltamento)

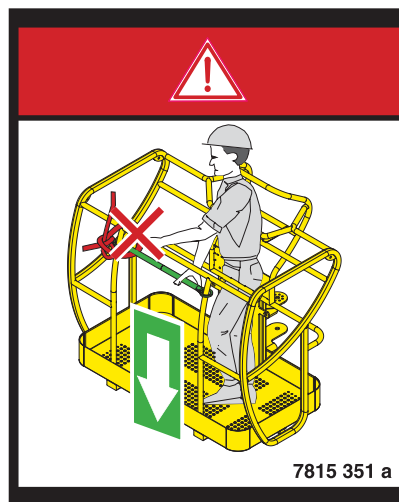
La macchina è dotata di estensioni fisse situate sotto il telaio che permettono di evitare i rischi di ribaltamento.

Vedere Figura: Componenti principali, pagina 13rif.13.

2.3.2 - Organi di sicurezza della piattaforma

La piattaforma comprende dei parapetti e di una barra sollevabile (Fig. 1 - Componenti principali, pagina 9) rif. 14 che facilita l'accesso dell'operatore alla piattaforma.

Fig. 2 - Etichetta della barra d'accesso sollevabile



Attenzione!

È vietato fermare la barra sollevabile al parapetto.

2.4 - DESCRIZIONE DEI QUADRI DI COMANDO

Tutti i movimenti vengono controllati da un quadro di comando situato sulla piattaforma.

È il posto di guida principale e non deve essere spostato in un altro punto della piattaforma in quanto che c'è il rischio di invertire i comandi AVANTI e INDIETRO.

Il quadro di comando situato sulla torretta è un quadro di soccorso.

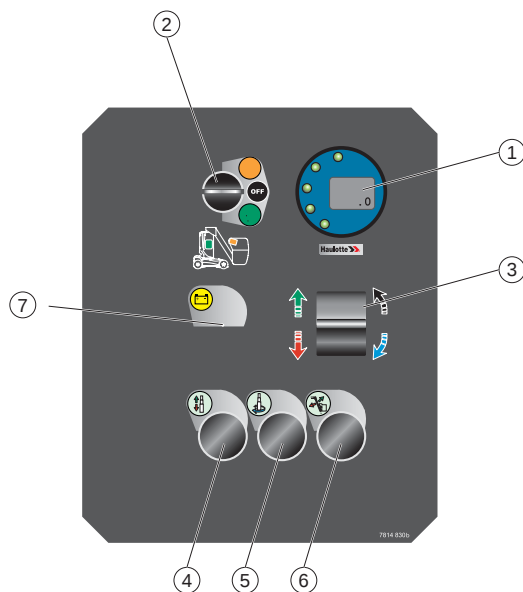
Comandi per l'intervento di emergenza sono accessibili ai piedi della torretta. Vedere il Capitolo 6.1, pagina 37.

È indispensabile avere una buona conoscenza delle caratteristiche e del funzionamento della macchina, poiché certe reazioni possono far credere che si tratti di un guasto quando invece si tratta semplicemente del funzionamento normale dei sistemi di sicurezza.

NOTA : *Non eseguire nessuna manovra prima di aver assimilato le istruzioni del Capitolo 5.2 - "GUIDA", pagina 32.*

2.4.1 - Posto di comando "torretta"

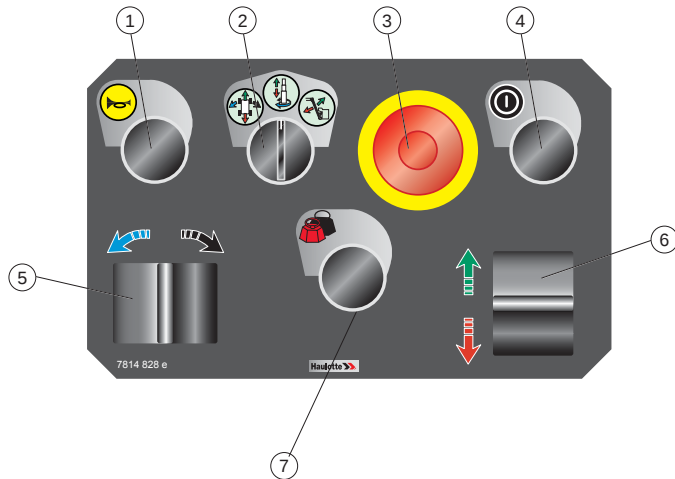
Fig. 3 - : Quadro di comando "torretta"



1 - Contaore / Stato di carica batterie	5 - Selezione rotazione torretta
2 -Selezione posto di comando : torretta / piattaforma	6 - Selezione movimento jib
3 - Manipolatore di comando dei movimenti	7 - Indicatore ricarica batterie
4 - Comando movimento albero telescopico	

2.4.2 - Posto di comando "piattaforma"

Fig. 4 - : Quadro di comando piattaforma



1 - Clacson	5 - Manipolatore movimenti : direzione/rotazione
2 - Selettore movimenti macchina	6 - Manipolatore movimenti:avanti/indietro - salita/discesa
3 - Arresto d'emergenza	7 - Indicatore luminoso pesaggio
4 - Attivazione temporizzata dei comandi	

3 - CONTROLLI PRELIMINARI ALL'USO

3.1 - ISTRUZIONI GENERALI

**Attenzione!**

Se la macchina non funziona in modo corretto, bisogna astenersi immediatamente dall'uso e segnalare il problema al personale di manutenzione interessato. È vietato utilizzare la macchina in presenza di un guasto o condizione di rischio.

Ogni piattaforma è sottoposta durante il ciclo di fabbricazione a costanti controlli qualità.

Il trasporto può provocare danni: devono essere segnalati al trasportatore con un reclamo scritto prima di mettere in servizio la macchina.

Vedere Capitolo 7, pagina 41.

Ogni giorno e prima di ogni nuovo periodo di lavoro, la macchina deve essere sottoposta ad un'ispezione visiva e ad una prova funzionale. Tutte le riparazioni necessarie devono essere eseguite prima di utilizzare la macchina: ne dipende il corretto funzionamento.

3.2 - CONTROLLI PRIMA DI OGNI MESSA IN SERVIZIO

Prima di ogni messa in servizio, si raccomanda una ispezione visiva della macchina.

3.2.1 - Situazione meccanica generale della macchina

- Ispezione visiva dell'insieme della macchina: difetti di verniciatura, particolari mancanti od allentanti o perdite di acido dalla batteria, devono attirare la vostra attenzione.
- Verificare che non vi siano dadi, bulloni, raccordi e flessibili allentati, che non vi siano perdite di olio, che non vi siano cavi elettrici tagliati o scollegati.
- Verificare le ruote: nessun dado allentato o mancante.
- Verificare i pneumatici: nessun taglio, nessuna usura.
- Verificare che non vi siano crepe o saldature in cattivo stato.
- Verificare il buono stato del cavo di alimentazione al quadro di comando.
- Verificare che i contatti di fine corsa siano liberi da corpi estranei.
- Verificare i bracci, l'albero e la piattaforma: non devono presentare danni visibili, tracce di usura o deformazioni.
- Controllare che non ci siano perdite, tracce d'usura, urti, rigature, ruggine o corpi estranei sugli steli dei martinetti.
- Controllare che non ci siano perdite sui riduttori delle ruote.
- Verificare lo stato dei parapetti e del corrimano sollevabile per l'accesso.
- Verificare la presenza della targa costruttore, delle etichette di avvertimento e del manuale per l'utilizzo.

Foto 1 : Gruppo idraulico



Foto 2 : Cassetti batterie

**Attenzione!**

Non utilizzare la macchina se la velocità del vento supera i 45 km/h. Con vento è ammessa una sola persona.

3.2.2 - Sistema idraulico

- Verificare il circuito idraulico: nessuna perdita e componenti ben fissati.
- Verificare il livello dell'olio idraulico.

**Attenzione!**

Per i rabbocchi utilizzare i prodotti raccomandati nel capitolo "Materiale di consumo" Capitolo 9.2.1, pagina 47.

3.2.3 - Batterie

- Verificare regolarmente la pulizia ed il serraggio dei terminali delle batterie (un allentamento o la corrosione provocano una perdita di potenza).
- Verificare il livello del liquido: il livello deve situarsi a 10 mm al di sopra delle piastre; se necessario, rabboccare con acqua distillata.
- Verificare il buon funzionamento dello scorrimento dei cassetti delle batterie.

NOTA:

Rispettare le raccomandazioni di sicurezza del costruttore delle batterie

3.2.4 - Ambiente circostante alla macchina

3.2.4.1 -Esterno

Per un utilizzo in esterno, è importante rispettare le istruzioni per l'utilizzo nonché le raccomandazioni onde evitare qualsiasi rischio di incidente.

I fattori da rispettare per un utilizzo in esterno sono in particolare:

- Il carico massimo da non superare : 200 kg - (1 persona maxi.)
- La velocità massima del vento: 45 km/h
- Lo sforzo manuale laterale : 20 kg
- La natura del suolo non deve presentare buche o dislivelli notevoli.

3.2.4.2 -Interno

Per un uso in interno, è importante rispettare le istruzioni per l'utilizzo nonché le raccomandazioni onde evitare qualsiasi rischio di incidente.

I fattori da rispettare per un utilizzo in interno sono in particolare:

- Il carico massimo da non superare: 200 kg - (2 persone maxi.)
- Lo sforzo manuale laterale: 40 kg
- La natura del suolo non deve presentare buche o dislivelli notevoli.

3.3 - PROVE FUNZIONALI

3.3.1 - Organi di sicurezza

Vedere Capitolo 4.3, pagina 28

3.3.1.1 -Arresti di emergenza

- Verificare il buon funzionamento dei pulsanti per l'arresto di emergenza alto e basso :
 - se premuti ('OFF'), neutralizzano i comandi della macchina.
 - bisogna riarmare (posizione 'ON') ogni pulsante d'arresto di emergenza per mettere la macchina in funzione. Vedere (Figura: 1 - Arresto d'emergenza inferiore, pagina 19) e (Figura: 2 - Arresto d'emergenza superiore, pagina 19).



Attenzione!

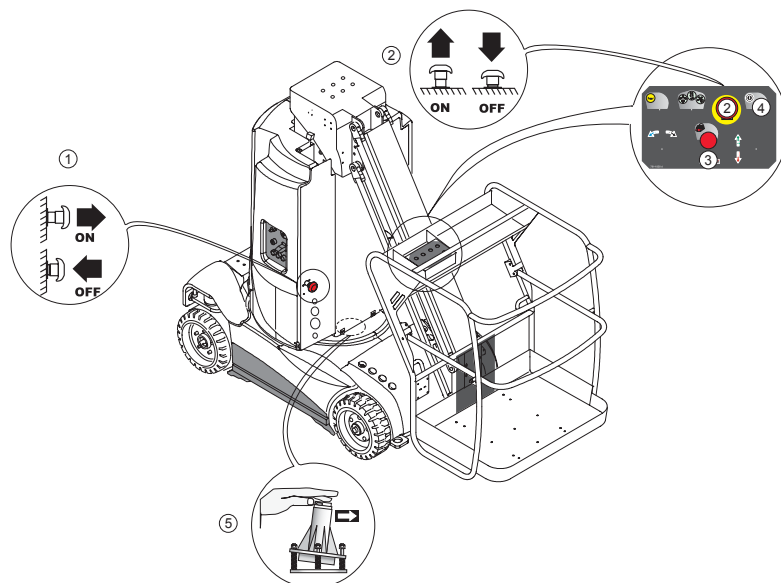
Rischio di rovesciamento quando l'avvisatore sonoro entra in funzione.

3.3.1.2 -Inclinometro

- A partire dalla macchina in posizione alta, controllare il corretto funzionamento dell'inclinometro
 - inclinando la piastra di supporto, albero o braccio oscillante sollevati.
 - Superando i 3° di inclinazione, l'unità deve emettere un segnale sonoro. Figura: 5 - Inclinometro, pagina 19

3.3.1.3 -Pesaggio

- Verificare gli allarmi di emergenza visivi ed acustici, in caso di sovraccarico della piattaforma:
 - Dal posto di comando "torretta"
 - Caricando la piattaforma con un peso superiore a 200 kg, l'avvisatore acustico allerta l'operatore, neutralizzando tutti i movimenti.
 - Dal posto di comando "piattaforma"
 - Caricando la piattaforma con un peso superiore a 200 kg, l'indicatore visivo di sovraccarico del posto di comando in piattaforma (Figura: 3 - Indicatore luminoso di sovraccarico, pagina 19) e l'avvisatore acustico allertano l'operatore, neutralizzando tutti i movimenti e la traslazione. Bisogna ridurre il carico in piattaforma per ripristinare tutti i comandi.



1 - Arresto d'emergenza inferiore 2 - Arresto d'emergenza superiore 3 - Indicatore luminoso di sovraccarico 4 - Pulsante di convalida movimenti 5 - Inclinometro

3.3.1.4 -Convalida dei movimenti

- Durante le prove dei movimenti della macchina, Cap. 3.3.2, pagina 16, verificare il funzionamento del pulsante di convalida dei movimenti presente sul quadro di comando in piattaforma:
 - Comandare un movimento, premere il pulsante di convalida (Figura: 4 - Pulsante di convalida movimenti, pagina 19), azionare il manipolatore. Se non viene effettuato nessun movimento entro 5 secondi dalla convalida, il manipolatore diventa inoperante. In tal caso, bisogna effettuare una nuova convalida per ottenere il movimento voluto.

3.3.2 - Movimenti

Vedere Capitolo 5.2.1, pagina 32 e Capitolo 5.2.2, pagina 33.



Attenzione!

Pericolo! Non posizionarsi mai sotto il cestello durante la discesa: rischio di schiacciamento.

Dal quadro torretta, controllare:

- la salita / discesa dell'albero
- la salita / discesa del braccio oscillante
- la rotazione della torretta.

Dal quadro piattaforma, controllare:

- la salita / discesa dell'albero
- la salita / discesa del braccio oscillante
- la rotazione della torretta.
- la traslazione e la direzione.

ATTENZIONE: Dopo aver selezionato e convalidato un movimento si dispone di 5 secondi per azionare il manipolatore. Trascorsi 5 secondi, è necessario effettuare una nuova convalida del movimento.

NOTA : *É assolutamente necessario verificare il buon funzionamento dei organi di sicurezza tutti i giorni all'atto delle verifiche prima della messa in servizio.*

4 - PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO

4.1 - CIRCUITO IDRAULICO

Tutti i movimenti della macchina, eccetto la traslazione, vengono assicurati dall'energia idraulica da una pompa ad ingranaggi azionata da un motore elettrico la cui velocità è controllata da un variatore elettronico.

Un filtro montato sulla mandata della pompa protegge il sistema idraulico dall'inquinamento.

In caso di guasto, delle azioni manuali di soccorso permettono di ottenere i movimenti dell'albero, del jib e della torretta.

4.1.1 - Sollevamento dell'albero telescopico, sollevamento del pendolare (jib)

I movimenti dell'albero e del pendolare sono assicurati da martinetti alimentati da distributori on-off che dirigono la portata idraulica della pompa verso l'organo ricevente.



Attenzione!

I movimenti di sollevamento e di rotazione non sono possibili se le batterie sono scariche oltre l'80%.



Attenzione!

***VIETATO ASPORTARE I PIOMBINI
O/E EFFETTUARE MODIFICA
DELLE REGOLAZIONI SUI
LIMITATORI DI PRESSIONE DELLA
MACCHINA.***

4.1.2 - Rotazione torretta

La rotazione della torretta viene eseguita mediante motore idraulico ed ingranamento pignone-ralla. Valvole antiurto, limitano la pressione massima di esercizio a 50 bar.

4.1.3 - Direzione

L'attuazione del comando di direzione è dato da un'elettrovalvola 4 vie 3 posizioni a comando on-off.

La direzione è impossibile in posizione sollevamento.

ATTENZIONE: È possibile eseguire un solo movimento alla volta.

Vedere capitolo: 11 -"Schema idraulico", pagina 55.

4.2 - CIRCUITO ELETTRICO



Attenzione!

Queste macchine non sono isolate e non devono essere messe in servizio vicino a linee elettriche.

L'energia elettrica utilizzata per i comandi e l'avviamento, è fornita da un insieme di due blocchi batteria di trazione 24 V - 250 Ah. Un caricatore a bordo permette di ricaricare le batterie in una notte mediante il collegamento ad una presa domestica 16A.



Attenzione!

Se la macchina comporta una presa di corrente 220 volt, la prolunga deve essere obbligatoriamente collegata ad una presa della rete di distribuzione protetta mediante un interruttore differenziale da 30 mA.

4.2.1 - Variatore di velocità elettronico

E' l'organo centrale di tutto il funzionamento della macchina. Il suo ruolo è quello di controllare la velocità dei movimenti e della traslazione adattando il regime di rotazione dei differenti motori elettrici ad un dato comando.

Il variatore riceve i segnali provenienti dal manipolatore di comando, le informazioni sulla natura del movimento da effettuare e dello stato delle sicurezze.

Tutti i motori elettrici sono sotto il controllo del variatore, di conseguenza, sono sottoposti alle sicurezze interne di funzionamento del variatore stesso.

4.2.2 - Traslazione elettrica diretta

L'azionamento delle ruote motrici viene effettuato da motori elettrici a corrente continua, i cui induttori sono collegati in parallelo ed attraverso riduttori epicicloidali.

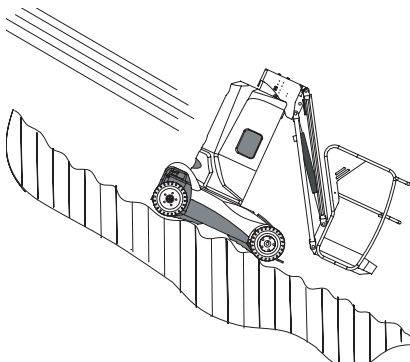
Un dispositivo di gestione di campo su indotto e induttore impedisce l'aumento di velocità per imballamento e se necessario innesca la frenata in contro corrente.

4.2.3 - Frenatura

La piattaforma è dotata di un freno elettrico che viene automaticamente attivato dalla mancanza di corrente: le prestazioni di frenatura possono essere ridotte in caso di:

- discesa su con terreno sconnesso,
- usura dei pneumatici,
- suolo bagnato o sporco di grasso.

Fig. 5 - Rampa con terreno sconnesso



4.2.4 - CONTROLLORE DI CARICA BATTERIE / CONTAORE - MDI

Lo strumento riunisce le seguenti funzioni:

- Stato di carica delle batterie.
- Conteggio ore.
- Reset.

4.2.4.1 - Stato di carica delle batterie

Lo stato di carica della batteria viene indicato da 5 diodi:

- Quando le batterie sono correttamente cariche, sono accesi quattro diodi verdi (punto di riferimento 1, Foto 3 : MDI, pagina 23).
- Quando le batterie si scaricano, i diodi si spengono progressivamente.
- Quando le batterie sono scariche, il diodo rosso (punto di riferimento 2, Foto 3 : MDI, pagina 23) si accende, il sollevamento si interrompe, ma la traslazione resta possibile.
- La ricarica delle batterie è obbligatoria perché vi è il rischio che si scarichino profondamente e si deteriorino.



Foto 3 : MDI

4.2.4.2 - Contaore

Le ore vengono conteggiate sul display (punto di riferimento 3, Foto 3 : MDI, pagina 23) quando la macchina è in movimento ed un spia luminosa a forma di clessidra lampeggia.

4.2.4.3 - Reset

Ha luogo quando le batterie sono correttamente ricaricate.

4.2.4.4 - Allarme

Quando vi è un problema sulla macchina un codice d'allarme viene trasmesso all' operatore:

- l'operatore sulla piattaforma viene avvisato con dei flash.
- l'operatore a terra viene avvisato da una indicazione numerica. Al numero visualizzato sul display del contaore corrisponde l'identificazione di un problema (vedere tabella seguente).

CODICE ALLARME	MESSAGGIO QUADRO	CAUSE PROBABILI	RIMEDI
01	POWER FAILURE	• Cortocircuito su: una valvola ON/OFF, l'elettrovalvola proporzionale, la bobina del contattore di linea o l'elettrofreno	•
02	EEPROM KO	Errore nella zona della memoria in cui sono registrati i parametri della configurazione. • Se l'errore persiste quando la chiave viene aperta e richiusa, cambiare l'eprom ed il μP . • Se l'allarme sparisce, è possibile che i parametri precedenti siano annullati e sostituiti dai parametri per difetto.	• Sostituire il variatore
03	WEIGHING CARD KO	Anomalia alla scheda pesaggio	• Attendere minimo 2 secondi prima del riarmo dei pulsanti di arresto d'emergenza o in posizione neutra nel caso di passaggio da un punto di comando all'altro. Vedi Capitolo 5.2.1, pagina 32.

CODICE ALLARME	MESSAGGIO QUADRO	CAUSE PROBABILI	RIMEDI
03	INCORRECT START	• Marcia AV/IN, salita/discesa del pendolare, salita/discesa del cestello, direzione destra/sinistra, autorizzazione di trazione presenti alla chiusura della chiave o richiesta di trazione presente prima dell'autorizzazione di trazione.	• Problema macchina
04	CAPACITOR CHARGE	• La prova viene effettuata durante la diagnosi iniziale. L'allarme viene segnalata se 500m dopo la chiusura della chiave, i condensatori non hanno incominciato a caricarsi. Un errore dell'unità di potenza ne è la probabile causa.	• Sostituire il variatore
05	R VMN NOT OK	• La prova viene effettuata a riposo con il contattore generale chiuso e in funzione. A riposo, se la VMN è inferiore alla tensione batteria, il variatore si mette in allarme. In funzione, l'allarme viene segnalata se la VMN non segue il duty-cycle del variatore. • Cause possibili: - Collegamento del motore errato. - Dispersione del motore verso terra. - Errore dell'unità di potenza.	• Verificare il motore di traslazione destro e relativo cablaggio • Se corretto, sostituire il variatore.
06	L VMN NOT OK	• La prova viene effettuata a riposo con il contattore generale chiuso e in funzione. A riposo, se la VMN è inferiore alla tensione batteria, il variatore si mette in allarme. In marcia, l'allarme viene segnalata se la VMN non segue l'avanzamento del duty-cycle del variatore. • Cause possibili: - Collegamento del motore errato. - Dispersione del motore verso terra. - Errore dell'unità di potenza.	• Verificare il motore di traslazione sinistro e relativo cablaggio. • Se corretto, sostituire il variatore.
07	VACC NOT OK	L'allarme indica che la tensione sull'acceleratore della trazione ricevuta dalla scheda seriale è superiore a 1V alla chiusura della chiave; a riposo in assenza di richiesta di funzionamento. Cause possibili (da ricercare sulla scheda seriale): • Un filo del potenziometro è interrotto. • Il potenziometro non è collegato in modo corretto. • Il potenziometro è guasto. • La programmazione sulla scheda seriale non è corretta.	• Questo codice verifica il valore della tensione del potenziometro a riposo. • Carta seriale o joystick.

CODICE ALLARME	MESSAGGIO QUADRO	CAUSE PROBABILI	RIMEDI
08	VFIELD NOT OK	La prova viene effettuata a riposo. In tale condizione, la tensione sulle due connessioni del campo dovrebbe essere circa a 1/2 batteria. L'allarme viene segnalata quando la tensione differisce da tale valore. Cause possibili: • Dispersione del motore verso terra. • Il campo del motore non è collegato al variatore. Errore nella sezione dell'unità di potenza relativa al campo.	• Verificare gli induttori dei motori di traslazione. • Verificare la resistenza delle uscite F1 e F2 rispetto al positivo ed al negativo.
09	STEER SENSOR KO	Il μP verifica che il segnale del potenziometro di direzione non sia al di fuori dai valori programmati. Cause possibili: • Programmazione errata. • Potenziometro di direzione sregolato.	• Verificare il potenziometro di direzione, il cablaggio, i dati del variatore (regolazione dello trasduttore angolare di sterzo).
10	RIGHT STBY I HIGH, LEFT STBY I HIGH	Prova effettuata durante la diagnosi iniziale ed a riposo. Verifica che il segnale della corrente sia nullo. In caso contrario, il variatore invia l'allarme bloccando la macchina. Cause possibili: • Sensore in errore. • Errore sul circuito di misura o nella logica o della potenza.	• Problema di corrente dell'induttore. • Rilevamento durante il funzionamento. • Sostituire il variatore.
11	RIGHT I = 0 EVER LEFT I = 0 EVER	Prova effettuata durante il funzionamento. Il variatore verifica che la corrente sia superiore ad un valore limite minimo. In caso contrario, il variatore invia l'allarme bloccando le funzioni della macchina. • Vedere STBY I HIGH.	• Problema di corrente dell'induttore. • Rilevamento durante il funzionamento. • Sostituire il variatore.
12	HIGH FIELD CURRENT	Anomalia della corrente di campo. La corrente di campo a riposo non è nulla. • Anomalia del sensore della corrente. • Errore dell'unità di potenza del campo.	• Problema di corrente dell'induttore. • Rilevamento durante l'avviamento. • Sostituire il variatore.
13	NO FIELD CURRENT	Anomalia della corrente di campo. La corrente di campo in funzionamento è nulla. • Anomalia del sensore della corrente. • Errore dell'unità di potenza del campo.	• Problema di corrente dell'induttore. • Rilevamento durante il funzionamento. • Sostituire il variatore.

CODICE ALLARME	MESSAGGIO QUADRO	CAUSE PROBABILI	RIMEDI
14	DRIVER SHORTED	La prova viene effettuata con il contattore di linea aperto. Verificare che il pilota del contattore generale non sia in cortocircuito. Cause possibili: • Pilota in cortocircuito. • Anomalia del circuito di misura della tensione della bobina del contattore. • Errore di cablaggio. • Errore nel circuito hardware di protezione (l'allarme è normalmente nascosta dall'allarme: POWER FAILURE #1).	• Allarme del contattore SB1, generalmente, nascosta dall'allarme POWER FAILURE. • Problema di macchina.
15	CONTACTOR DRIVER	La prova viene effettuata con il contattore generale chiuso e verifica che il pilota non sia aperto. Cause possibili: • Pilota in cortocircuito. • Anomalia del circuito di misura della tensione sulla bobina del contattore.	• Allarme sul driver di SB1 (in cortocircuito). • Sostituire il variatore.
16	CONTACTOR CLOSED	La prova viene effettuata ad ogni chiusura del contattore generale. Verifica che il contattore generale sia effettivamente aperto. Cause possibili: • Contatti del contattore generale attaccati. • L'allarme può essere generata da un funzionamento errato dell'unità di potenza del campo.	• Allarme dovuta a problema di contatto di potenza di SB1. • Sostituire il contattore di potenza o il variatore. • Verificare F1 e F2 sul variatore.
17	FORW + BACK	La prova viene effettuata in continuo. L'allarme viene segnalata quando 2 richieste di marcia sono attivate simultaneamente. Cause possibili: • Cablaggio errato. • Micro-switch di marcia attaccato. • Operazione errata dell'utente.	• Guasto della scheda seriale o del joystick.
18	BATTERY LOW	Riduzione della corrente della trazione e bloccaggio delle funzioni della pompa. Allarme batteria scarica, segnalata al 10% di carica residua. Se l'allarme è segnalata con la batteria carica, verificare il valore batteria sul menù TESTER della consolle, se è errato, effettuare la regolazione nel menù CONFIG MENU / ADJUSTEMENT.	• Risolvere il problema della funzione batt adjustment e provare la traslazione obbligatoriamente prima di sostituire il variatore.
19	BRAKE DRIVER KO	L'allarme appare in presenza di un problema sul pilota dell'elettrofreno. Cause possibili: • Pilota in cortocircuito. • Pilota in errore: non è in grado di controllare l'elettrofreno. • Guasto sul circuito di misura della tensione sulla bobina dell'elettrofreno.	• Problema interno del variatore driver Q20 HS. • Sostituire il variatore.

CODICE ALLARME	MESSAGGIO QUADRO	CAUSE PROBABILI	RIMEDI
20	CONTACTOR OPEN	Il microprocessore di controllo è guasto o ha individuato una situazione pericolosa che non è stata individuata dal microprocessore principale.	Sostituire il variatore.
21	MICRO CONTROL KO	Il μP di controllo della logica è guasto o dei collegamenti sono danneggiati.	Sostituire il variatore.
22	CHECK UP NEEDED	Domanda di manutenzione programmata: intervallo dall'ultima manutenzione > 300 ore. Non blocca la macchina, si tratta solo di un'indicazione. Si elimina mettendo su ON l'opzione CHECK UP DONE.	Annullare la programmazione della manutenzione o azzerare.
23	NO ISOLATION	Verificare che il telaio non sia in cortocircuito con il +BATT o verso terra.	- Verificare l'isolamento del circuito e delle uscite del variatore - Riparare il circuito danneggiato
24	PRESSURE NOT OK	Il pressostato di sovraccarico può essere guasto o sconnesso o è stato interrotto l'arresto di emergenza (azione che interrompe il positivo al pressostato, ma non la logica).	Verificare lo shunt (ponte) sulla scheda e la presenza di tensione + sull'entrata del variatore
25	CHOPPER NOT CONFIGURATED	Non è stato configurato un modello valido per il variatore (vedere la tabella selezione modello).	Verificare la programmazione (shunt sulla scheda seriale del posto basso)
26	EVP NOT OK	Elettrovalvola proporzionale aperta a riposo; in marcia, l'elettrovalvola è troppo aperta o troppo chiusa rispetto alla PWM applicata.	Verificare che il variatore sia programmato e che EVP sia assente.
27	SERIAL ERROR #1	Assenza di ricevimento o ricevimento di messaggi errati dalla scheda seriale selezionata.	Verificare la scheda seriale selezionata da SA1
28	THERMAL PROTECTION	Allarme temperatura > 75°C. La corrente massima dell'armatura è ridotta linearmente fino a 0 - 90° C; soppressione dell'allarme se T < 70°C.	Verificare la temperatura del variatore (utilizzare la console) o sostituire il variatore.

4.3 - SICUREZZE



Attenzione!

Vietato sollevare la piattaforma fin tanto che la macchina non si trovi su di una superficie dura, stabile e livellata.



Attenzione!

Rischio di rovesciamento quando il segnale sonoro è attivo.



Attenzione!

NON PERCORRERE FORTI PENDENZE CON LA GRANDE VELOCITÀ.

4.3.1 - Controllo dell'inclinazione nel limite di 3°

Quando viene raggiunta l'inclinazione massima ammissibile, l'unità di controllo dell'inclinazione emette un segnale sonoro.

Se la situazione persiste, dopo una temporizzazione di 1 o 2 secondi, i comandi dei movimenti di sollevamento dell'albero, sollevamento del pendolare (jib) e la traslazione sono impediti fintanto che la macchina resta aperta.

Per poter riutilizzare la traslazione è necessario richiudere tutti gli elementi in elevazione.

NOTA : *Fintanto che la pendenza rimarrà superiore alla soglia massima, l'operatore non potrà effettuare i movimenti di elevazione.*

4.3.2 - Grande velocità di traslazione

- La grande velocità di traslazione è ammessa solo se la piattaforma è completamente chiusa.
- Se l'albero è sollevato, o se il jib supera la posizione orizzontale è possibile solo la piccola velocità.

4.3.3 - Controllo del carico in piattaforma

Se viene rilevato un sovraccarico sulla piattaforma, non è più possibile alcun movimento dal quadro di comando superiore. L'operatore viene allertato dall'indicatore di sovraccarico del quadro di comando in piattaforma e dall'avvisatore acustico. E' necessario ridurre il carico in piattaforma affinché l'insieme dei comandi sia di nuovo operativo.

4.3.4 - Funzione dei contattori

4.3.4.1 - SQ1: Indicatore di inclinazione

Vedere Capitolo 4.3.1, pagina 28

4.3.4.2 -SQ4: Fine corsa basso

- In salita:
 - attivazione della microvelocità,
 - attivazione del dispositivo inclinazione.
- In discesa:
 - disattivazione della velocità grande,
 - disattivazione dell'interruzione del rilevatore d'inclinazione.
 - l'avvertitore acustico connesso al rilevatore d'inclinazione rimane attivo.

4.3.4.3 -SQ10: Fine corsa alto

- L'attivazione di questo sensore provoca l'arresto della salita dell'albero.

4.3.4.4 - SQ12: Fine corsa pendolare (jib)

Indica la posizione del jib rispetto al piano orizzontale.

- In salita:
 - attivazione della microvelocità,
 - attivazione del dispositivo inclinazione.
- In discesa:
 - disattivazione della microvelocità,
 - disattivazione del dispositivo inclinazione.

4.3.4.5 -P1 -Potenziometro

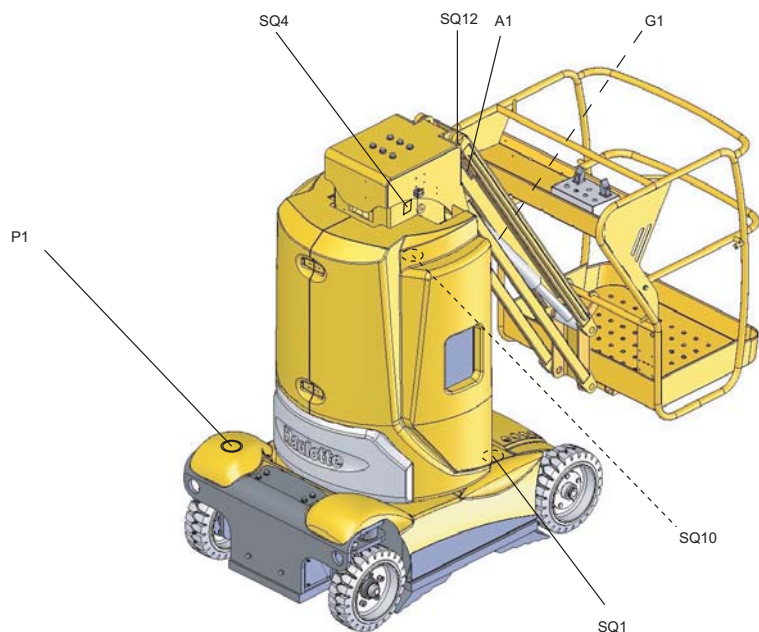
- Rileva l'angolo della sterzata delle ruote direttrici per regolare la velocità dei motori elettrici di traslazione.

4.3.4.6 -A1: Trasduttore angolare

- Segnala l'inclinazione del pendolare (jib).

4.3.4.7 - G1: Trasduttore di pressione

- Segnala il carico a bordo della piattaforma.



Posizione dei contattori

5 - USO

5.1 - RACCOMANDAZIONI GENERALI

5.1.1 - Osservazioni

Non utilizzare la macchina:

- senza aver preso conoscenza delle raccomandazioni relative all'uso,
 - Vedere capitolo: 1.2 - "Prima di utilizzare la macchina", pagina 2.
 - Vedere capitolo: 1.3 - "Uso della macchina", pagina 4.
- degli altri rischi,
 - Vedere capitolo: 1.4 - "Rischi elettrici", pagina 5.
 - Vedere capitolo: 1.5 - "Distanze di sicurezza minime", pagina 5.
 - Vedere capitolo: 1.6 - "Rischi di cadute", pagina 6.
 - Vedere capitolo: 1.8 - "Rischi di oscillazione - collisione", pagina 8.
 - Vedere capitolo: 1.9 - "Altri rischi", pagina 8.
- e senza aver assimilato:
 - Vedere capitolo: 3 - "Controlli preliminari all'uso", pagina 17.
 - Vedere capitolo: 4.3 - "Sicurezze", pagina 28.
 - Vedere capitolo: 8 - "CARATTERISTICHE TECNICHE", pagina 43.

Queste macchine non sono isolate e non devono essere messe in servizio vicino a linee elettriche.

Non utilizzare la macchina se la velocità del vento supera i 45 km/h. È vietato superare il carico massimo ammesso. Vedere Capitolo 8, pagina 43



Attenzione!

Non percorrere forti pendenze con la grande velocità



Attenzione!

La grande velocità di traslazione è possibile solo se l'albero è completamente ripiegato e se il jib è abbassato.

5.1.2 - Spostamento (comando dalla piattaforma)

Per lo spostamento della macchina per accedere all'area di lavoro, per scaricare o caricare con pendenze inferiori al 23%.

Bisogna accertarsi che:

- l'albero sia abbassato,
- il jib sia completamente rientrato.

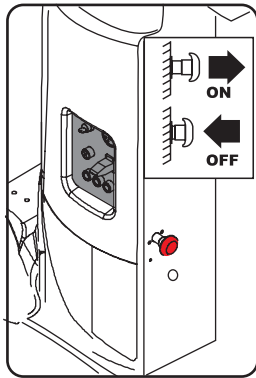
5.1.3 - Scarica della batteria

Se la batteria è scarica all' 80%:

- il sollevamento dell' albero e del jib sono impossibili
- la rotazione è neutralizzata.

5.2 - GUIDA

Fig. 6 - Arresto d'emergenza inferiore



Il posto di guida principale si trova nella piattaforma.

- Durante l'uso normale, il posto di guida "torretta" serve in caso di emergenza e dovrà essere usato solo in caso di estrema necessità.
- La chiave di selezione del posto piattaforma o torretta deve essere asportata e conservata a terra da una persona presente e istruita alle manovre di riparazione o soccorso.



Attenzione!

Per qualsiasi movimento l'interruttore del circuito deve essere armato. (Fig. 6 - Arresto d'emergenza inferiore).

- Prima di effettuare qualsiasi movimento verificare che non ci siano ostacoli che possano impedire le manovre.

5.2.1 - Operazioni stando da terra

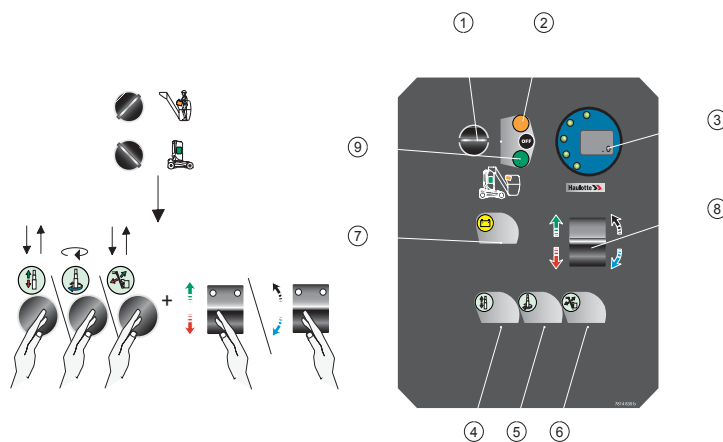


Fig. 7 - Quadro di comando torretta

È possibile eseguire un solo movimento alla volta.



Attenzione!

Per evitare l'attivazione del segnale d'allarme 03 occorre prendere le seguenti precauzioni:

Durante il passaggio dei comandi da telaio a piattaforma e viceversa, prevedere una sosta minima di 2 secondi in posizione neutra.

Dopo un arresto d'emergenza, prima di riattivare i pulsanti, prevedere un intervallo minimo di 2 secondi.



Attenzione!

Pericolo! Non posizionarsi mai sotto il cestello durante la discesa: rischio di schiacciamento.

5.2.1.1 - Salita albero / salita jib

- Accertarsi che il pulsante arresto d'emergenza (Figura: Arresto d'emergenza inferiore, pagina 32) sia armato.
- Girare la chiave rif. 1 in posizione torretta rif. 2.
- L'indicatore multifunzionale indica lo stato della carica delle batterie mediante spie (rif. 7).
- Premere il commutatore (rif. 4.) o (rif. 6) azionando simultaneamente il manipolatore dal basso verso l'alto (rif. 8).
- Per fermare il movimento, rilasciare il commutatore rif. 4 o rif. 6 oppure il manipolatore.

5.2.1.2 - *Discesa albero / discesa jib*

- Accertarsi che il pulsante arresto d'emergenza sia armato.
- Girare la chiave rif.1 in posizione torretta rif. 2.
- Premere il commutatore (rif. 4.) o (rif.6) azionando simultaneamente il manipolatore dall'alto verso il basso (rif.8).
- Per fermare il movimento, rilasciare il commutatore rif. 4 o rif. 6 oppure il manipolatore.

5.2.1.3 - *Rotazione torretta*

- Accertarsi che il pulsante arresto d'emergenza sia armato.
- Girare la chiave rif.1 in posizione torretta rif. 2.
- Premere il commutatore (rif.5.) azionando simultaneamente il manipolatore nel senso voluto (rif. 8).
- Per fermare il movimento, rilasciare il commutatore rif. 4 o rif. 5 oppure il manipolatore.

5.2.1.4 - *Passaggio al comando "piattaforma"*

- Mettere il selettore a chiave (rif.: 2) Figura: : Quadro di comando "torretta", pagina 16 sulla posizione "piattaforma" Figura: Quadro di comando torretta, pagina 32.
- Prendere posto in piattaforma rispettando le indicazioni relative al carico massimo e se necessario ripartendo il carico su tutta la piattaforma.

PIATTAFORMA MODELLO

STAR 8 :

200 kg compreso 2 persone (interno) / 200 kg compreso 1 persona (esterno)

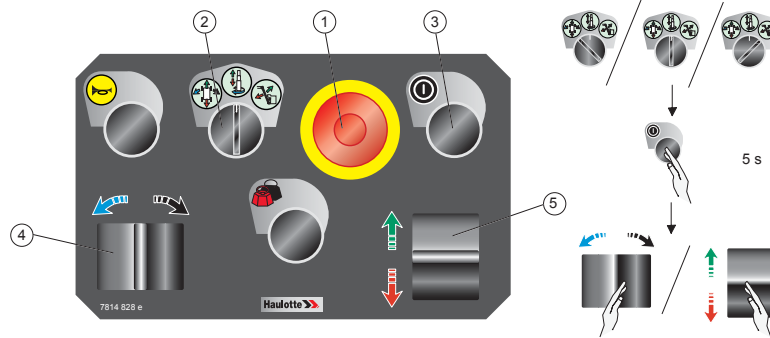
STAR 10 : 200 kg compreso 2 persone (interno) / 200 kg compreso 1 persona (esterno)

- Sbloccare l'arresto di emergenza (rif 3) Figura: Posto di comando piattaforma, pagina 34.

5.2.2 - **Operazioni dalla piattaforma**

- Accertarsi che il pulsante arresto d'emergenza (rif. 2) sia armato.
- Se nonostante il comando, un movimento non viene effettuato, premere il pulsante di arresto di emergenza, e poi riarmarlo.
- Porre il selettore sul pittogramma (rif.2) relativo al movimento voluto:
 - Traslazione/direzione
 - Sollevamento albero/rotazione torretta
 - Sollevamento jib/rotazione torretta
- Premere sul pulsante di convalida (rif.3). Disponete di 5 secondi per azionare uno dei manipolatori:
 - Direzione / rotazione torretta (rif.4)
 - Traslazione/sollevamento (rif. 5)
- Il cambiamento di manovra non richiede l'azionamento del pulsante di convalida rif.3 se il tempo trascorso fra i vari movimenti non supera 5 secondi.
- È possibile azionare simultaneamente i manipolatori (rif.4) e (rif.5) unicamente per gli spostamenti. Per gli altri movimenti, azionare i manipolatori in modo successivo.
- È impossibile effettuare simultaneamente una manovra di sollevamento e di rotazione della torretta.

Fig. 8 - Posto di comando piattaforma


Attenzione!

I movimenti di sollevamento e di rotazione sono neutralizzati se le batterie sono scariche a più dell'80%.

5.2.2.1 -Salita albero / jib

- Porre il selettore sul pittogramma (rif.2).
- Premere sul pulsante di convalida (rif. 3)
- Azionare il manipolatore (rif.5) dal basso verso l'alto.
- Per interrompere la salita, rilasciare il manipolatore.

5.2.2.2 -Discesa albero / jib

- Porre il selettore sul pittogramma (rif.2).
- Premere sul pulsante di convalida (rif. 3) se necessario.
- Azionare il manipolatore (rif.5) dall'alto verso il basso.
- Per interrompere la discesa, rilasciare il manipolatore.

5.2.2.3 -Rotazione torretta

- Porre il selettore sul pittogramma (rif.2).
- Premere sul pulsante di convalida (rif. 3) se necessario.
- Azionare il manipolatore (rif.5)
 - a destra e a sinistra per i movimenti d'orientazione.
- Per fermare il movimento, rilasciare il manipolatore.


Attenzione!

La grande velocità di traslazione è possibile solo se l'albero è completamente ripiegato e se il jib è abbassato.

5.2.2.4 -Traslazione e direzione

- Porre il selettore sulla posizione corrispondente alla traslazione / direzione (rif. 2)
- Premere sul pulsante di convalida (rif. 3) se necessario.
- Azionare il manipolatore (rif.5):
 - avanti e/o indietro (rif.5) per ottenere il movimento di traslazione.
 - a destra e/o a sinistra (rif. 4) per ottenere la direzione.
- Per fermare il movimento, rilasciare il manipolatore.

5.3 - USO DEL CARICA BATTERIE A BORDO

Tipo CHARIS HF 24V - 30A STD


Attenzione!

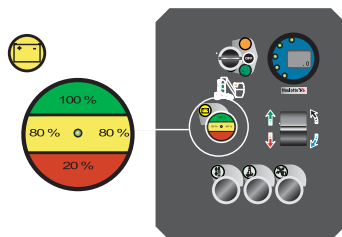
Mettere il pulsante d'arresto d'emergenza telaio in posizione "OFF" prima di ricaricare.

5.3.1 - Caratteristiche

Le batterie di trazione devono essere caricate con l'apparecchio apposito. **NON SOVRACCARICARLE.**

- Carica batterie: 24V - 30A
- Alimentazione: 220V monofase - 50 Hz
- Tensione fornita: 24 V
- Tempo di carica per batterie di 250 Ah: 8 ore circa per batterie scariche all' 80%
- Carica interamente pilotata da microcontrollore.
- Protezione contro l'inversione di polarità batteria mediante 2 fusibili in uscita, tipo automobile 25A.

Fig. 9 - : Indicatore luminoso

**Attenzione!**

A bassa temperatura, il tempo per caricare la batteria aumenta.

5.3.2 - Indicatore luminoso

Il caricatore è dotato di indicatore luminoso (diodi) ;
vedere tabella di seguito:

Condizione	Descrizione
ROSSO continuo	Macchina in carica
GIALLO continuo	80% della carica raggiunta
VERDE continuo	Carica della macchina finita

5.3.3 - Avviamento della carica

L'avviamento è automatico sin dal collegamento alla rete di distribuzione.

Tempo di carica di una batteria scarica all'80%: 8 ore

5.3.4 - Carica di mantenimento

Se il carica batterie resta innestato alla rete di distribuzione per una durata superiore a 24 ore, un ciclo di carica si riavvia dopo il ciclo precedente, per compensare l'autoconsumo.

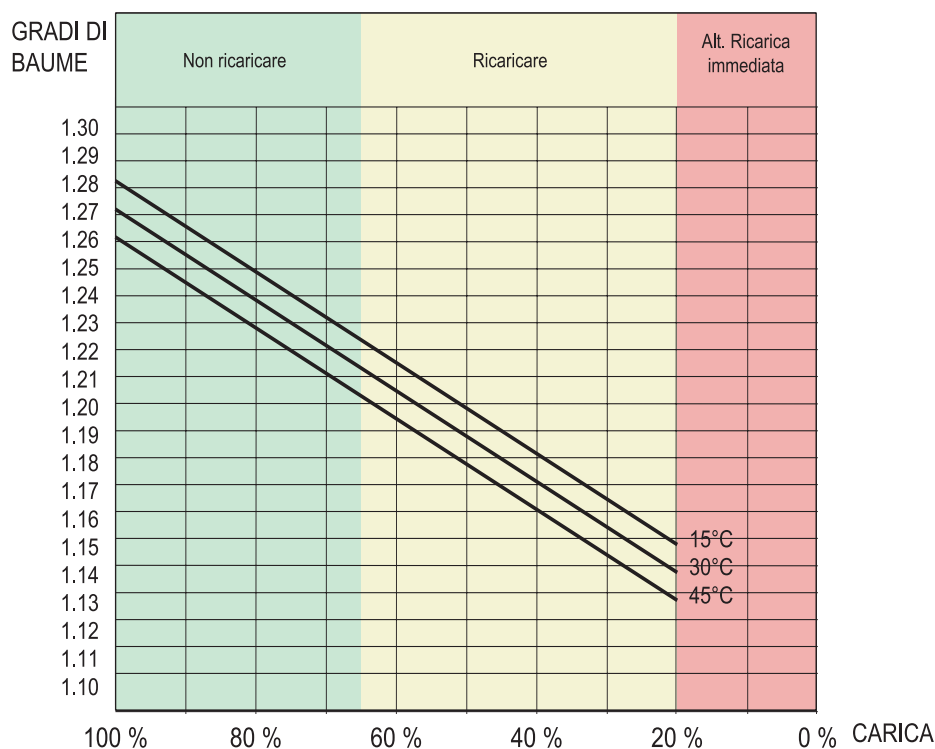
5.3.5 - Interruzione della carica e movimentazione della macchina durante la carica

L'arresto del caricatore si effettua scollegandolo dalla presa della rete di distribuzione.

Se è necessario muovere la macchina durante un ciclo di carica occorre scollegare la carica batterie in quanto diversamente nessun movimento sarà possibile.

Dopo la manovra, ricollegare il carica batterie per completare la carica. Se l'interruzione della carica è superiore a 13 minuti, viene riavviato un ciclo completo.

STATO DELLA CARICA DI UNA BATTERIA IN FUNZIONE DELLA DENSITÀ E DELLA TEMPERATURA



6 - OPERAZIONI DI SOCCORSO E INTERVENTI DI EMERGENZA



Attenzione!

Soltanto un operatore competente può effettuare le manovre di soccorso e gli interventi di emergenza.

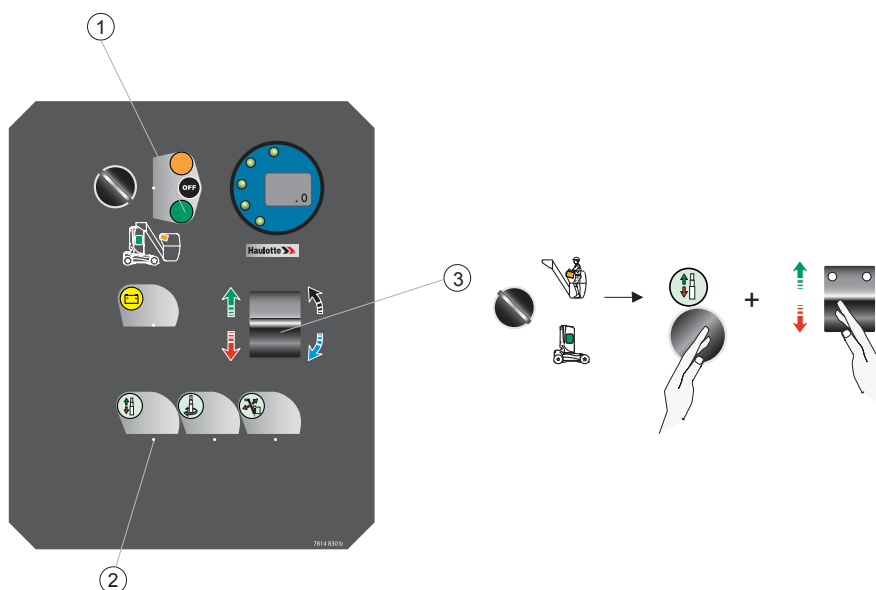
6.1 - OPERAZIONE DI SOCCORSO

In condizione di normale funzionamento della macchina, qualora l'operatore sulla piattaforma non fosse più in grado di comandare i movimenti, un operatore competente a terra può utilizzare il quadro di comando basso con la fonte di energia principale per riportare l'operatore al suolo.

Procedura di soccorso :

- Porre la chiave del selettore del quadro di guida in posizione "comando al suolo" (rif.1). In tale posizione i comandi del quadro piattaforma sono inibiti.
- Premere il pulsante relativo ai movimenti dell'albero (rif.2) azionando simultaneamente il manipolatore (rif.3) nel senso della discesa per riportare l'operatore al suolo.

Photo 4 : Procedura di soccorso



NOTA :

Durante le manovre di emergenza o di riparazione dei guasti stando da terra, è indispensabile accertarsi che non vi sia alcun ostacolo sotto la piattaforma (muri, traverse, linea elettriche, ecc...).

6.2 - INTERVENTO MANUALE

Se un guasto impedisce all'utilizzatore in piattaforma di scendere a terra, un operatore competente può farlo da terra.



Attenzione!

È vietato far scendere dei sovraccarichi utilizzando la discesa di emergenza per evitare il rischio di rovesciamento.

NOTA : È necessario abbassare completamente l'albero prima di procedere all'abbassamento del jib.

Procedura per l'abbassamento manuale dell'albero (Foto 5):

- Tirare sul comando dell'elettrovalvola d'abbassamento dell'albero per permettere la discesa della piattaforma.
- Rilasciare per interrompere la discesa.

Procedura per l'abbassamento manuale del jib (Foto 6):

- Premere la parte centrale dell'elettrovalvola relativa al jib per permettere la discesa.

Foto 5: Discesa manuale dell'albero

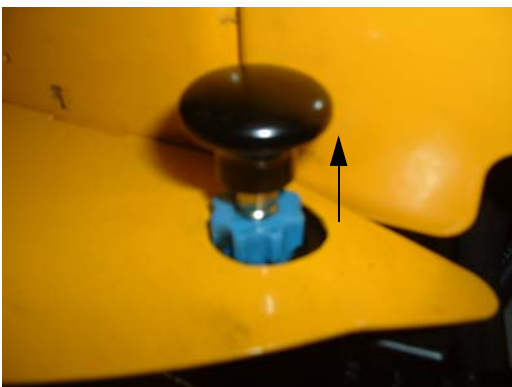
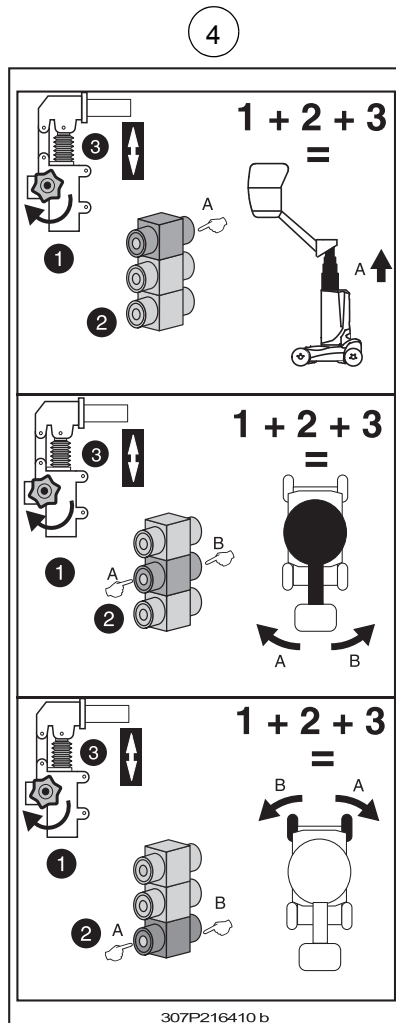


Foto 6 : Discesa manuale del jib

6.3 - RIPARAZIONE CON LA POMPA A MANO

ETICHETTA D'ISTRUZIONE PER
L'INTERVENTO D'EMERGENZA



Qualora la sorgente principale di energia non funzioni correttamente è ugualmente possibile effettuare dei movimenti da terra facendo ricorso alla pompa a mano (rif.1) situata a fianco dei distributori idraulici sulla torretta.

La pompa permette, abbinandola al comando manuale degli elettrodistributori, di effettuare il sollevamento dell'albero, la rotazione della torretta e la sterzata (in caso di traino della macchina).

- Inserire la leva (rif.2) nell'alloggiamento della pompa.
- Verificare che la valvola di decompressione (rif.3) della pompa sia in posizione chiusa.
- Azionare la leva dall'alto verso il basso, tenendo premuto il comando manuale dell'elettrodistributore del movimento desiderato.

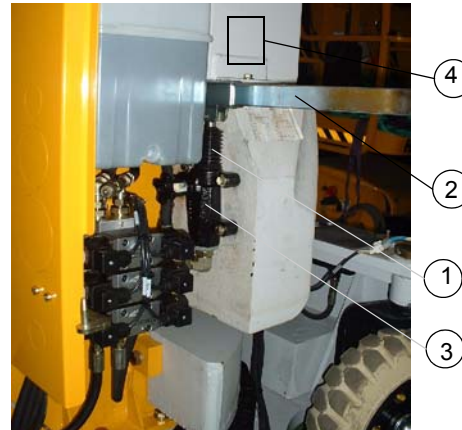


Foto 7 : Pompa a mano

- Seguire le istruzioni dell'etichetta situata a prossimità del distributore (rif.4).



Attenzione!

L'uso della pompa di soccorso è riservato esclusivamente al soccorso del personale, in caso di guasto dell'alimentazione principale. Il suo impiego per scopi diversi potrebbe danneggiarla.

7 - CARICO - SCARICO - SPOSTAMENTO

IMPORTANTE: PRIMA DI QUALSIASI SCARICO, ACCERTARSI CHE LA MACCHINA SIA IN BUONO STATO E CONTROLLARE CHE NON ABBIAM SUBITO DANNI DURANTE IL TRASPORTO. IN CASO CONTRARIO INOLTARE ENTRO 48 ORE, LE RISERVE NECESSARIE AL TRASPORTATORE PER SCRITTO.

Non utilizzare mai la macchina senza aver preventivamente verificato che la superficie di lavoro non presenti pericoli quali buche, dislivelli, gobbe o detriti.

Preventivamente al carico della macchina, accertarsi che:

- nessun pezzo estraneo si trovi nel cestello,
- la macchina sia in posizione di trasporto con l'albero ripiegato.

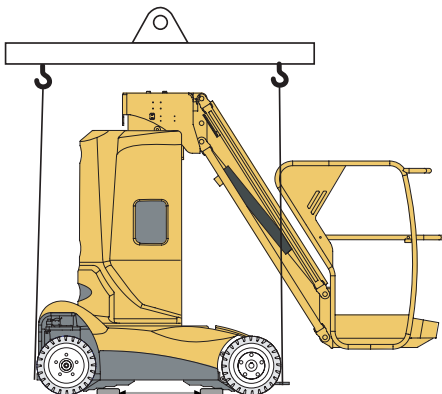
Eseguire le manovre di scarico e carico su superficie stabile, sufficientemente resistente, piana e libera da ostacoli (vedere pressione al suolo - Capitolo 8, pagina 43).

7.1 - CARICO / SCARICO MEDIANTE SOLLEVAMENTO



Attenzione!

Durante le manovre è vietato posizionarsi sotto o troppo vicino alla macchina onde evitare incidenti anche gravi a persone e cose.

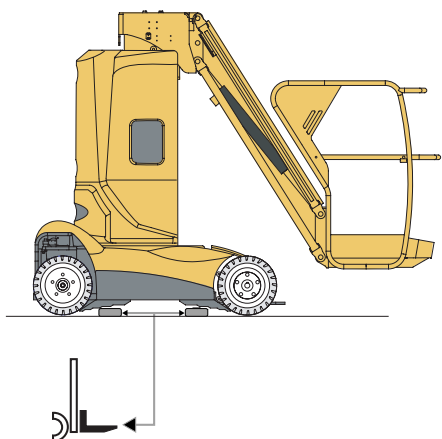


Scarico mediante bilanciere con 4 imbracature.

Precauzioni:

- Verificare che:
 - gli accessori per il sollevamento siano in buono stato di funzionamento e possediano una capacità sufficiente.
 - gli accessori di imbracatura possano sopportare il carico e non presentino usura anomala.
 - gli anelli di imbracatura siano puliti ed in buone condizioni.
 - il personale che effettua le manovre sia autorizzato ad utilizzare le apparecchiature per il sollevamento.
- Manovre di scarico:
 - agganciare le 4 imbracature ai 4 anelli di sollevamento.
 - sollevare lentamente la macchina verificando che il carico sia ben ripartito.
 - spostare e deporre lentamente la macchina.

7.2 - CARICO / SCARICO MEDIANTE CARRELLO ELEVATORE



- Precauzioni:
 - Verificare che i comandi della macchina siano in posizione 'off'.
 - Utilizzare un carrello elevatore di capacità sufficiente.
 - Allontanare le forche.
 - Porre le forche nelle ubicazioni indicate sul telaio.
 - Introdurre sufficientemente le forche sotto la macchina per ottimizzarne la stabilità ed evitare qualsiasi rischio di scivolamento.
- Manovre di scarico:
 - sollevare lentamente la macchina verificando che il carico sia ben ripartito.
 - spostare e deporre lentamente la macchina.

7.3 - CARICO / SCARICO CON RAMPE

IMPORTANTE: Durante i passaggi sulle rampe, in discesa come in salita, si raccomanda di orientare l'asse posteriore del motore a valle della pendenza.



Attenzione!

**NON FAR SCENDERE LA
MACCHINA SULLE RAMPE A
GRANDE VELOCITÀ.**

- Precauzioni:
 - accertarsi che le rampe possano supportare il carico, che vi sia sufficiente aderenza per evitare che la macchina scivoli durante la manovra e che le rampe siano correttamente fissate.
 - verificare che non ci siano ostacoli o persone nella traiettoria della macchina, prima di iniziare la salita o la discesa.
 - Prevedere una distanza di arresto di 3 metri (circa).
 - utilizzare preferibilmente una rampa continua compatibile con la larghezza e le prestazioni della macchina.

IMPORTANTE : questo metodo richiede la messa in funzione della macchina, fare pertanto riferimento al Capitolo 5.2, pagina 32 per evitare rischi di manovre errate. Selezionare la velocità di traslazione piccola.

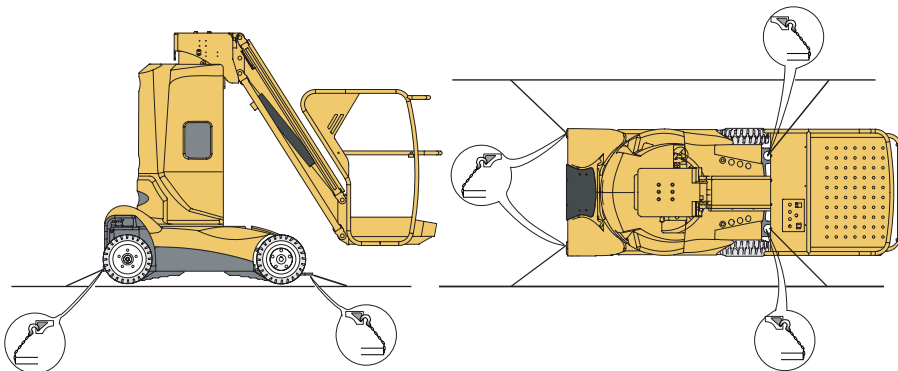
NOTA : Poiché la pendenza delle rampe è praticamente sempre superiore alla pendenza massima di lavoro (3°), è necessario che l'albero ed il jib siano abbassati per poter effettuare la traslazione. In tal caso, il segnalatore acustico emette il segnale tuttavia, la traslazione è possibile.

Se la pendenza è superiore alla pendenza massima in traslazione, utilizzare un argano come complemento di trazione (Capitolo 8, pagina 43).

7.4 - PRECAUZIONI PER IL TRASPORTO

L'ancoraggio della macchina deve essere assicurato in conformità al disegno seguente.

Fig. 10 - Ancoraggio della macchina



7.5 - SPOSTAMENTO

- Rispettare scrupolosamente i regolamenti o le raccomandazioni inerenti la circolazione, in vigore nei luoghi di impiego della macchina.
- Effettuare un controllo del percorso preliminare ai lavori in altezza.
- Verificare che non vi siano buche, dislivelli, cunette o detriti.
- Circolare tenendosi sempre a distanza sufficiente da banchine instabili (binari, marciapiedi, ecc).
- Verificare che non ci siano persone nelle immediate vicinanze della macchina prima di effettuare qualsiasi movimento o spostamento.
- Prevedere una distanza di arresto di 3 metri.

IMPORTANTE: E' vietato circolare sulla via pubblica.

8 - CARATTERISTICHE TECNICHE

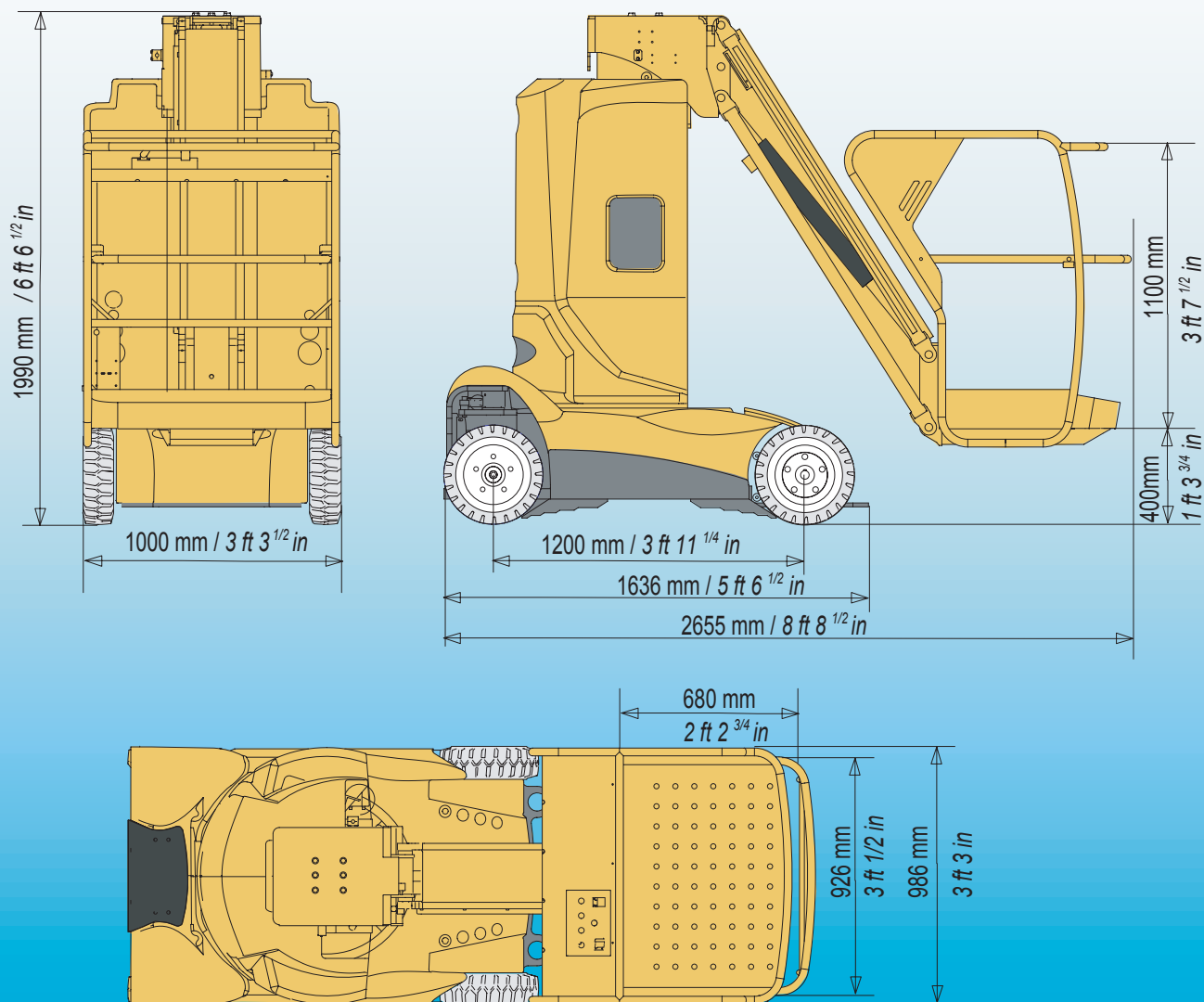
8.1 - CARATTERISTICHE TECNICHE STAR 8 & 10

	STAR 8	STAR 10
Carico utile interno / esterno	200 kg -(2 persone) / 200 kg - (1 persona)	
Sforzo manuale laterale massimo interno / esterno	40 kg / 20 kg	
Altezza di lavoro	8.8 m	10 m
Altezza pianale	6.8 m	8 m
Portata massima	3,1 m	
Rotazione torretta	345°	
Pendenza e inclinazione massime di lavoro	3° (~5.2%)	
Dimensioni pianale piattaforma	680 x 926 mm	
Pendenza massima in traslazione	23%	
Micro velocità di traslazione	0.7 km/h	
Grande velocità di traslazione	4.5 km/h	
Batterie di trazione	24 V	
Distanza dal suolo (sotto dispositivi antiribaltamento)	100 mm max. (25 mm)	
Pneumatici	Gomme piene 16 x 5 x 10 1/2	
Raggio di sterzata:		
* Interno	440 mm	
* Esterno	1875 mm	
Corsa del braccio telescopico	3750 mm	4950 mm
Velocità massima del vento in servizio (esterno)	45 km/h	
Velocità massima del vento in servizio (interno)	0 km/h	
Pressione massima al suolo con carico utile: cemento	15 daN/cm ²	18.2 daN/cm ²
Sforzo massimo su una ruota	1169 daN	1737 daN
Tempi dei movimenti con 1 persona:		
* Rotazione torretta (345°)	60 s (circa)	
* Movimento braccio telescopico: uscita / rientro	30 s / 30 s (circa)	
* Movimento jib: salita / discesa	26 s / 26 s (circa)	
Motore:	eccitazione separata	
* Tensione	24V	
* Potenza	1,2 kW	
* Consumo	63A	
Pompa idraulica di servizio: cilindrata	3.2 cm ³	
Livello acustico	<75 db	
Livello di vibrazione ai piedi	< 0.5 m/s ²	
Livello di vibrazione alle mani	> 0.5 m/s ²	
Capacità del serbatoio dell'olio idraulico	7 litri	
Pressioni idrauliche di servizio*:		
* pressione massima direzione	130 bar	
* pressione massima orientazione	50 bar	
* pressione massima uscita braccio telescopico	130 bar	
* pressione massima sollevamento jib	130 bar	
Coppia di serraggio dei cinque dadi delle ruote direttrici	210 Nm	
Coppia di serraggio del dado centrale delle ruote motrici	80 Nm	
Peso	2700 kg	2760 kg
Ingombri	Capitolo 8.2, pagina 44	

- Tutte le pressioni del sistema oleodinamico possono essere controllate mediante una mini presa.
 - Movimento del jib, sollevamento, movimento telescopico, orientazione: elettropompa idraulica e controllo di velocità mediante variatore
 - Direzione mediante elettro distributore.
- 2 ruote motrici con motore elettrico controllato dal variatore, elettrofreno e riduttore finale.

8.2 - INGOMBRI PER IL MAT STAR 8 E STAR 10

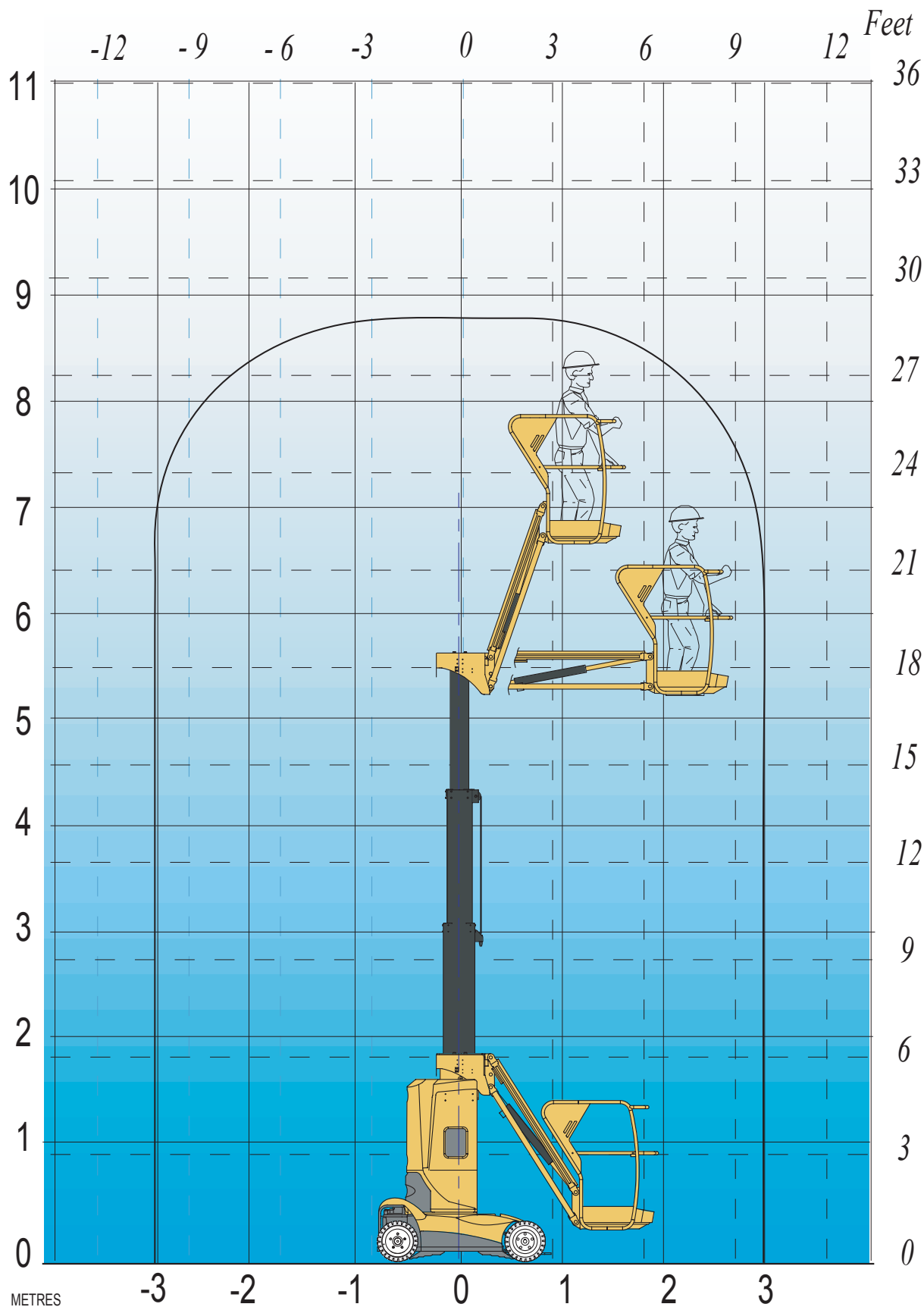
Fig. 11 - Ingombri



8.3 - AREA DI LAVORO

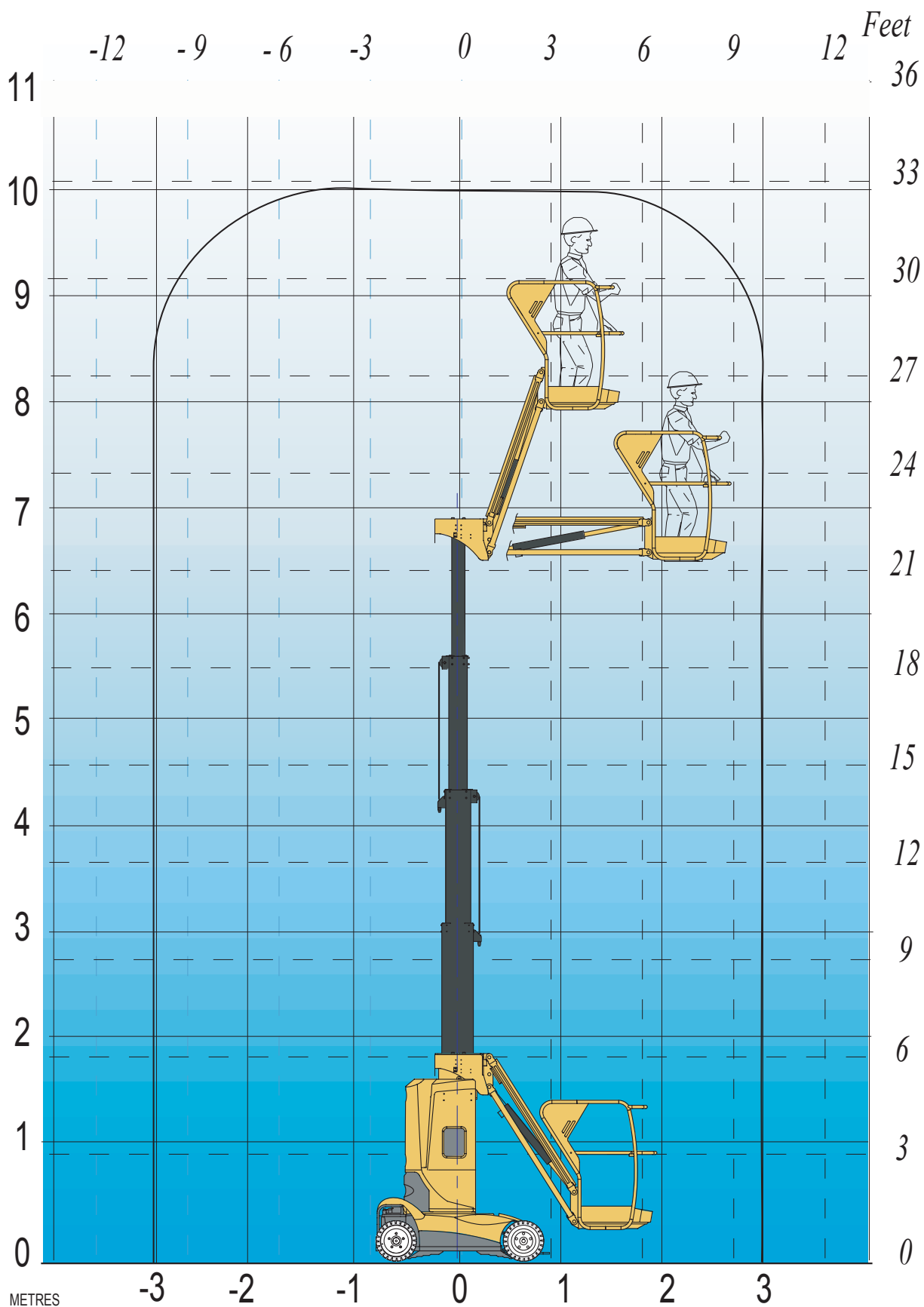
8.3.1 - Area di lavoro per il mat STAR 8

Fig. 12 - Area di lavoro STAR 8



8.3.2 - Area di lavoro per il mat STAR 10

Fig. 13 - Area di lavoro STAR10



9 - MANUTENZIONE

9.1 - RACCOMANDAZIONI GENERALI

Le operazioni di manutenzione indicate in questo manuale, vengono date per normali condizioni di utilizzo.

In condizioni difficili, come ad esempio temperature estreme, umidità elevata, atmosfera inquinante, alta quota, ecc., alcune operazioni devono essere effettuate con maggiore frequenza e devono essere prese precauzioni particolari; consultare a tale riguardo il Servizio Assistenza PINGUELY-HAULOTTE.

Soltanto il personale abilitato e competente può intervenire sulla macchina, e deve osservare le istruzioni di sicurezza relative alla protezione del Personale e dell'Ambiente.

Periodicamente, controllare il buon funzionamento dei dispositivi di sicurezza.



Attenzione!

-Non usare la macchina come massa di saldatura.

-Non avviare altri veicoli con la batteria della macchina.

IMPORTANTE: SMONTARE I COFANI, PRIMA DI QUALSIASI INTERVENTO SUI COMPONENTI SITUATI SULLA TORRETTA.

9.2 - PIANO DI MANUTENZIONE

Per beneficiare della garanzia Pinguey-Haulotte, dovrà essere scrupolosamente seguito il piano di manutenzione, provvedendo inoltre, a compilare il Manuale di Uso e di Manutenzione.

Le regolazioni, di qualunque tipo esse siano, possono rendersi necessarie durante il normale utilizzo della macchina rientrando quindi, in una normale attività di manutenzione.

Il successivo piano di manutenzione indica le periodicità, i punti di manutenzione (organo) ed i prodotti da utilizzare.

- Il punto di riferimento inscritto nel simbolo indica il punto di manutenzione in funzione della periodicità.
- Il simbolo rappresenta il prodotto da usare o l'operazione da effettuare.

9.2.1 - Materiale di consumo

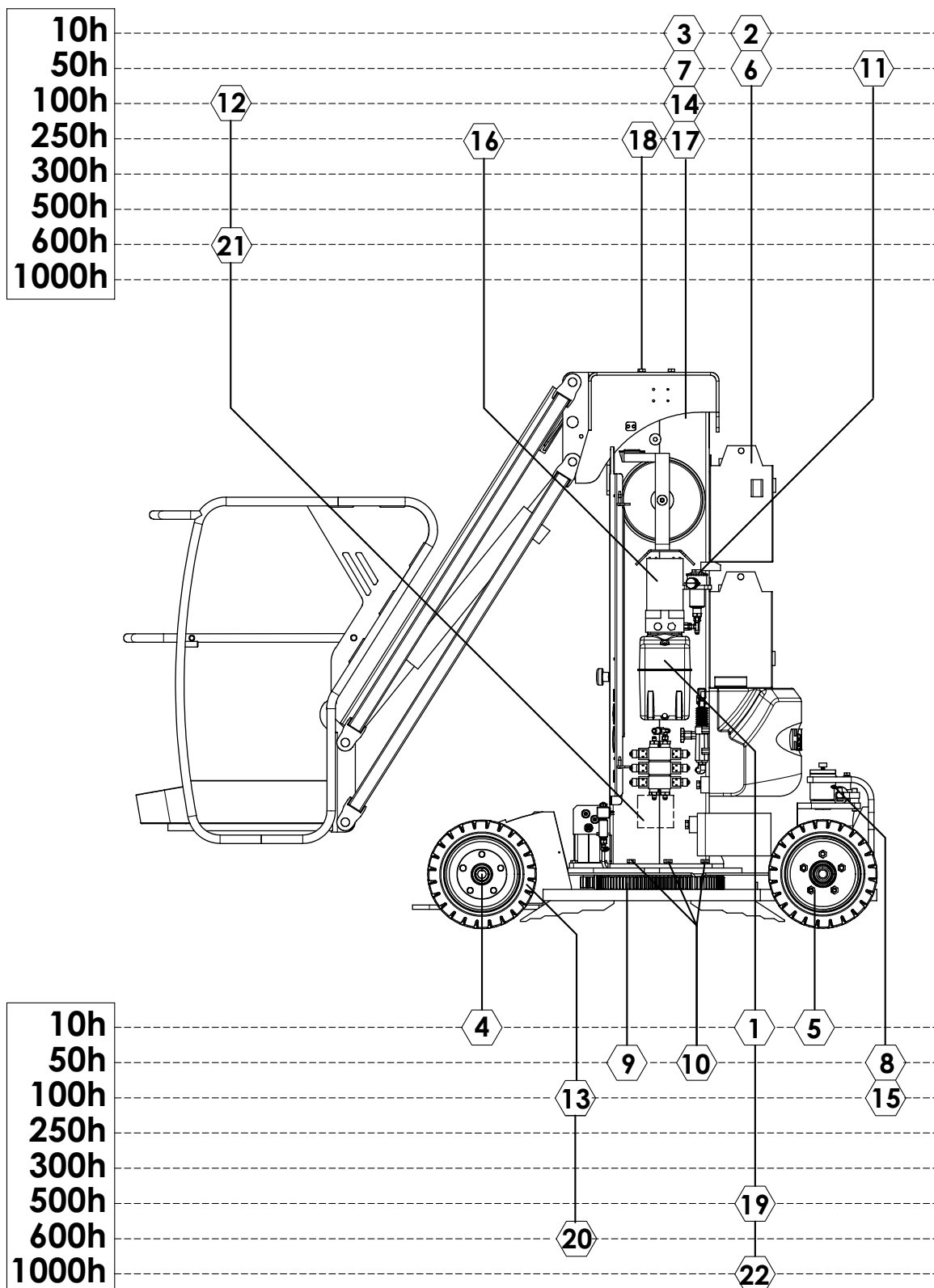
INGREDIENTE	SPECIFICHE	SIMBOLO	Lubrificanti usati da HAULOTTE	ELF	TOTAL
Olio idraulico Olio idraulico BIO Olio idraulico temperatura estremamente bassa (OPZIONE)	AFNOR 48 602 ISO V G 46 Huile biologique ISO 46 ISO 6743-4		BPSHF ZS 46 SHELL Naturelle HF-E SHELL TELLUS T-32	HYDRELF DS 46	EQUIVIS ZS 46
Lubrificante al litio			SHELL ALVANIA EP (LF) 2		
Lubrificante alta pressione			BARDAHL SUPER TEFLUBE+ PTFE		
Sostituzione o operazione particolare					

Condizioni d'uso dell'olio idraulico 'Freddo intenso'

Attenzione!

La temperatura ambiente non deve superare i 15°C. In caso contrario, utilizzare un olio idraulico standard o biodegradabile.

Questo olio è studiato per uso con bassa temperatura.

9.2.2 - Piano di manutenzione


IMPORTANTE: IN CASO DI IMPIEGO D'OLIO "BIODEGRADABILE" O "TEMPERATURA ESTREMAMENTE BASSA", LE PERIODICITÀ DELLA TABELLA SEGUENTE DEVONO ESSERE RIDOTTE DI METÀ.

PERIODICITÀ	OPERAZIONI	RIF
Ogni giorno o prima di ogni messa in servizio	• Verificare:	
	- livello serbatoio idraulico. Vedere Capitolo 9.3.1, pagina 50	1
	- livello elettrolito nelle batterie Vedere Capitolo 9.3.2, pagina 50	2
	- che non vi siano fuoriuscite d'olio (tracce sul pavimento sotto la macchina dopo una sosta).	
	- la pulizia delle guide di scorrimento dei pattini degli alberi.	3
	- lo stato delle protezioni.	
Ogni 10 ore	• Verificare:	
	- il serraggio delle ruote. Vedere Capitolo 8, pagina 43	4-5
	- i raccordi idraulici ed i bulloni.	
Ogni 50 ore	• Verificare:	6
	- il livello delle batterie. Se necessario, rabboccare con acqua distillata o demineralizzata.	6
	- pulire i morsetti delle batterie	7
	- la tensione e l'usura delle catene. Vedere Capitolo 9.3.3, pagina 50	7
	- la tensione e l'usura dei cavi di rinvio. Vedere Capitolo 9.3.4, pagina 50	
	- la presenza delle coppiglie su tutte le estremità delle catene.	7
	- Se necessario pulire e/o lubrificare gli alberi.	7
	• Ingrassare:	
	- assi dei perni delle ruote.	8
	- corona di rotazione : cuscinetto.	9
	- corona di rotazione : denti.	9
	ATTENZIONE: dopo le prime 50 ore:	
	• Verificare il serraggio delle viti della corona di rotazione (135 Nm)	9
	• Verificare il serraggio dei viti che fissano il piede d'albero alla corona (195 Nm).	10
	• Sostituire la cartuccia del filtro idraulico. Vedere Capitolo 9.3.1, pagina 50	11
Ogni 100 ore	• Verificare:	
	- i collegamenti elettrici ed i cavi di potenza (batterie, variatore, relé)	12
	- la tenuta dei freni: ponendo la macchina su una pendenza del 23%: la macchina deve rimanere ferma.	13
	- il traferro degli elettro-freni.	13
	• Lubrificare con olio le catene degli alberi.	14
	• Lubrificare con grasso i mozzi delle ruote e i perni delle ruote direttrici.	15
Ogni 250 ore	• Vérificare:	
	- le spazzole ed il collettore del motore del gruppo idraulico	16
	• Ingrassare le parti di attrito dell'albero, controllare l'usura dei pattini.	17
	Usare esclusivamente il lubrificante al Teflon indicato nella tabella in quanto la polvere aderisce ai grassi standard.	
	• Verificare il serraggio delle viti della copertura superiore (100 Nm)	18
Ogni 300 ore	• Procedere ad una verifica completa degli alberi da parte di PINGUELY-HAULOTTE o del concessionario	
Ogni 500 ore	• In caso di utilizzazione di olio Bio, vuotare e pulire il serbatoio dell'olio idraulico.	19
Ogni 600 ore	• Verificare:	
	- lo stato del collettore dei motori di traslazione	20
	- lo stato dei contatti dei 3 relè del variatore.	21
Ogni 1000 ore	• Sostituzione totale dell'olio idraulico (capacità 7 l)	22

9.3 - OPERAZIONI

- Per rabbocchi ed in grassaggi usare esclusivamente i lubrificanti raccomandati nella tabella del Capitolo 9.2.1, pagina 47.
- Recuperare l'olio usato in appositi recipienti per non inquinare l'ambiente.

9.3.1 - Filtro dell'olio idraulico

- Filtro senza indicatore di intasamento Sostituzione elemento filtrante :
- Svitare il tappo superiore (rif.1).
- Togliere la cartuccia (rif. 2).
- Montare una cartuccia nuova.
- Riavvitare il tappo.

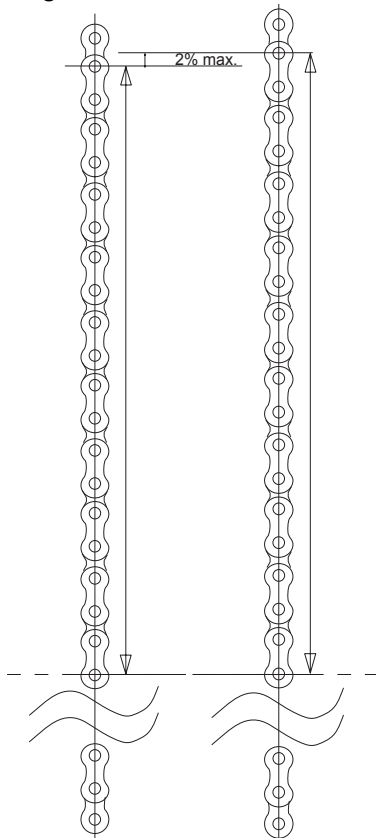
9.3.2 - Batterie elettriche

Per accedere all'alloggiamento inferiore (rif. 3) sganciare e ruotare l'alloggiamento superiore (rif. 4).

Foto 8: Batterie elettriche



Fig. 14 - Usura delle catene



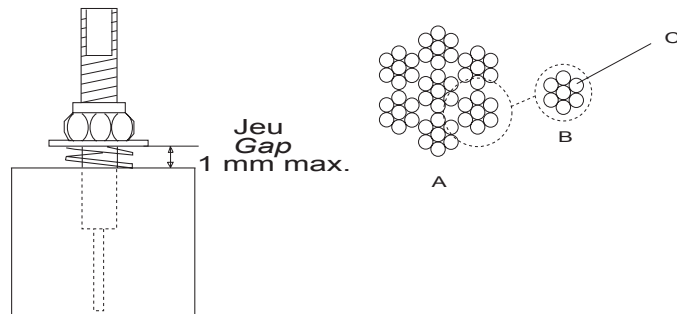
9.3.3 - Verifica dell'usura delle catene

- Verificare mediante lo strumento di misura che la differenza fra la misura originale e la misura effettiva non superi il 2 %.
- Se supera il 2 %, procedere alla sostituzione delle catene.

Tipo	Misura (10 maglie)	Allungamento max. (2%)
LL08-44	127 mm	+ 2.54 mm
LH10-44	158.75 mm	+ 3.175 mm
LH10-66	158.75 mm	+ 3.175 mm

9.3.4 - Verifica dei cavi di rinvio

- Sostituire in caso:
 - di rottura di un filo (rif. c) o di un trefolo (rif. b).
 - di piegatura del cavo.
 - d'usura dei punti di attacco.
 - d'allungamento anomalo del cavo che rendesse impossibile la regolazione del gioco di 1 mm all'estremità filettata..

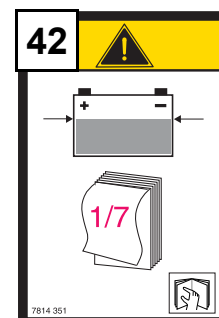
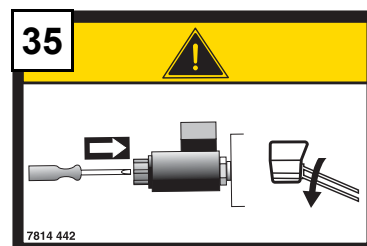
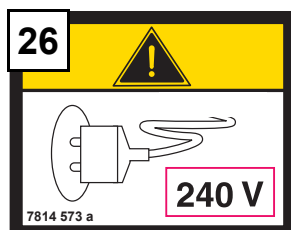
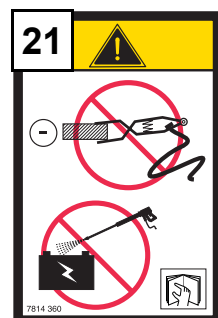
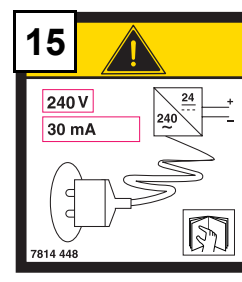
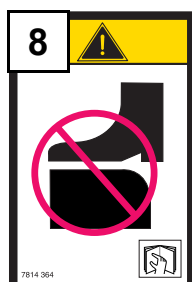
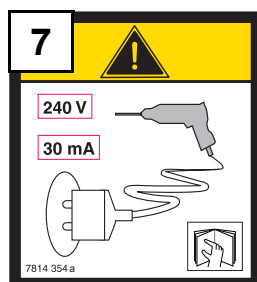


9.3.5 - Pulizia della macchina

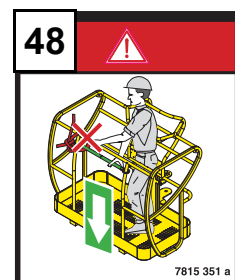
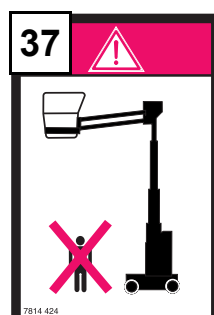
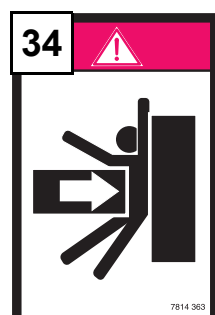
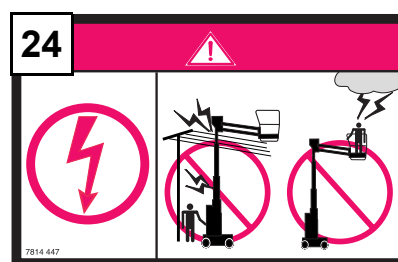
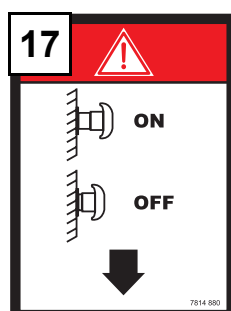
Durante il lavaggio con dispositivi di pulizia in pressione (acqua, aria), è vietato aprire i carter della macchina in quanto si rischia di danneggiare seriamente l'impianto elettrico ed i relativi componenti e questo provocherebbe l'annullamento della garanzia.

10 - ETICHETTE

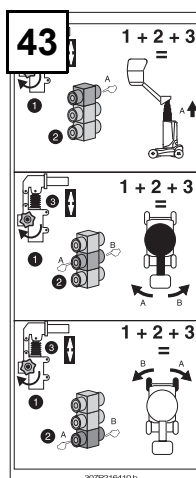
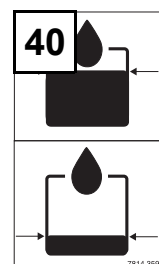
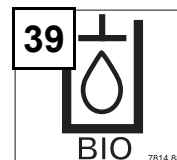
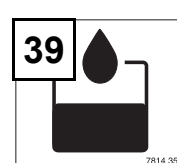
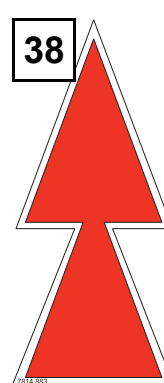
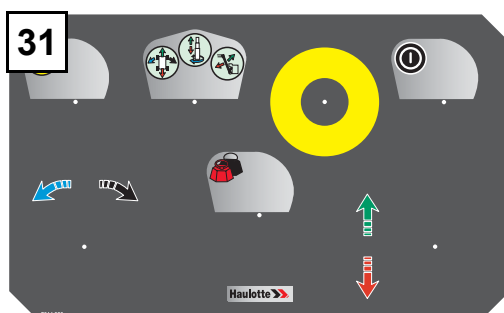
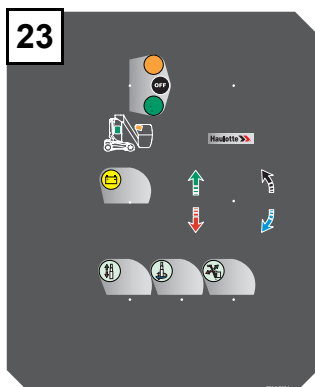
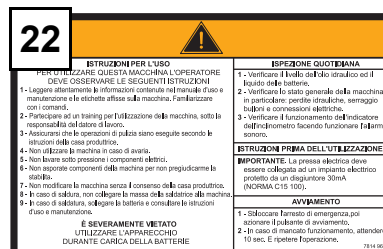
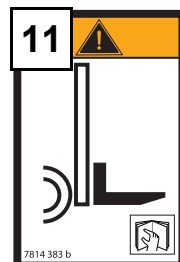
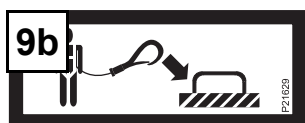
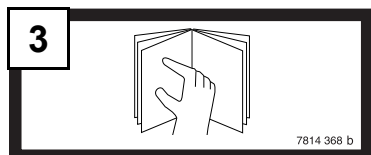
10.1 - ETICHETTE "GIALLE"



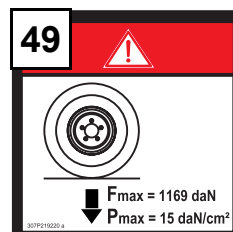
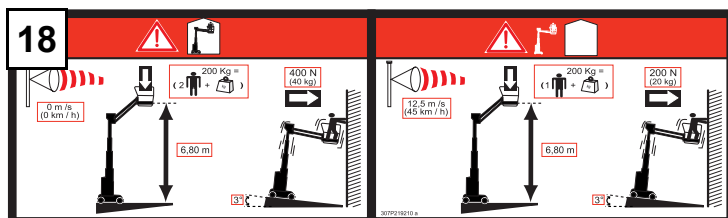
10.2 - ETICHETTE "ROSSE"



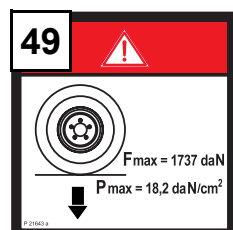
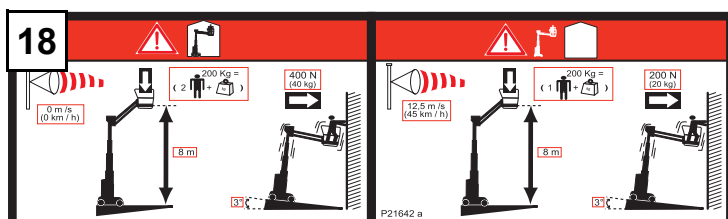
10.3 - ALTRE ETICHETTE



10.4 - ETICHETTE SPECIFICHE

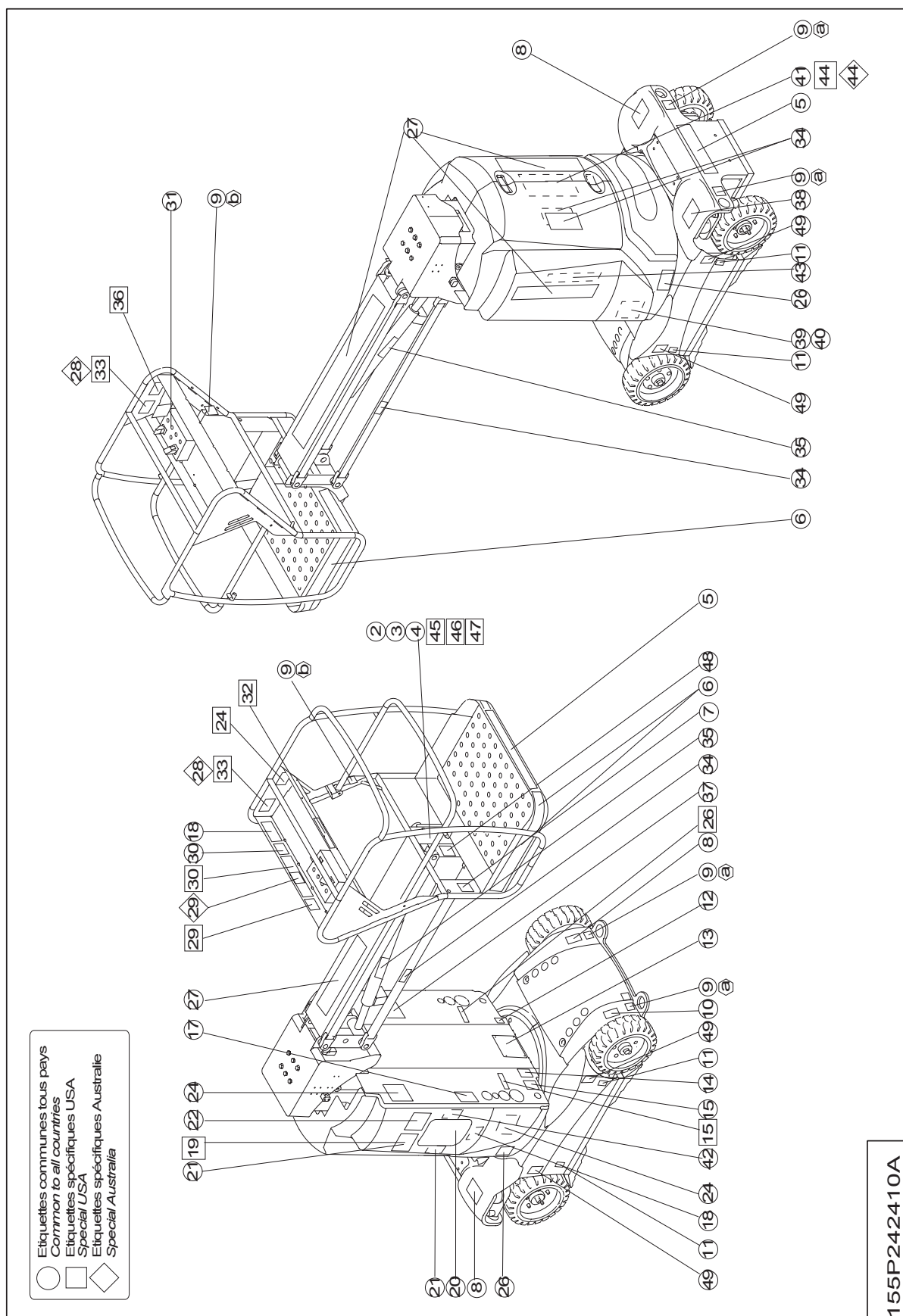


STAR 8



STAR 10

10.5 - POSIZIONAMENTO DELLE ETICHETTE



10.6 - RIFERIMENTI DELLE ETICHETTE

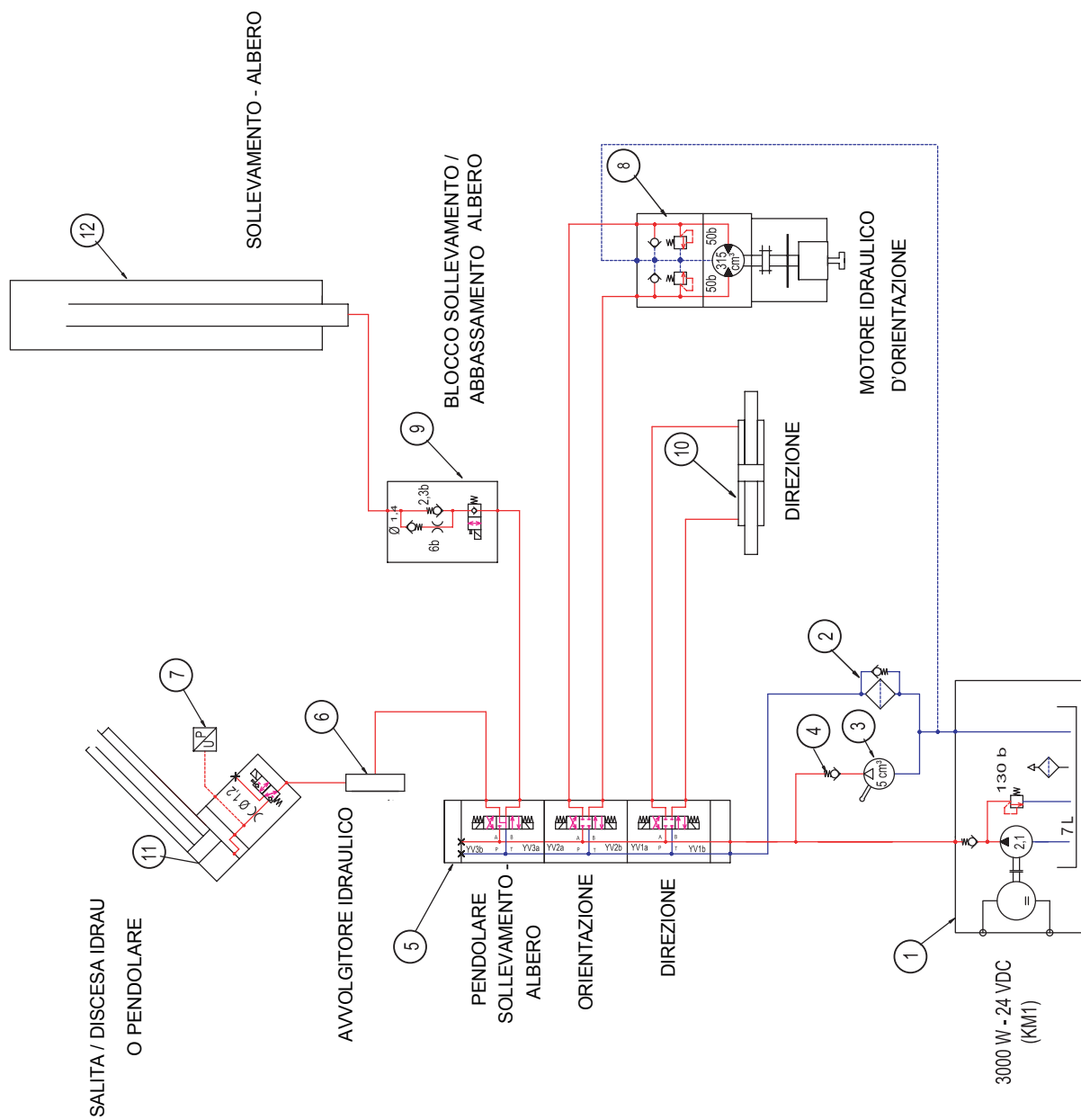
Rif.	Codice	Q.tà	Descrizione
	2420505950	1	Attivazione garanzia
2	2420328930	2	Pezzi di ricambio - STAR 8
2	2420327100	2	Pezzi di ricambio - STAR 10
2	2420328440	2	Istruzioni per l'utilizzo e la manutenzione
3	3078143680	1	Leggere la guida CE all'uso
4	2420313930	2	Libretto di manutenzione
5	307P217410	2	Grafica "HAULOTTE"
7	3078143540	1	La presa deve essere collegata
8	3078143640	2	Non posare il piede sul cofano
9a	3078145110	4	Posizione gancio di ancoraggio
9b	307P216290	2	Punto per l'aggancio delle imbracature
10	3078148820	1	Freccia verde
11	3078143830	4	Etichetta "posizione forche carrello elevatore"
12	307P218900	1	Etichetta "abbassamento di emergenza"
13	307P219030	1	Targa costruttore (Italiano)
14	3078144460	1	Divieto di utilizzare la macchina durante la carica
15	3078144480	1	Etichetta "collegamento caricatore 240V"
16	3078149010	2	Rischio di schiacciamento mani
17	3078148800	1	ON / OFF
18	307P219210	2	Altezza pianale + carico - STAR 8
18	307P216420	2	Altezza pianale + carico - STAR 10
20	3078148300	1	Consolle comando torretta
21	3078143600	1	Attenzione: non utilizzare come massa di saldatura
22	3078149640	1	Raccomandazioni per l'uso (Italiano)
24	3078144470	1	Macchina non isolata
25	3078144440	2	Etichetta "schiacciamento corpo verticale"
26	3078145730	1	Presa 240V
27	307P217430	3	Grafica STAR 8
27	307P217400	3	Grafica STAR 10
30	3078148790	1	Pericolo senso della traslazione
31	3078148280	1	Consolle comando piattaforma
34	3078143630	2	Rischio di schiacciamento corpo
35	3078144420	1	Etichetta "abbassamento di emergenza"
37	3078144240	1	Non sostare nell'area di lavoro
38	3078148830	1	Freccia rossa
39	3078143520	1	Etichetta "olio idraulico"
39	3078148890	1	Etichetta opzione olio Bio
40	3078143590	1	Olio idraulico alto e basso
41	3078143610	1	Vestiti di protezione obbligatori
42	3078143510	1	Piastra verifica delle batterie
43	307P216410	1	Etichetta "manovre di soccorso".
48	3078153510	1	Etichetta della barra sollevabile
49	307P219220	4	Carico su 1 ruota - STAR 8
49	307P216430	4	Carico su 1 ruota - STAR 10

11 - SCHEMA IDRAULICO

11.1 - RIFERIMENTI IDRAULICI - SCHEMA P23343D

Riferimento	Descrizione
1	Elettropompa
2	Filtro idraulico
3	Pompa ausiliaria
4	Valvola anti-ritorno 0.5 bar
5	Blocco movimenti on-off
6	Avvolgitore idraulico
7	Trasduttore di pressione
8	Motore idraulico d'orientazione
9	Blocco sollevamento/abbassamento albero
10	Martinetto di direzione
11	Martinetto di sollevamento - jib
12	Martinetto di sollevamento - albero

11.2 - SCHEMA IDRAULICO

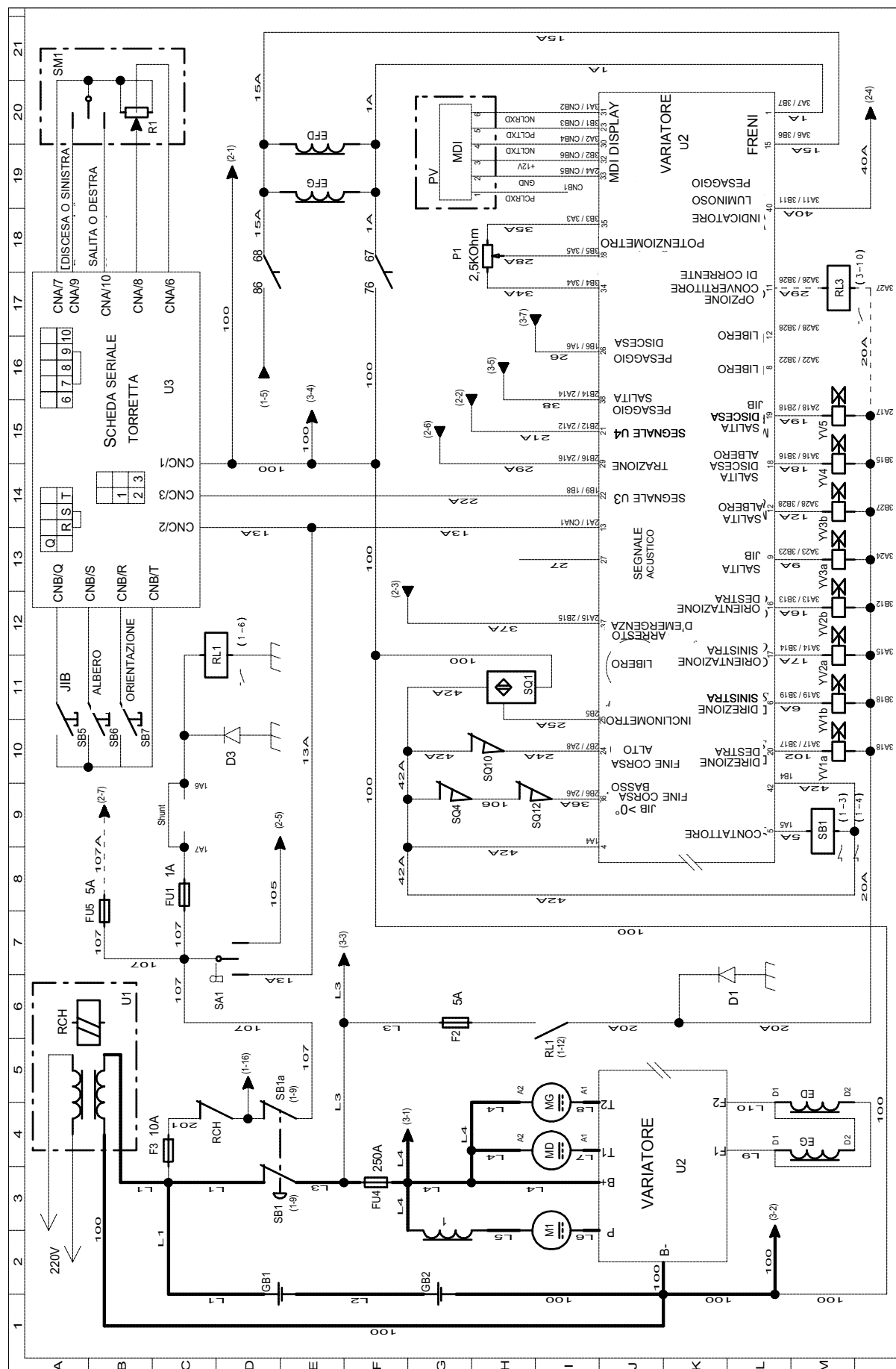


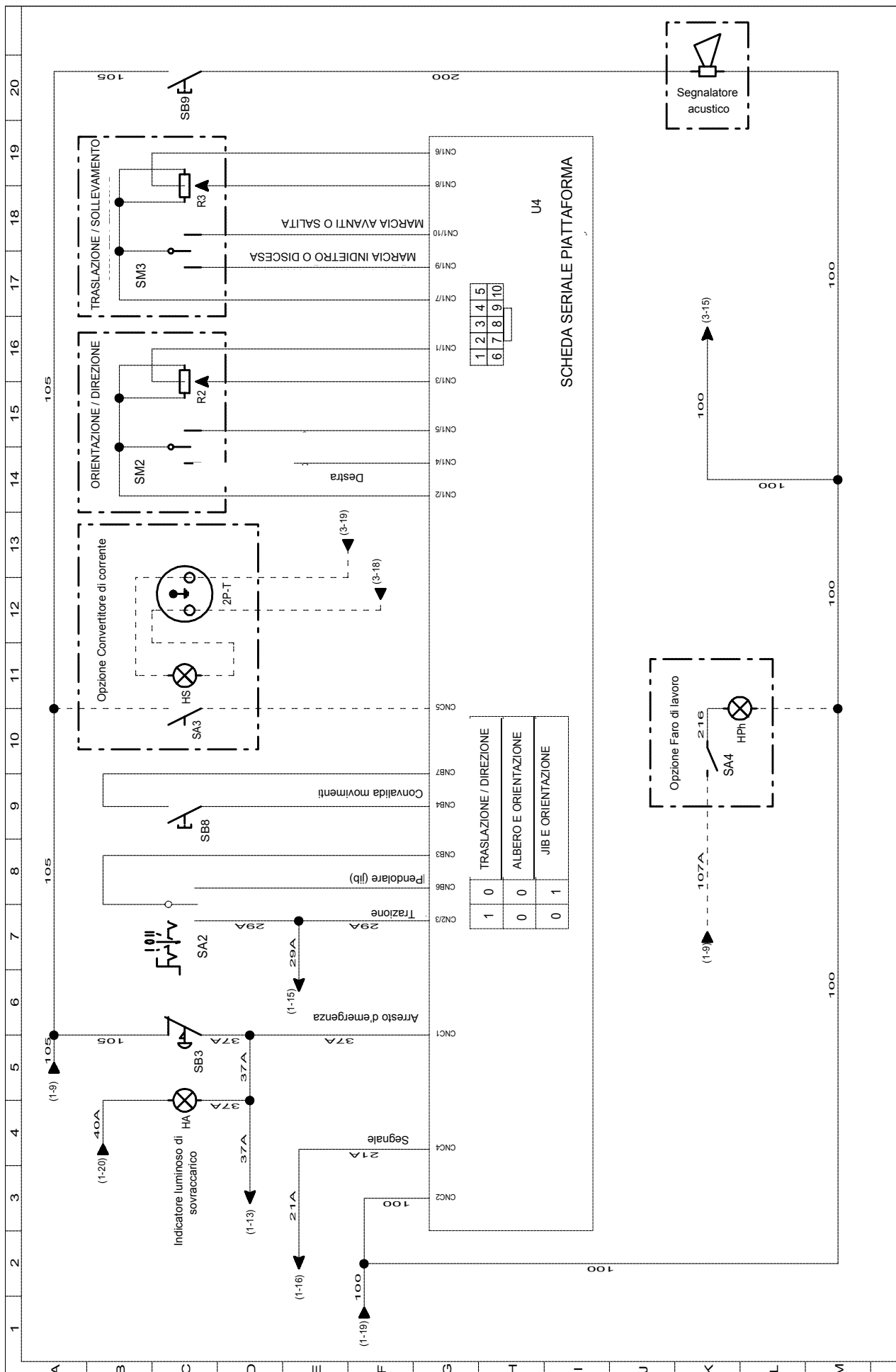
12 - SCHEMA ELETTRICO

12.1 - RIFERIMENTI ELETTRICI - SCHEMA E621C

RIFERIMENTO	Descrizione
• A1	• Trasduttore angolare (pesaggio)
• FU1 1A	• Protezione sovraccarico
• FU2 5A	• Protezione elettrovalvole
• FU3 10A	• Protezione comando
• FU4 250A	• Fusibile potenza
• FU5 5A	• Protezione faro di lavoro (opzione)
• G1	• Sensore di pressione (pesaggio)
• GB1	• Kit batterie 1
• GB2	• Kit batterie 2
• HA	• Indicatore luminoso pesaggio
• HA1	• Segnalatore acustico
• P1	• Potenzziometro di direzione
• PV	• Contatore orario; indicatore batteria
• RL1	• Relè alimentazione
• RL2	• Relè isolamento (non attivo)
• RL3	• Relè opzione convertitore di corrente
• SA1	• Selettore a chiave
• SA2	• Selettore movimento
• SB1	• Stacca batterie
• SB3	• Arresto d'emergenza; piattaforma
• SB5	• Comando jib
• SB6	• Comando albero
• SB7	• Rotazione torretta
• SB8	• Convalida movimenti (attivazione temporizzata)
• SB9	• Comando segnalatore acustico
• SM1	• Manipolatore torretta salita/discesa; orientazione
• SM2	• Manipolatore piattaforma orientazione/direzione
• SM3	• Manipolatore piattaforma traslazione/sollevamento
• SQ1	• Inclino metro
• SQ4	• Reset inclinazione / Sicurezza fine corsa basso (albero)
• SQ10	• Sicurezza fine corsa alto (albero)
• SQ12	• Reset inclinazione / Sicurezza jib > 0°
• U1	• Carica batterie
• U2	• Variatore
• U3	• Scheda seriale torretta
• U4	• Scheda seriale piattaforma
• U5	• Scheda pesaggio
• YV1a	• Direzione destra
• YV1b	• Direzione sinistra
• YV2a	• Orientazione sinistra
• YV2b	• Orientazione destra
• YV3a	• Salita jib
• YV3b	• Salita albero
• YV4	• Discesa albero
• YV5	• Discesa jib / salita jib

12.2 - SCHEMA ELETTRICO FOGLIO 1





12.4 - SCHEMA ELETTRICO FOGLIO 3

