

F 38A.23

uso e manutenzione

VALE DALLA GRU MATR. 1001

INDICE PARAGRAFI

- 1 INDICE
- 2 CLASSIFICA DEL MODELLO GRU
 - 2.1 Generalità
 - 2.2 Prolunghe idrauliche (non presente)
 - 2.3 Dati tecnici
- 3 TARGHE DI PORTATA E CURVE DI CARICO
 - 3.1 Generalità
 - 3.2 Targhe di portata con limitatore di carico
 - 3.3 Targhe di portata con limitatore di momento (a richiesta)
- 4 SCHEMI IDRAULICI PER GRU
- 5 SCHEMI ELETTRICI PER GRU
- 6 NORME DI SICUREZZA
- 7 AVVERTENZE ED ISTRUZIONI
 - 7.1 Generalità
 - 7.2 Prima dell'uso
 - 7.3 Durante l'uso
 - 7.4 Al termine dell'uso (prima del trasferimento)
 - 7.5 Rischi residui
- 8 IDENTIFICAZIONE DEL MODELLO DI GRU
 - 8.1 Generalità
 - 8.2 Marcatura Gru
- 9 NOMENCLATURA GENERALE
 - 9.1 Versione con comandi degli stabilizzatori e della gru a terra
- 10 NOMENCLATURA DEI DISPOSITIVI DI SICUREZZA E PROTEZIONI
 - 10.1 Versione con comandi degli stabilizzatori e della gru a terra
- 11 TRAVERSE SUPPLEMENTARI
 - 11.1 Generalità
 - 11.2 Identificazione delle traverse supplementari
- 12 MARTINETTI STABILIZZATORI ORIENTABILI
 - 12.1 Martinetti stabilizzatori orientabili manualmente
- 13 OPERAZIONI E COMANDI PER STABILIZZARE IL VEICOLO
 - 13.1 Generalità

13.2	Supporti stabilizzatori ad estensione standard o, a richiesta, ad extra estensione (se presente)
13.3	Supporti stabilizzatori a super extra estensione
13.4	Descrizione dei comandi per stabilizzare il veicolo
13.5	Dispositivo M.O.L.
14	COMANDI PER AZIONARE LA GRU
14.1	Generalità
14.2	Manovre per posizionare la gru in condizione di lavoro
14.3	Manovre per mettere la gru in condizione di riposo
14.4	Manovre per posizionare la gru "C" in condizione di lavoro (solo versione "C")
14.5	Manovre per posizionare la gru "C" in condizione di riposo (solo versione "C")
14.6	Indicatore posizione orizzontale braccio principale (a richiesta)
14.7	Posto di comando rialzato (se presente)
15	MANOVRE DEI CARICHI DELLA GRU (versione con limitatore di carico)
15.1	Generalità
15.2	Limitatore di carico, dispositivo di arresto e manometro di sicurezza
16	MANOVRE DEI CARICHI DELLA GRU
16.1	Generalità
17	UTILIZZAZIONE DEGLI ACCESSORI
17.1	Generalità
17.2	Collegamenti idraulici accessori - tubazioni supplementari
17.3	Scambiatore di calore
18	PROLUNGHE MANUALI (non presente)
19	COMANDI PER AZIONARE GLI ACCESSORI IDRAULICI
20	PROLUNGHE IDRAULICHE (non presente)
21	VERRICELLO (se presente)
21.1	Generalità (versione con limitatore di momento) (a richiesta)
21.2	Verricello per gru (versione con limitatore di momento) (a richiesta)
21.2.1	Verricelli con fine corsa meccanico (versione con limitatore di momento) (a richiesta)
21.3	Generalità (versione con limitatore di carico)
21.4	Verricello per gru (versione con limitatore di carico)
21.4.1	Verricelli con fine corsa meccanico (versione con limitatore di carico)
22	ISTRUZIONI DI MANUTENZIONE
22.1	Generalità
22.2	Dispositivo contaore (Timer)
22.3	Dopo ogni 8 ore o alla fine di ogni giornata di lavoro
22.4	Dopo ogni 40 ore o alla fine di ogni settimana di lavoro
22.5	Dopo ogni 100 ore o dopo ogni mese di lavoro (più frequentemente nel caso di un uso intenso)
22.6	Dopo ogni 500 ore o dopo ogni 6 mesi di lavoro
22.7	Dopo ogni 1000 ore o dopo ogni anno di lavoro
22.8	Revisione completa della gru al raggiungimento di 10.000 ore di lavoro o di 10 anni di vita
22.9	Istruzioni in caso di smantellamento e/o demolizione della gru
23	TABELLA CARATTERISTICHE OLIO IDRAULICO E LUBRIFICANTI
24	POSSIBILI INCONVENIENTI
24.1	Generalità
24.2	Uniche operazioni che possono essere effettuate dall'utilizzatore
24.3	Operazioni che devono essere effettuate solamente presso un centro assistenza
25	TARGHE ISTRUZIONI ED AVVERTENZE

Uso e manutenzione ISTRUZIONI ORIGINALI

GRAZIE PER AVER SCELTO UNA GRU FASSI.

Questa gru rappresenta il risultato della filosofia aziendale **FASSI**: un incessante lavoro di ricerca, di prove, di raccolta di dati e di analisi di prestazioni.

L'esperienza accumulata in molti anni ci consente di assicurarVi un utilizzo della gru effettuato in condizioni di sicurezza e con prestazioni ottimizzate.

Tutto questo costituisce la base della struttura del **Sistema Qualità FASSI**.

**Il Sistema Qualità FASSI è stato certificato secondo la norma
UNI EN ISO 9001:2000 (ISO 9001:2000)**

Le gru FASSI sono conformi alla Norma Europea EN12999.

Il montaggio della gru sul veicolo dovrà essere eseguito secondo le istruzioni impartite dalla **FASSI** nel manuale relativo al montaggio di gru idrauliche.

Si declina ogni responsabilità e garanzia, nel caso di montaggi affidati ad officine non aventi sufficienti capacità tecniche per eseguire l'allestimento in modo conforme.

AssicurateVi che la macchina che Vi apprestate ad utilizzare sia stata presentata, nei Paesi ove è richiesto per legge, al collaudo degli organismi preposti.

Il presente manuale contiene, oltre ad un estratto delle norme fondamentali di sicurezza, una descrizione della gru e le istruzioni per l'uso e la manutenzione.

Le istruzioni qui fornite sono generiche, per gru montate su mezzo mobile, e devono essere completate dal manuale d'uso fornito dall'allestitore che ha eseguito il montaggio su autocarro, veicolo mobile o altro tipo di fondazione. Alcuni dispositivi ed accessori descritti in questo manuale sono disponibili a richiesta, e quindi possono non essere presenti sulla vostra gru.

LEGGETE ATTENTAMENTE QUESTO MANUALE prima di procedere all'avviamento, all'uso della gru, alla manutenzione o ad altri interventi. Pochi minuti dedicati alla lettura Vi risparmieranno, successivamente, tempo e fatica. Il rispetto delle norme di sicurezza e l'applicazione attenta delle istruzioni di uso e di manutenzione riportate in questo manuale assicureranno alla Vs. gru una lunga durata.

NOTA

La versione originale di questo manuale è in lingua italiana.

**Il catalogo ricambi della gru è disponibile in versione informatica nel sito
Internet: www.fassicat.com**

2 CLASSIFICA DEL MODELLO GRU

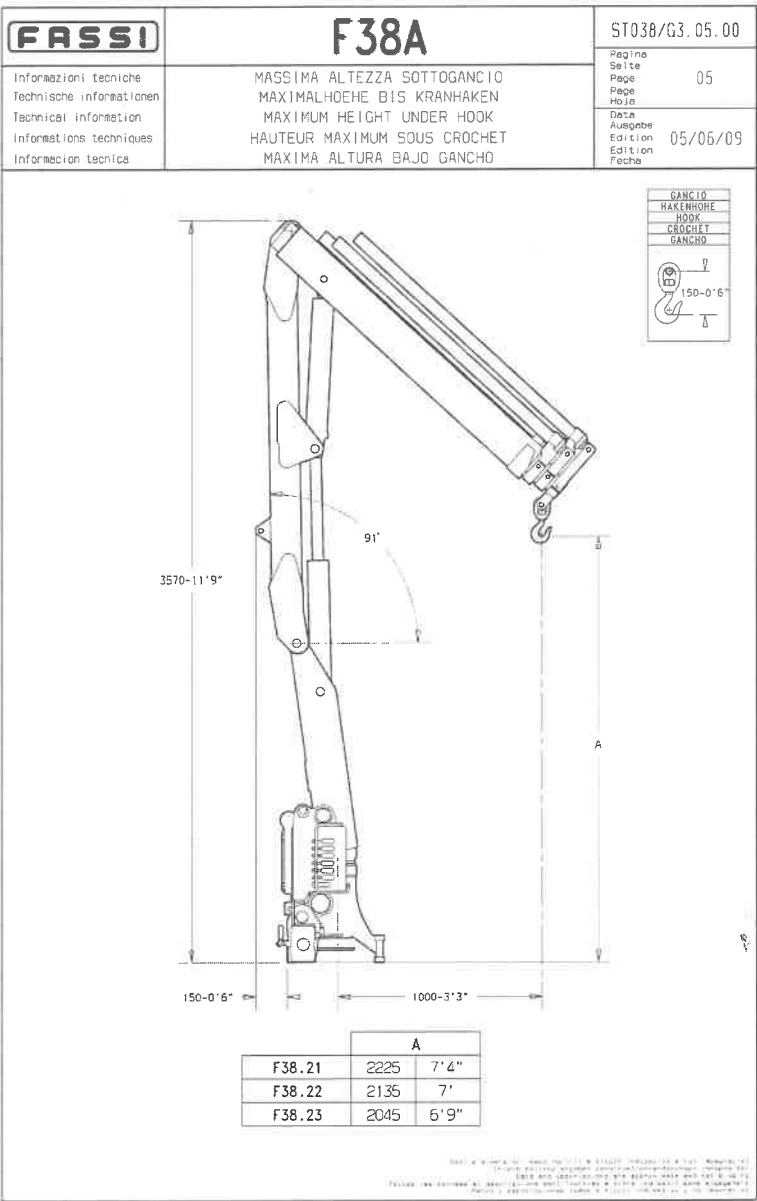
2.1 Generalità

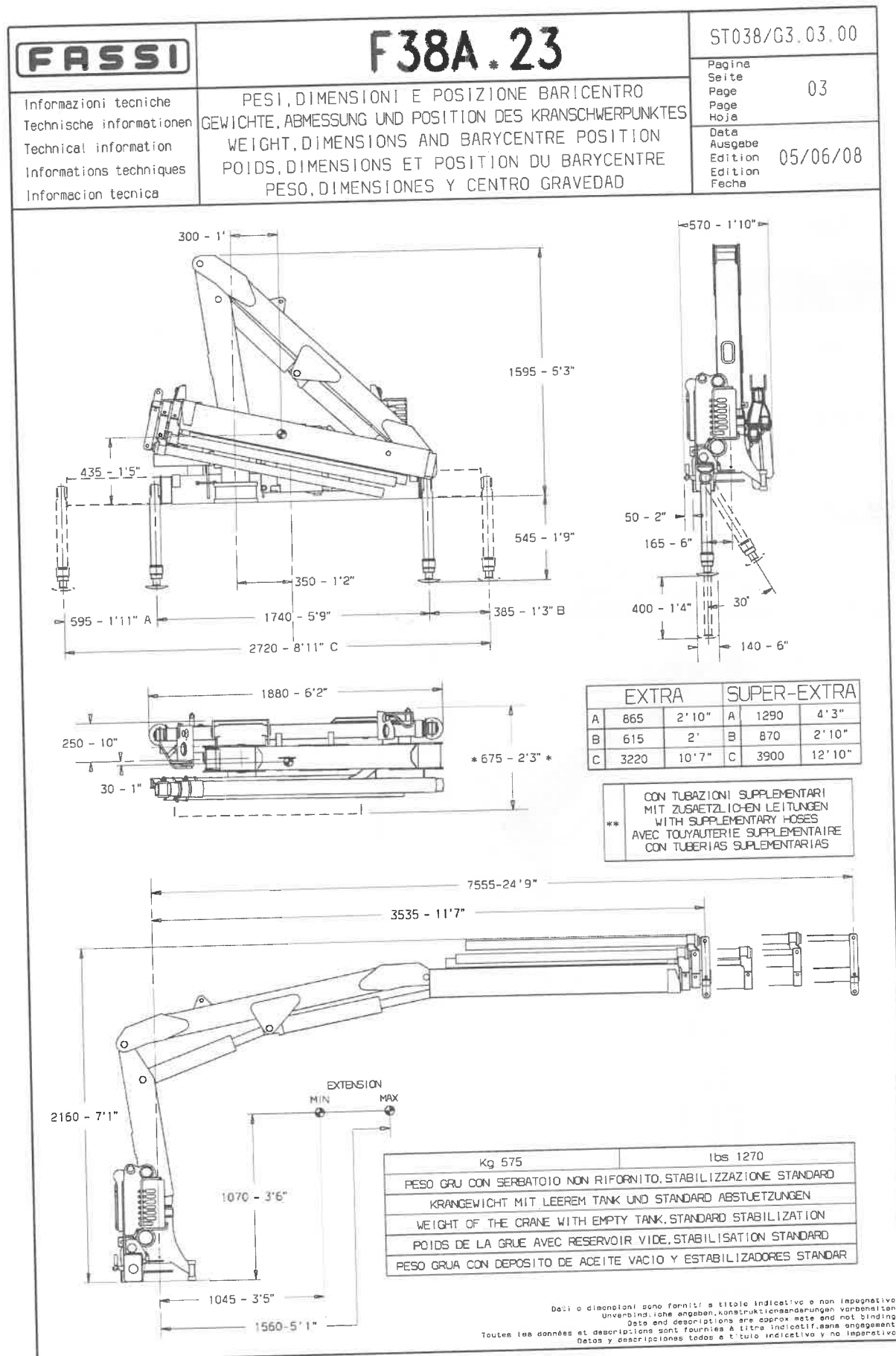
La progettazione di questa gru rientra nella classe di utilizzo **H1B3 della norma EN12999**. La gru può operare, in servizio intermittente, con organi di presa diversi dal gancio. Le dimensioni e la capacità di tali accessori devono essere in armonia con le prestazioni della gru.

2.2 Prolunghe idrauliche (Non presenti)

2.3 Dati tecnici

F 38A.23									
Capacità di sollevamento	Sbraccio standard	Estensione idraulica	Angolo di rotazione	Coppia di rotazione	Pressione di esercizio	Portata della pompa	Capacità serbatoio	Peso della gru	Pressione max. su stabilizzatore (Φ 140)
3,2 tm 31,4 kNm	7,55 m	4,00 m	370°	0,52 tm 5,1 kNm	23,0 MPa	15 l/min	33 l	575 kg	22 daN/cm ²





3 TARGHE DI PORTATA E CURVE DI CARICO

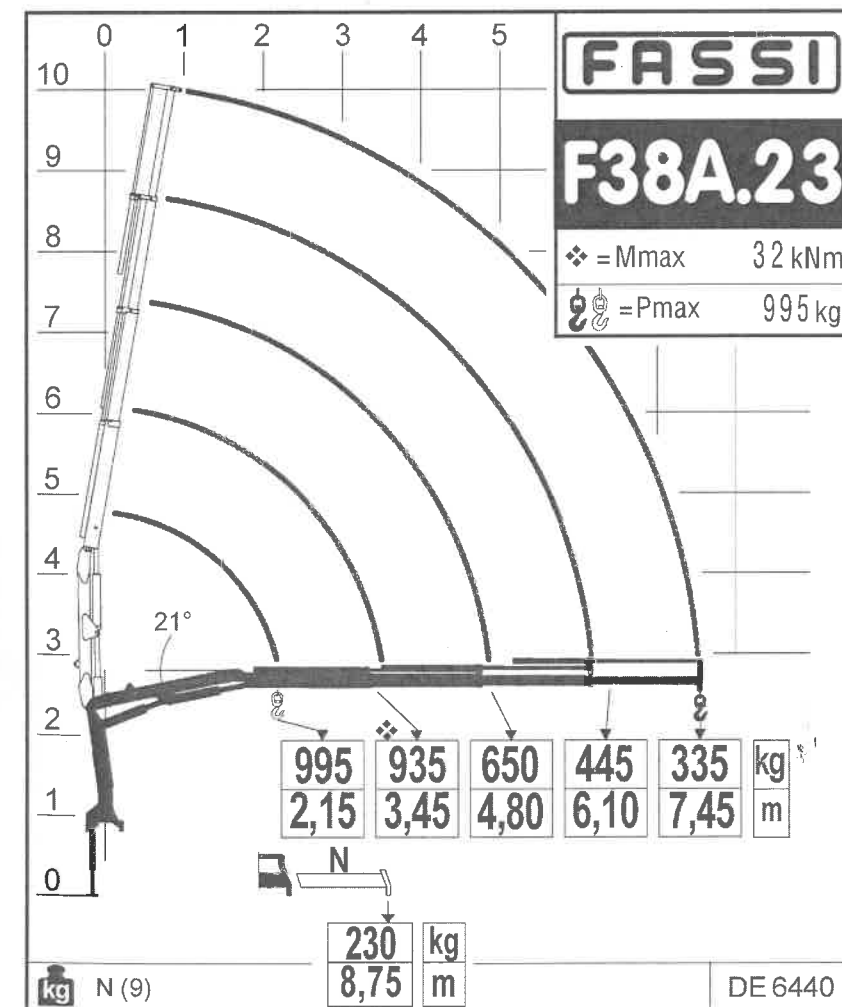
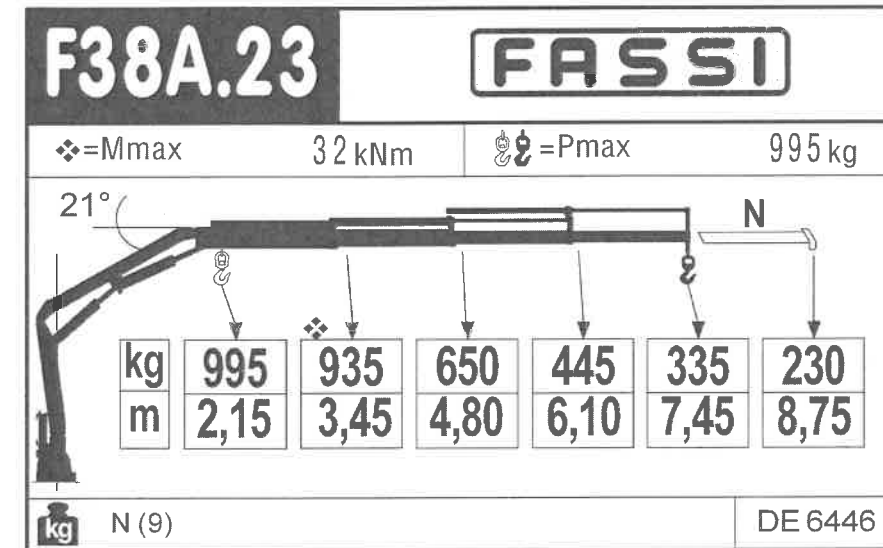
3.1 Generalità

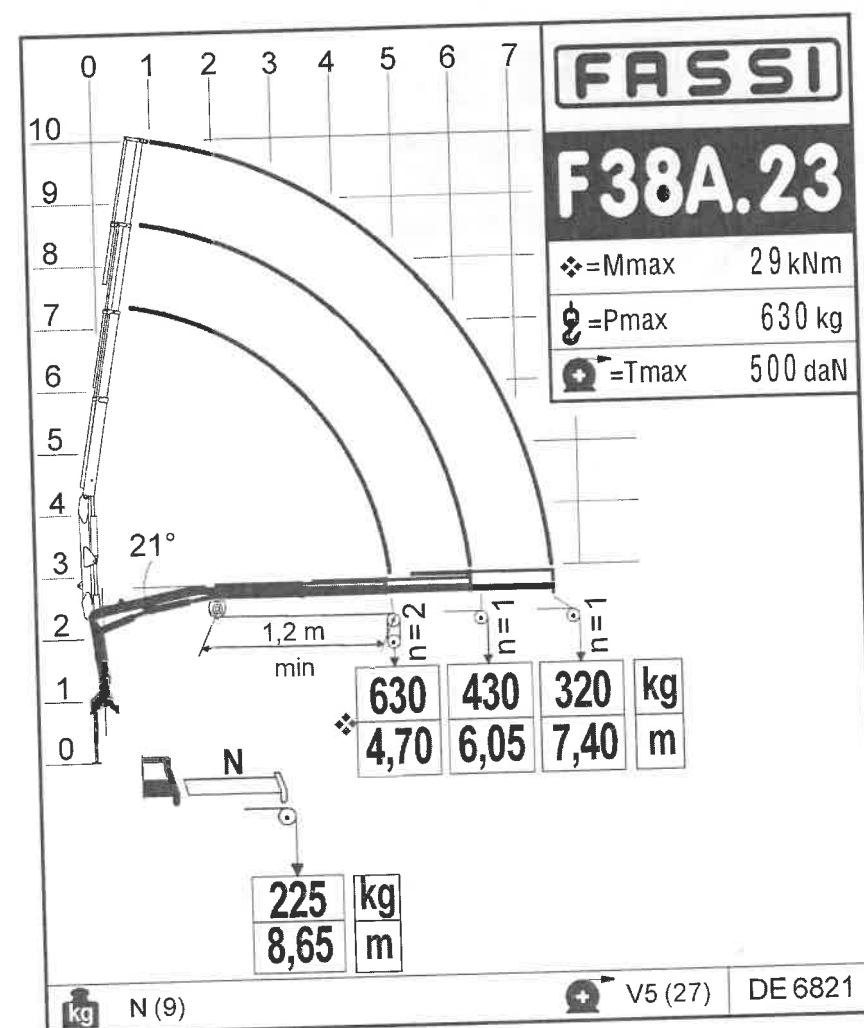
Le targhe rappresentate fanno riferimento a portate nominali di progetto.

(!) AVVERTENZA (!)

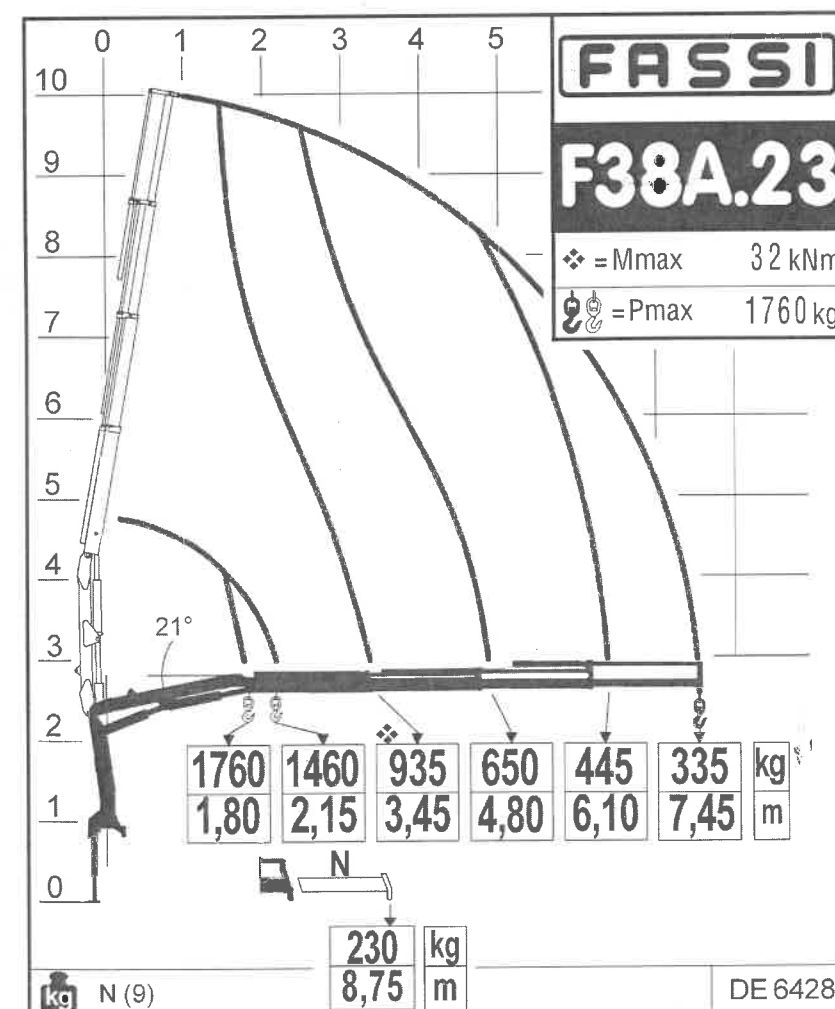
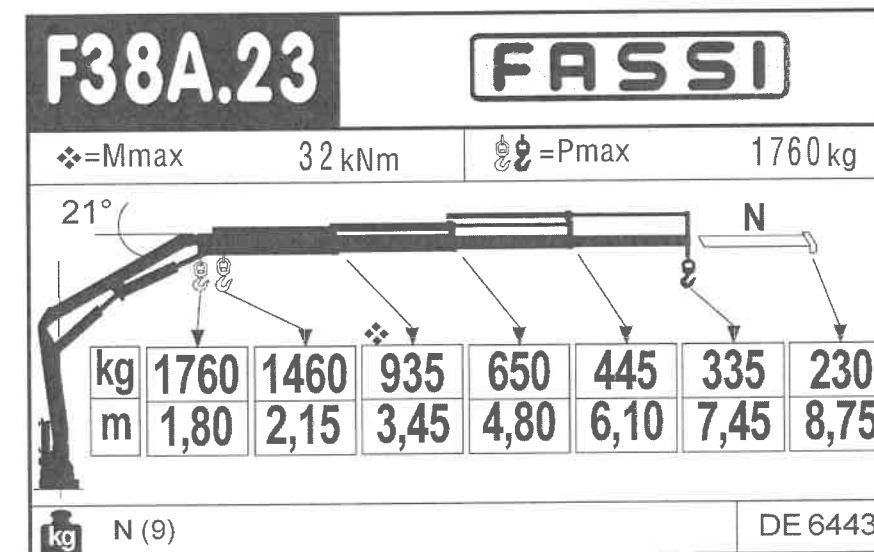
In caso di declassamento o di riduzione parziale delle portate (es. settore davanti cabina del veicolo) le targhe da utilizzare devono essere quelle definite al collaudo finale di stabilità.

3.2 Targhe di portata con limitatore di carico

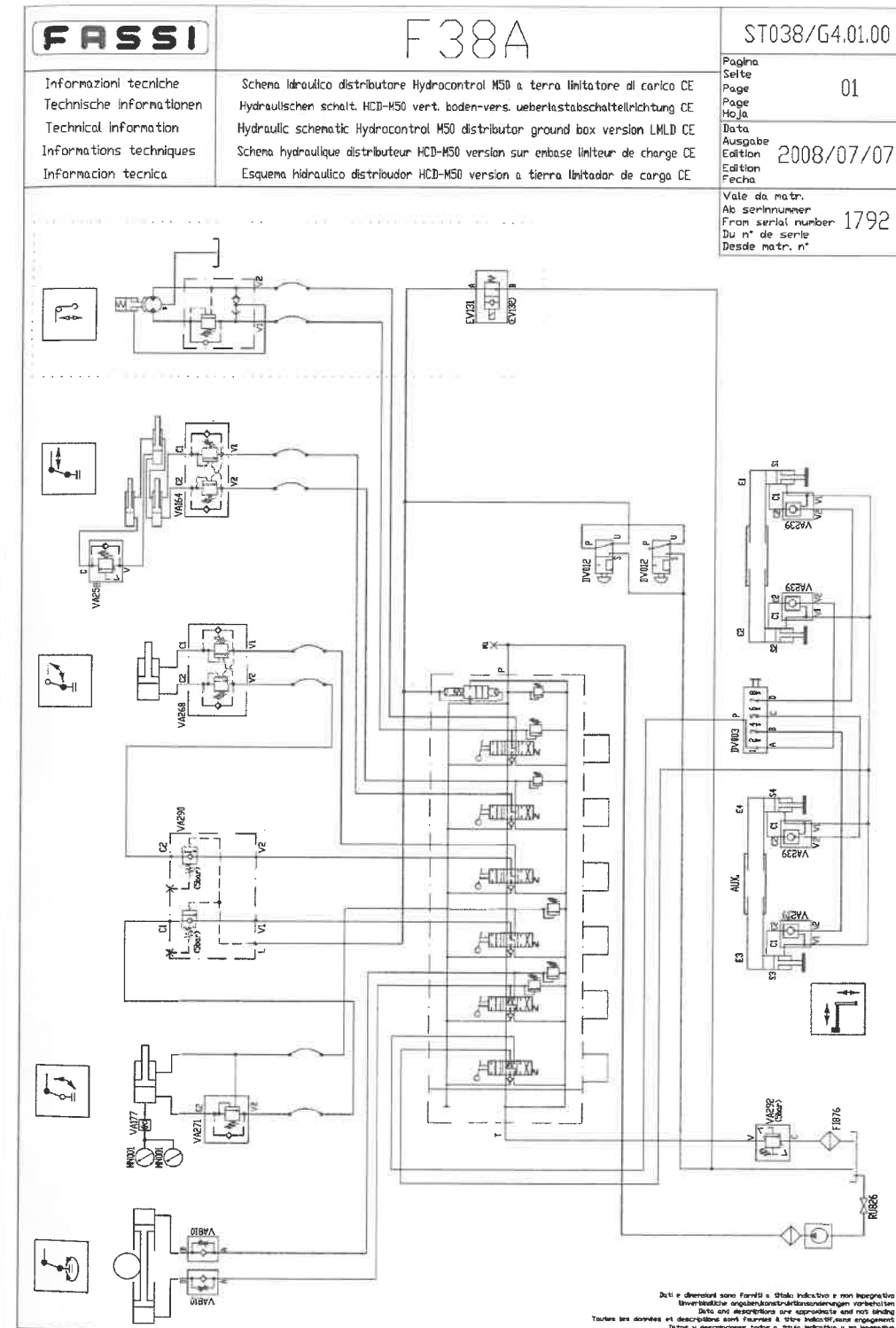
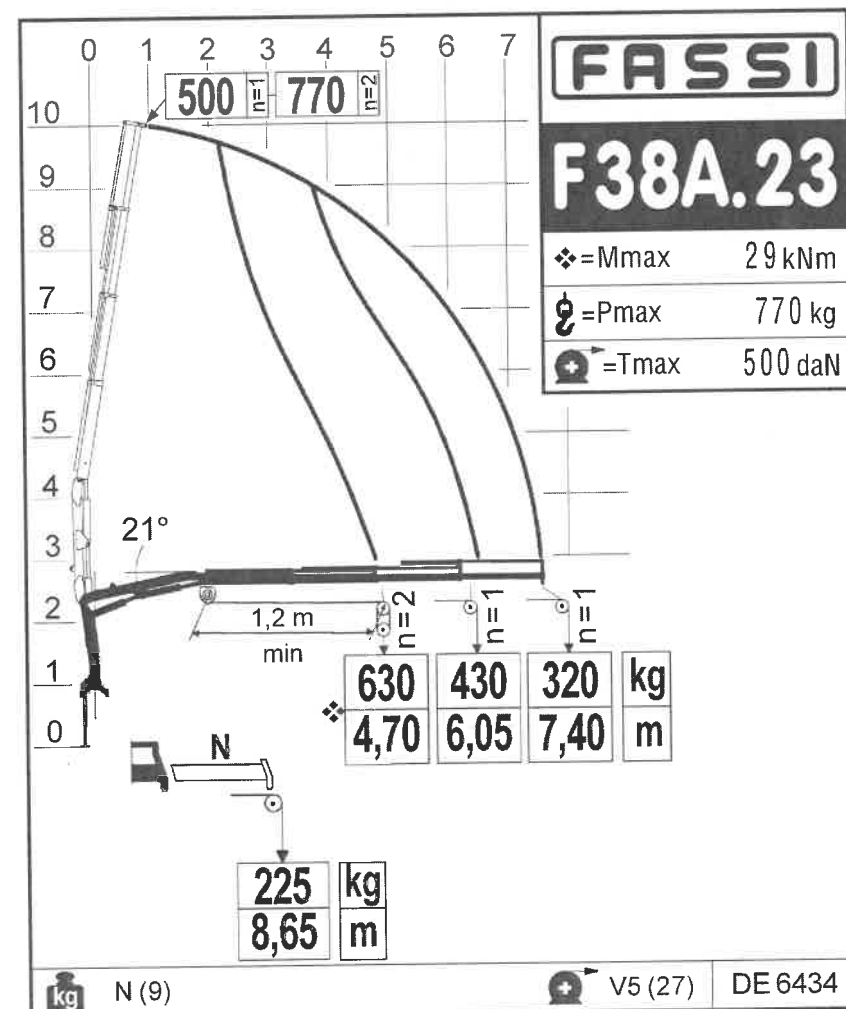




3.3 Targhe di portata con limitatore di momento



Schema idraulico gru - distributore Hydrocontrol M50 a terra - limitatore di carico



SIMBOLO DESCRIZIONE

DV003	DEVIATORE	VA177	VALVOLA PARACADUTE
DV012	PULSANTE FUNGO EMERGENZA	VA239	VALVOLA DI BLOCCO SEMPLICE
FI876	FILTRO OLIO COMPLETO	VA258	VALVOLA DI SEQUENZA 40BAR
RU976	RUBINETTO A SFERA	VA268	VALVOLA DI BLOCCO DOPPIA
M1	PRESA MANOMETRICA	VA271	VALVOLA DI BLOCCO SEMPLICE
MN001	MANOMETRO	VA290	VALVOLA DI EMERGENZA DOPPIA
EV131	ELETTROVALVOLA COMPLETA	VA292	VALVOLA UNIDIREZIONALE
VA164	VALVOLA DI BLOCCO DOPPIA	VA810	VALVOLA REGOLATRICE DI PORTATA



6 NORME DI SICUREZZA

Queste norme, riportate dalle targhe DE2414A (fig. 1) o DE1685A (fig. 1a) poste in prossimità dei comandi, devono essere rispettate scrupolosamente per evitare possibili incidenti nell'uso della gru.

La manovra e l'uso della gru sono riservati al solo personale addetto.

L'uso della gru deve avvenire su terreno piano e solido.

Bloccare il veicolo tramite il freno a mano e le apposite calzatoie.

- Prima di iniziare ogni manovra accertarsi che:
- nessuno si trovi nel raggio d'azione della gru;
 - i dispositivi di sicurezza siano presenti ed efficienti;
 - siano osservate le distanze minime di sicurezza dalle linee elettriche;
 - il carico sia imbragato ed agganciato correttamente.

Stabilizzare il veicolo mediante la messa in opera dei martinetti stabilizzatori avendo cura che:

- i supporti stabilizzatori siano completamente estesi;
- le ruote tocchino terra e le sospensioni non siano completamente scariche.

Eseguire le manovre secondo il manuale d'istruzione avendo particolare cura di:

- controllare che i carichi e gli sbracci rientrino nei limiti massimi indicati dalla targa di portata;
- manovrare la gru con la dovuta gradualità evitando avvii ed arresti improvvisi del carico;
- evitare oscillazioni del carico e tiri obliqui;
- eseguire la rotazione solo dopo aver sollevato il carico.

Recintare il campo d'azione con barriere qualora si operi con organi di presa diversi dal gancio per manipolazione di materiali incoerenti.

Non abbandonare il posto di manovra prima di aver messo a terra il carico e disinserito la presa di forza.

Prima di riprendere la marcia assicurarsi che gli stabilizzatori siano in sagoma, con dispositivi di sicurezza bloccati e che la gru sia in posizione di trasferimento.

VERSIONE VERTICALE

fig. 1

FASSI
Via Roma, 110 - 24021 ALBINO (BG) - ITALIA
Tel. 035 / 77.64.00 - fax 035 / 75.50.20

ISTRUZIONI PER L'USO DELLA GRU E NORME DI SICUREZZA

1 La manovra e l'uso della gru è riservata al solo personale addetto.

2 L'uso della gru deve avvenire su terreno piano e solido.

3 Bloccare il veicolo tramite il freno a mano e le apposite calzatoie.

4 Prima di iniziare ogni manovra accertarsi che:

- nessuno si trovi nel raggio di azione della gru;
- i dispositivi di sicurezza siano presenti ed efficienti;
- siano osservate le distanze minime di sicurezza dalle linee elettriche;
- il carico sia imbragato e agganciato correttamente.

5 Stabilizzare il veicolo mediante la messa in opera di martinetti stabilizzatori avendo cura che:

- i supporti stabilizzatori siano completamente estesi;
- le ruote tocchino terra e le sospensioni non siano completamente scariche;
- se presenti, i rubinetti posti sugli stabilizzatori siano chiusi.

6 Eseguire le manovre secondo il manuale d'istruzioni avendo particolare cura di:

- controllare che i carichi e gli sbracci rientrino nei limiti massimi indicati dalla targa di portata;
- manovrare la gru con la dovuta gradualità evitando avvii ed arresti improvvisi del carico;
- evitare oscillazioni del carico e tiri obliqui;
- eseguire la rotazione solo dopo aver sollevato il carico.

7 Recintare il campo d'azione con barriere qualora si operi con organi di presa diversi dal gancio per manipolazione di materiali incoerenti.

8 Non abbandonare il posto di manovra prima di aver messo a terra il carico e disinserito la presa di forza.

9 Prima di riprendere la marcia assicurarsi che gli stabilizzatori siano in sagoma, con dispositivi di sicurezza bloccati e la gru in posizione di trasferimento.

VERSIONE ORIZZONTALE

fig. 1a

FASSI
Via Roma, 110 - 24021 ALBINO (BG) - ITALIA
Tel. 035 / 77.64.00 - Fax 035 / 75.50.20

ISTRUZIONI PER L'USO DELLA GRU E NORME DI SICUREZZA

1 La manovra e l'uso della gru è riservata al solo personale addetto.

2 L'uso della gru deve avvenire su terreno piano e solido.

3 Bloccare il veicolo tramite il freno a mano e le apposite calzatoie.

4 Prima di iniziare ogni manovra accertarsi che:

- nessuno si trovi nel raggio di azione della gru;
- i dispositivi di sicurezza siano presenti ed efficienti;
- siano osservate le distanze minime di sicurezza dalle linee elettriche;
- il carico sia imbragato e agganciato correttamente.

5 Stabilizzare il veicolo mediante la messa in opera di martinetti stabilizzatori avendo cura che:

- i supporti stabilizzatori siano completamente estesi;
- le ruote tocchino terra e le sospensioni non siano completamente scariche;
- se presenti, i rubinetti posti sugli stabilizzatori siano chiusi.

6 Eseguire le manovre secondo il manuale d'istruzioni avendo particolare cura di:

- controllare che i carichi e gli sbracci rientrino nei limiti massimi indicati dalla targa di portata;
- manovrare la gru con la dovuta gradualità evitando avvii ed arresti improvvisi del carico;
- evitare oscillazioni del carico e tiri obliqui;
- eseguire la rotazione solo dopo aver sollevato il carico.

7 Recintare il campo d'azione con barriere qualora si operi con organi di presa diversi dal gancio per manipolazione di materiali incoerenti.

8 Non abbandonare il posto di manovra prima di aver messo a terra il carico e disinserito la presa di forza.

9 Prima di riprendere la marcia assicurarsi che gli stabilizzatori siano in sagoma, con dispositivi di sicurezza bloccati e la gru in posizione di trasferimento.

7 AVVERTENZE ED ISTRUZIONI

7.1 Generalità

L'uso della gru è riservato al personale autorizzato e preventivamente istruito che deve attenersi alle norme di sicurezza ed alle istruzioni contenute nel manuale d'uso fornito con la gru. (Vedi norme ISO 9926-1)

E' vietato passare o fermarsi sotto un carico sospeso.
E' vietato alle persone estranee sostare dentro l'area di lavoro.
E' vietato manomettere o rimuovere i dispositivi di sicurezza e di protezione.

Sostituire le targhe di portata, di avvertenza, di istruzione e di manovra non più leggibili o mancanti. Vedere Paragrafo 25 "Targhe istruzioni ed avvertenze".

E' vietato usare gli stabilizzatori per sollevare il veicolo.

Prendere nota dell'altezza massima della vostra gru, sia ripiegata a riposo che distesa sul cassone o sul carico, per evitare di urtare contro le volte delle gallerie, dei sottopassi e di altri ingombri. Fare molta attenzione a rispettare l'apposita segnaletica stradale posta in prossimità di questi ostacoli.

Non accendere il motore in un ambiente chiuso senza assicurarsi che disponga di adeguata ventilazione. Allontanare i gas di scarico dal posto di comando usando una tubazione di diametro e lunghezza idonee.

Per accedere al posto di comando su seggiolino (se presente), utilizzare la scaletta. Fare attenzione a non urtare i comandi nella salita e nella discesa.

Il posto di comando su seggiolino è delimitato da protezioni. E' vietato sporgersi oltre queste.

La gru deve essere messa in funzione soltanto in condizioni di stabilità. Parcheggiare il veicolo correttamente ed inserire il freno di stazionamento.

7.2 Prima dell'uso

(!) ATTENZIONE (!)

Verificare che le protezioni siano al loro posto e che tutti i dispositivi di sicurezza siano presenti ed efficienti (Vedi norme ISO 9927-1).

Mantenere puliti i gradini della scaletta ed il posto di comando in alto, se presente (segiolino portaoperatore). Generalmente il sedile può essere ribaltato in avanti.

Assicurarsi che i posti di comando siano sufficientemente illuminati per la sicurezza nell'azionamento e per la leggibilità della targhe di manovra e di portata.

Se è presente un posto di comando rialzato fare attenzione a non urtarlo durante le manovre.

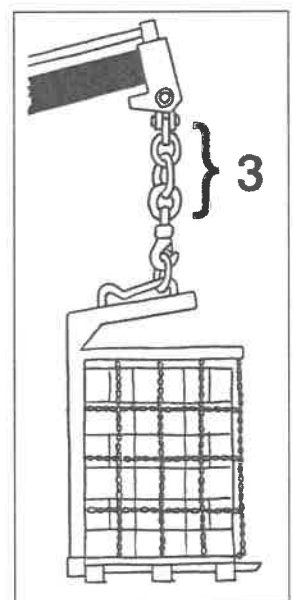
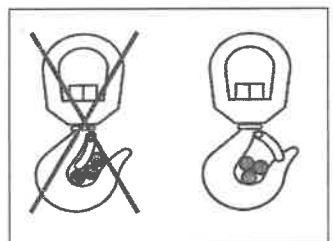
Verificare che l'area di lavoro sia idonea alla vostra gru e sufficientemente illuminata.

Assicurarsi che il gancio sia sempre libero di ruotare sul perno e che non vi siano ostacoli all'orientamento verticale.

Verificare l'efficienza della sicurezza del gancio.

Verificare attentamente lo stato delle funi e delle catene (se presenti).

Assicurarsi che la forca porta-pallet (se presente) sia collegata al gancio della gru mediante una catena di almeno tre (3) maglie.



7.3 Durante l'uso

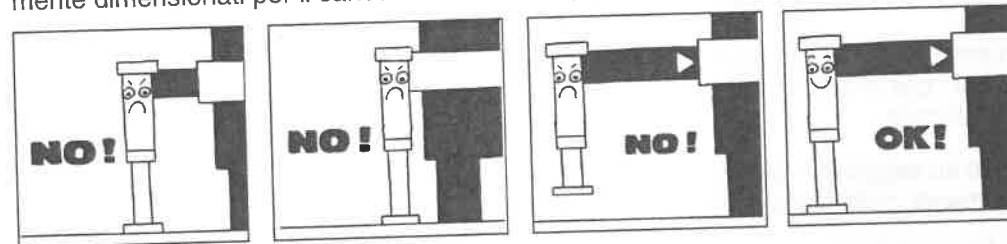
Proteggere la zona di lavoro.

Accertarsi che nessuno si trovi nell'area di lavoro della gru. Non sostare nè passare nell'area delimitata.

Scegliere la corretta posizione di comando, accertandosi di avere la completa visibilità dell'area di lavoro.

Stabilizzare il veicolo in piano con una tolleranza max. di 1,5 gradi. Verificare l'inclinazione del mezzo sull'indicatore di planarità. La bolla deve essere contenuta nel cerchio interno, e in ogni caso non deve assolutamente uscire dal cerchio esterno.

Assicurarsi che i martinetti stabilizzatori appoggino su un fondo solido. Se necessario usare, per evitare lo sprofondamento, le piastre d'appoggio speciali (fornibili a richiesta). Se si adottano altri mezzi di appoggio, assicurarsi che siano convenientemente dimensionati per il carico che devono sopportare.



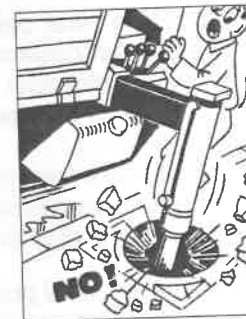
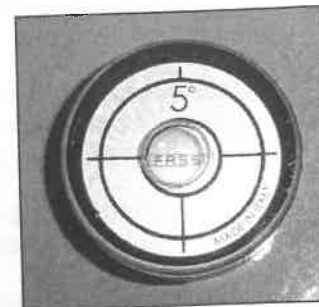
(!) ATTENZIONE (!)

La stabilità dell'insieme gru - veicolo è assicurata solo dalla completa estensione laterale degli stabilizzatori, oltre che dalla osservanza della targa di portata.

I valori della forza di supporto F sono indicati nella tabella al paragrafo "2.3 Dati Tecnici" e vanno confrontati con la tabella sottostante.

PRESSIONE AMMESSA SUL TERRENO (Capacità di carico del suolo) - Rif. DIN 1054		
A	Terreno di riporto, non compattato artificialmente	0 - 10 daN/cm ²
B	Asfalto	20 daN/cm ²
C	Terreno compatto, non rimosso	
1.	Fango, torba, terreno acquitrinoso	0 daN/cm ²
2.	Terreno non compatto, adeguatamente solido	
	Sabbia da fine a media	15 daN/cm ²
	Da sabbia grossa a ghiaia	20 daN/cm ²
	Sassi frantumati e compattati	25 daN/cm ²
3.	Terreno compatto	
	Molle	0 daN/cm ²
	Soffice	4 daN/cm ²
	Compatto	10 daN/cm ²
	Semi - solido	20 daN/cm ²
	Duro (solido)	30 daN/cm ²
4.	Roccia	
	Erosa	100 daN/cm ²

AVVERTENZE
ED ISTRUZIONI
GRU FASSI 7.3



(!) ATTENZIONE (!)
Verificare attentamente l'imbragatura dei carichi.

Agganciare il carico assicurandovi che non superi la portata segnata sulla targa portate e relativa ad ogni configurazione di carico. Assicurarsi che il carico in sollevamento sia bilanciato.

(!) ATTENZIONE (!)

Evitare di far passare il carico sopra zone di lavoro e di transito. Nel caso, avvertire con segnali acustici del pericolo latente. Evitare di far passare il carico sopra il posto di manovra. Nel caso che il carico sia troppo vicino, la manovra deve essere effettuata dal lato opposto, oppure col radiocomando (se presente).

Durante le operazioni di carico e scarico è vietato abbandonare il posto di controllo o abbandonare il comando a distanza.

Azionare i comandi con movimenti lenti e gradualmente. Muovere il carico con la massima cautela, ed evitare oscillazioni ed urti. Evitare spostamenti rapidi e stop temporanei, in quanto potrebbero causare l'oscillazione del carico.

Non fare ruotare la gru prima che il carico sia sollevato. Ruotare lentamente e con accortezza, avendo cura di controllare la stabilità del veicolo. Con carico in verticale, specialmente su prolunghe meccaniche e idrauliche, azionare la rotazione molto lentamente in modo da evitare il più possibile gli sbandieramenti.

(!) ATTENZIONE (!)

Maneggiare i carichi bagnati o ghiacciati con la massima attenzione: esiste il pericolo di scivolamento. E' obbligatorio pulire il carico da ghiaccio o neve prima del sollevamento.

Se si opera con il verricello, il sollevamento del carico deve essere effettuato con fune in tiro verticale e non tramite il movimento dei bracci della gru che potrebbe generare pericolose oscillazioni del carico.

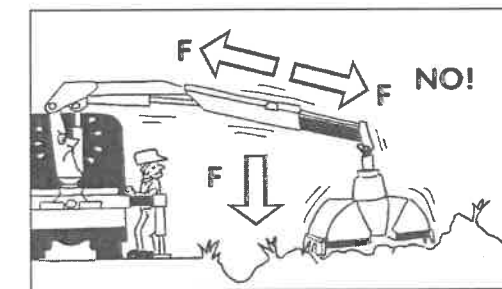
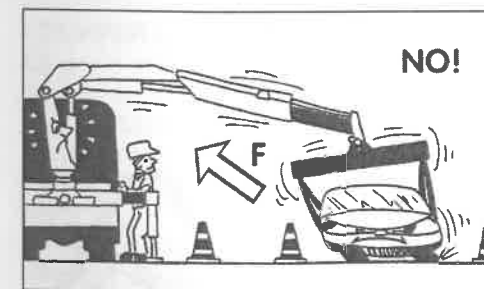
La gru deve essere utilizzata esclusivamente per sollevare carichi. E' vietato disincagliare, colpire, tirare o trascinare carichi. Sono vietati la trazione laterale o il traino di veicoli.

(!) ATTENZIONE (!)

Non utilizzare la gru per effettuare operazioni di traino (F) o di spinta (F) o di tiro laterale (F) o comunque obliquo (F).

Non sono ammesse operazioni di schiacciamento (F) o di spinta (F).

Non manovrare mai gli stabilizzatori quando la gru è caricata.



(!) ATTENZIONE (!)

Non abbandonare il posto di manovra.

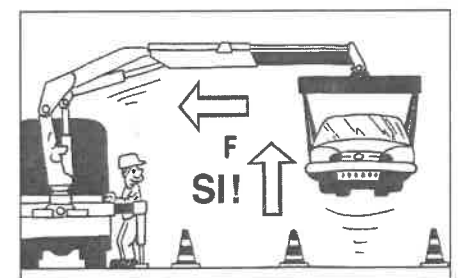
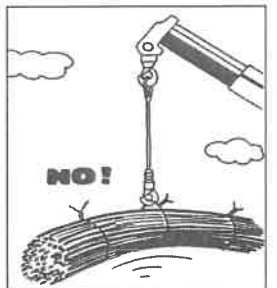
Prima di lasciarlo, mettere a terra il carico, rientrare gli sfilii della gru (e della prolunga idraulica), farli appoggiare su una base solida e sicura e disinserire la presa di forza.

Non muovere il veicolo con la gru non in configurazione di riposo. Non muovere il veicolo con un carico sospeso alla gru.

(!) ATTENZIONE (!)

Evitare condizioni di lavoro che presentino pericolo per l'operatore e le persone presenti nell'area di azione della gru, degli stabilizzatori o del carico.

AVVERTENZE
ED ISTRUZIONI
GRU FASSI 7.3



FASSI

FASSI

- PERICOLO DI SCHIACCIAMENTO / PERICOLO DI CESOIAMENTO

Evitare le situazioni che possono presentare possibilità di schiacciamento o cesoiamento nella stabilizzazione del veicolo, nel movimento della gru e nella manovra del carico.

Nel prospetto sono riportati gli spazi minimi di sicurezza relativi alle varie parti del corpo. I figurini presentano situazioni considerate non pericolose se sono rispettati gli spazi minimi, e se risulta impossibile l'introduzione in questi spazi di parti del corpo aventi maggiori dimensioni.

Da norma EN 349:

"Spazi Minimi per evitare lo schiacciamento di parti del corpo"

Parti del Corpo	Spazio minimo mm	Figura	Parti del Corpo	Spazio minimo mm	Figura
Corpo	500		Testa	300	
Gamba	180		Piede	120	
Dita del Piede	50		Braccio	120	
Mano Polso Pugno	100		Dito della Mano	25	

(!) ATTENZIONE (!)

Il mancato rispetto delle distanze minime può rivelarsi un grave rischio o un incidente mortale.

(!) ATTENZIONE (!)

Per aree quali: stabilizzatori in movimento verso la posizione di trasporto, punti di appoggio dei bracci per la posizione di trasporto, piattaforma di comando e colonna rotante, seggiolino e primo braccio in movimento, dove non è possibile mettere protezioni, osservare le targhette adesive di pericolo di taglio e di intrappolamento poste in vicinanza.

- PERICOLO DI FOLGORAZIONE

Norme generali di precauzione per l'operatore e i suoi eventuali collaboratori.

(!) ATTENZIONE (!)

Rispettare le distanze di sicurezza dalle linee elettriche. La distanza minima è di cinque (5) metri salvo altrimenti stabilito dalle norme nazionali. Il mancato rispetto delle distanze minime può dare origine ad un passaggio di corrente elettrica che può rivelarsi mortale per l'operatore e per gli aiutanti.

Se la gru viene a contatto con una linea elettrica, è necessario seguire la seguente procedura:

- Se la gru tocca una linea elettrica non toccare né la gru né l'autocarro né il carico.
- Prima di fare qualunque movimento valutare bene il pericolo. Se si è più vicino di 10 metri alla gru, all'autocarro, al carico o alla linea elettrica, allontanarsi almeno fino a 10 metri, ma con piccoli passi per non ricevere un differenziale di potenziale troppo alto fra i due piedi.
- Impedire a chiunque di avvicinarsi.
- Chiamare soccorso e fare togliere la corrente alla linea. Non tentare di spostare un eventuale infortunato prima che sia tolta la corrente alla linea, si verrebbe folgorati.

AVVERTENZE
ED ISTRUZIONI
GRU FASSI

7.3



FASSI

- Se si è dentro alla cabina dell'autocarro, restare lì senza toccare la carrozzeria perché si rischia di più a uscire prima che venga tolta la corrente.
- Se si conosce la procedura, prestare soccorso alla persona folgorata, altrimenti aspettare l'arrivo dei soccorsi.

(!) ATTENZIONE (!)

Una raffica di vento può causare l'oscillazione di una linea elettrica. Non utilizzare la gru durante i temporali o con velocità del vento superiore a 13,8 m/s (50 km/h), valore massimo della scala Beaufort grado 6.

Forza del vento Scala Beaufort	Velocità del vento m/s	Definizione	Caratteristica
0	0,0 - 0,2	Calma	Vento calmo, il fumo si alza verticalmente o quasi verticalmente
1 2	0,3 - 1,5 1,6 - 3,3	Brezza leggera	La direzione del vento si distingue dal fumo, il vento si avverte contro il viso, le foglie iniziano a muoversi, il deflettore inizia a muoversi
3 4	3,4 - 5,4 5,5 - 7,9	Brezza moderata	Foglie e rami in continuo movimento i piccoli rami iniziano a muoversi. Polvere e carta si muovono sul terreno.
5	8,0 - 10,7	Vento abbastanza forte	I rami piccoli con foglie oscillano, si formano onde sui canali e sui laghi
6	10,8 - 13,8	Vento forte	Rami grandi oscillano, il vento sibila tra i cavi delle linee elettriche, difficile camminare con l'ombrello aperto.
7	13,9 - 17,1	Vento molto forte	Oscillano gli alberi, difficile camminare
8	17,2 - 20,7	Vento di tempesta	Si rompono i rami, arduo camminare.
9	20,8 - 24,4	Tempesta	Causa danni alle abitazioni (antenne e tegole volano via)

- PERICOLO DI USTIONI

Durante il flusso dell'olio nel circuito idraulico, l'olio e tutti i componenti del circuito raggiungono temperature elevate.

E' necessario verificare la temperatura di ogni componente idraulico prima di toccarlo, per evitare ustioni.

- TEMPERATURE DI UTILIZZO E DEPOSITO DELLA GRU

La gru è progettata per l'utilizzo a temperatura ambiente compresa nella tabella sottostante. Se la temperatura di utilizzo non è compresa entro i limiti indicati, la sua operatività può essere discontinua e può causare danni all'impianto idraulico.

Temperature troppo elevate o troppo basse possono danneggiare i componenti del circuito oleodinamico ed elettrico, e compromettere il funzionamento della gru.

Se la gru viene utilizzata in presenza di ghiaccio o neve, è necessario avviare il sistema idraulico alla minima velocità del motore. E' necessario fare circolare l'olio per alcuni minuti, fino al suo riscaldamento.

(!) ATTENZIONE (!)

E' obbligatorio pulire il carico e il posto di comando da ghiaccio o neve prima di iniziare le operazioni di sollevamento.

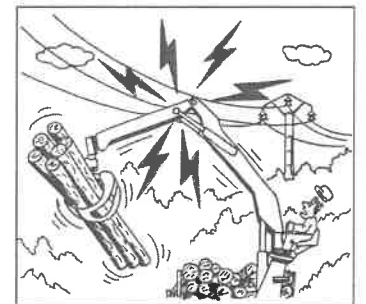
TEMPERATURE DI UTILIZZO E DEPOSITO DELLA GRU	
Temperatura dell'ambiente di lavoro della gru	-30°C a +50°C
Temperatura dell'ambiente di stoccaggio della gru	-40°C a +70°C

(!) ATTENZIONE (!)

Se si opera a temperatura ambiente diversa da quanto prescritto nella tabella, è obbligatorio richiedere l'autorizzazione specifica presso la FASSI GRU.

AVVERTENZE
ED ISTRUZIONI
GRU FASSI

7.3



FASSI

7.4 Al termine dell'uso (Prima del trasferimento)

AVVERTENZE
ED ISTRUZIONI
GRU FASSI 7.4

Dopo aver sganciato il carico, far rientrare gli sfilì della gru.

Portare la gru in condizione di riposo.

Far rientrare i cilindri stabilizzatori uno per volta, tenendo sotto controllo ogni singolo organo in movimento. L'operatore deve avere piena visibilità durante ognuna delle operazioni di rientro degli organi di stabilizzazione. Assicurarsi che i martinetti ed i supporti stabilizzatori siano rientrati in sagoma e bloccati dai dispositivi di sicurezza.

Nel caso che gli sfilì della gru (o della prolunga idraulica) siano messi a riposo sul carico o sul cassone, devono essere bloccati opportunamente per evitare i possibili movimenti laterali.

Assicurarsi del rispetto degli ingombri massimi ammessi.

Gli accessori possono rimanere montati sugli sfilì della gru (o della prolunga idraulica) solo nel caso siano rispettati gli ingombri massimi ammessi e devono essere bloccati opportunamente per evitare possibili movimenti laterali.

Nel caso di accessori montati (forca, ...), questi devono essere sempre bloccati durante il trasporto.

Disinserire la presa di forza.

Fissare adeguatamente il carico, per evitare che questo cada dal veicolo durante la marcia.

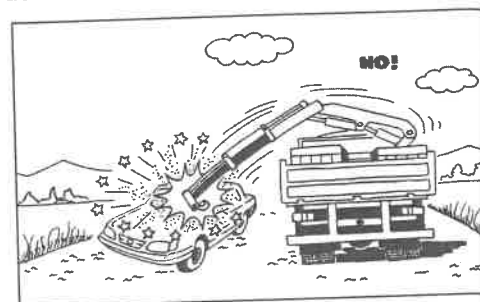
(!) ATTENZIONE (!)

Dopo aver chiuso la gru, ed aver fatto rientrare gli stabilizzatori, è necessario fissare tutti gli organi della gru, per evitare la fuoriuscita degli sfilì o degli stabilizzatori durante la marcia del veicolo.

Agganciare correttamente tutti i dispositivi di fissaggio.

(!) ATTENZIONE (!)

Annotare le dimensioni massime del veicolo, compreso il carico eventualmente trasportato. Rispettare l'altezza massima di ingombro per il transito sotto gallerie, ponti, sottopassaggi, linee di tensione e i carichi assiali massimi consentiti dal veicolo.



7.5 Uso scorretto della gru e rischi residui

AVVERTENZE
ED ISTRUZIONI
GRU FASSI 7.5

Utilizzare la gru solo per gli scopi previsti dal manuale di Uso e Manutenzione. E' vietato l'utilizzo della gru per scopi diversi da quelli indicati nel manuale di Uso e Manutenzione.

(!) ATTENZIONE (!)

E' vietato l'utilizzo della gru da parte di personale non addestrato. L'operatore è responsabile del macchinario, dei suoi movimenti, dei movimenti del carico e di tutta l'area di lavoro della gru.

Esiste una serie di rischi residui, non completamente prevedibili, che possono mettere in pericolo gli addetti alla movimentazione della gru. Pertanto è necessaria la massima attenzione in tutte le fasi di apertura e chiusura della gru, della stabilizzazione e della movimentazione dei carichi.

Nell'elenco sottostante vengono indicati alcuni rischi residui, che hanno come pericolo di fondo un carico sollevato e in movimento, i quali richiedono particolare attenzione durante il periodo di lavoro.

LIMITATORE DI MOMENTO

E' vietato bypassare o manomettere il limitatore di momento ed i vari sistemi di sicurezza installati sulla gru.

E' vietato disinstallare o manomettere i sistemi di sicurezza e protezione della gru. In tale caso l'operatore è l'unico responsabile del successivo comportamento della gru. Fare attenzione agli allarmi generati dal "limitatore di momento", e prendere gli opportuni provvedimenti.

POSTO DI COMANDO

Prima di operare dal posto di comando, verificare attentamente che non ci siano pericoli per l'operatore (troppa vicinanza al carico da manovrare, mancanza di via di fuga, ...).

Se si presentano situazioni di rischio o pericolo, è obbligatorio manovrare la gru da un posto di comando alternativo. Se non è disponibile un posto di comando alternativo, dotare la gru di un radiocomando o telecomando che permetta all'operatore di operare lontano dai pericoli.

L'operatore deve verificare di avere la piena visuale dell'area di lavoro, altrimenti deve avere la collaborazione di una seconda persona che abbia a sua volta la piena visuale dell'area di lavoro, oppure deve dotare la gru di un radiocomando che gli permetta di posizionarsi in modo da avere sempre la piena visuale dell'area di lavoro.

L'operatore ha l'obbligo di istruire l'eventuale collaboratore in modo da non recare danno, anche vicendevolmente, con le manovre di entrambi.

IMBRAGATURA DEI CARICHI

Fare molta attenzione all'imbragatura dei carichi.

L'operatore deve assicurarsi che il carico sia ben assicurato e bilanciato e che ne siano impediti movimenti imprevisti. Fare molta attenzione durante i movimenti che il carico non urti contro ostacoli.

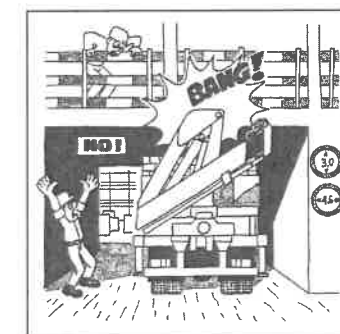
Se il carico sporge dagli ingombri massimi del veicolo, l'operatore deve assicurarsi delle nuove dimensioni massime di ingombro, per evitare collisioni con gallerie, sottopassaggi, ponti e linee elettriche.

AMBIENTE DI LAVORO

Recintare la zona operativa. Osservare bene l'ambiente di lavoro e valutare se ci sono pericoli per le operazioni previste della gru, soprattutto se c'è pericolo di urti contro ostacoli vari (persone, pareti di edifici, balconi, grondaie, impalcature, rami di alberi, altri apparecchi di sollevamento o macchinari, linee elettriche, ecc.).

Esiste il rischio di danneggiamento anche grave delle persone, dell'ostacolo e della gru, o di ribaltamento della stessa.

Verificare anche se c'è pericolo di caduta di elementi vari sull'operatore o sulla gru, e prendere gli opportuni provvedimenti per impedire questi rischi.



FASSI

FASSI

SOVRACCARICO E/O FATICA

La gru si può rompere per fatica o per sovraccarico soprattutto nelle condizioni seguenti:

- Se viene adoperata in maniera sbagliata (con eccesso di cicli, di carico o di portata della pompa rispetto a quelli previsti nella classificazione della gru stessa)
- Se viene adoperata per lavori non previsti (tiro laterale o obliquo o rovescio)
- Se viene adoperata in ambiente non idoneo (ambiente corrosivo, temperatura troppo elevata o troppo bassa, fonderia, ecc.)
- Se viene sovraccaricata rispetto alla targa di portata prevista

Utilizzare la gru solo per gli scopi previsti dal manuale di Uso e Manutenzione. E' vietato l'utilizzo della gru per scopi diversi da quelli indicati nel manuale di Uso e Manutenzione.

ERRORE DI MANOVRA

Le normative vigenti prescrivono una adeguata formazione del personale prima di utilizzare macchine di questo tipo. Il personale addetto alla gru deve sempre essere in una condizione psicofisica idonea all'utilizzo di un apparecchio di sollevamento, il quale ha sempre un pericolo intrinseco nel carico sollevato.

La gru si può rompere o ribaltare se si fa una manovra errata per mancata conoscenza delle procedure di utilizzo previste o per condizioni psicofisiche non idonee.

CONDIZIONI CLIMATICHE

Le temperature troppo elevate o troppo basse possono danneggiare i componenti del circuito oleodinamico ed elettrico. In condizioni di temporale con pericolo di fulmini è vietato lavorare con la gru, ed è obbligatorio chiuderla a riposo. In condizioni di vento troppo forte la gru può ribaltare o rompersi o urtare contro linee elettriche.

Nel capitolo "7.3 Durante l'uso" vengono indicati i limiti di utilizzo per quanto riguarda la temperatura, i carichi del vento e i pericoli annessi (folgorazione, urti, ecc.).

RIBALTAMENTO

La gru può ribaltare con gravissimo pericolo per cose e persone soprattutto nelle condizioni seguenti:

- se non viene stabilizzata correttamente
- se si disattiva il limitatore di momento
- se si stabilizza su terreno non sufficientemente resistente in rapporto alle dimensioni del piattello degli stabilizzatori e/o della ciabatta supplementare
- se si aumenta la dinamica di progetto aumentando la portata della pompa.

Nel capitolo "7.3 Durante l'uso" vengono indicati i limiti di utilizzo per quanto riguarda la consistenza del terreno e la capacità di carico del suolo.

CESOIAMENTO - INTRAPPOLAMENTO

La gru ha molte parti in movimento che sono impossibili da coprire. Occorre quindi che l'operatore tenga sempre presente questo pericolo residuo, e faccia in modo di stare lontano da parti in movimento, soprattutto vicino ai posti di comando e al carico.

L'operatore è responsabile anche nei confronti delle persone che lavorano vicino alla gru, o che possono avvicinarsi ad essa, anche se non autorizzati.

FOLGORAZIONE:

La gru non è isolata per contatti elettrici e quindi non è attrezzata per lavori sotto tensione, neanche per contatto accidentale.

E' obbligatorio mantenere le distanze minime prescritte dalle norme nazionali in vigore. Generalmente può bastare una distanza di 5 metri dalle linee elettriche a tensione massima di 38.000 volt, ma per tensioni maggiori occorrono distanze maggiori da verificare caso per caso con i tecnici competenti.

L'operatore deve tenere conto delle condizioni ambientali: una raffica di vento può provocare l'oscillazione della gru, e quindi un contatto con le linee elettriche.

La distanza minima di sicurezza può differire in base al tipo di linea elettrica. E' obbligatorio rispettare le normative vigenti del paese di utilizzo per poter operare in sicurezza.

SOVRACCARICO PROLUNGHE MANUALI

Le prolunghe manuali sono controllate dal limitatore di momento solo nelle condizioni descritte nel capitolo relativo. Questo sistema di controllo del sovraccarico delle prolunghe manuali va attivato dall'operatore nel modo descritto. E' vietato sovraccaricare le prolughe oltre i limiti indicati nelle targhe di portata.

Nel capitolo "3 Targhe di portata e curve di carico" vengono indicate le portate massime delle prolunghe manuali.

ACCESSORI

Fare particolare attenzione al montaggio e smontaggio degli accessori (prolunghe, benne, cestelli,...). Prima di tali operazioni, verificare il peso e i loro sistemi di fissaggio e le istruzioni di montaggio e smontaggio. Valutare il loro baricentro e provvedere idonei sistemi di fissaggio provvisori durante queste operazioni, per evitare movimenti improvvisi degli stessi.

CONDIZIONI DI GUASTO DI ALCUNI SENSORI

Il sistema "limitatore di momento" è monitorato sempre all'accensione: il sistema, dopo aver dato corrente ai vari circuiti, verifica la presenza di tutti gli ingressi per circa 4 secondi, e poi continua la verifica del funzionamento e della efficienza del limitatore stesso con un monitoraggio continuo (ogni circa 25 millisecondi).

Il sistema verifica, per la maggior parte dei componenti, anche la congruenza del segnale che da questi proviene col segnale che il sistema si aspetta.

E' obbligatorio sostituire i componenti danneggiati o guasti per lavorare in sicurezza, e per ottenere le massime prestazioni dalla gru.

MANUTENZIONE

La manutenzione è particolarmente importante. La sua mancata effettuazione può essere causa di gravi danni alle cose o alle persone.

Nel capitolo "22 Istruzioni di manutenzione" vengono descritte tutte le operazioni per mantenere efficiente la vostra gru, ed evitare danni gravi a cose e persone dovuti al malfunzionamento della gru stessa per scarsa o nulla manutenzione.

(!) ATTENZIONE (!)

La FASSI GRU declina ogni responsabilità per guasti, rotture o danni dovuti a mancanza di manutenzione.

OPERAZIONI PARTICOLARI

Se si deve operare in condizioni particolari non previste nel manuale uso e manutenzione, valutare bene la situazione e chiedere consiglio ad un officina autorizzata Fassi o alla stessa assistenza tecnica Fassi, o comunque ad operatori esperti di tali situazioni particolari prima di iniziare il lavoro.



8 IDENTIFICAZIONE DEL MODELLO GRU

8.1 Generalità

La segnalazione esatta del **Modello di gru**, del **Numero di serie** e la descrizione degli eventuali accessori permetterà al **Servizio Assistenza FASSI** di seguirvi con rapidità ed efficacia.

8.2 Marcatura gru

La marcatura CE indica che la gru soddisfa i requisiti della Direttiva Macchine (D.M.) 98/37; vale solo se accompagnata da una Dichiarazione scritta di Conformità.

Sulle gru con marcatura CE e con portata superiore a 1000kg e/o momento di sollevamento superiore a 40 KNm viene allestito un limitatore di momento che ne preserva la struttura da eventuali sovraccarichi.

I dati di identificazione sono stampigliati sulla targhetta DE5891 utilizzata per la marcatura CE (fig. 1) e rivettata sul basamento con rivetti personalizzati FASSI.



fig. 1

- 1 - Gru modello
- 2 - N° di serie
- 3 - Anno di costruzione

La gru non può essere messa in servizio nella Comunità Europea, fino a che la Macchina complessiva costituita dalla gru montata su autocarro o su ogni altro tipo di postazione, sia stata dichiarata conforme alla Direttiva stessa. Ogni cambiamento d'uso, modifica o aggiunta di accessorio non previsto da questo manuale obbliga, secondo la D.M., all'apposizione di una nuova marcatura CE.



Una ulteriore targa metallica (fig. 2) applicata in prossimità della gru a cura dell'allestitore, riporta i dati identificativi dell'allestimento e la marcatura finale CE.

- 1 - Nome dell'allestitore che ha applicato la marcatura finale CE
- 2 - Marca della gru, modello e numero di serie
- 3 - Marca del veicolo, modello e numero del telaio
- 4 - Anno di installazione

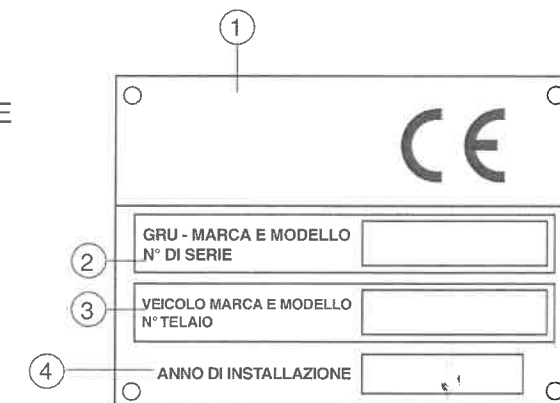


fig. 2

(!) ATTENZIONE (!)

E' vietato alterare i dati riportati sulle targhette.

9.1 Versione con comandi degli stabilizzatori e della gru a terra (fig. 1).

Pos	Descrizione
1.	Martinetti stabilizzatori
2.	Supporti stabilizzatori
3.	Basamento
4.	Cilindri rotazione
5.	Distributore (comando stabilizzatori - gru)
6.	Doppio comando distributore (stabilizzatori - gru)
7.	Colonna
8.	Martinetto principale
9.	Braccio principale
10.	Martinetto secondario
11.	Braccio secondario
12.	Martinetti sfilo bracci
13.	Bracci sfilabili
14.	Gancio di sollevamento
15.	Serbatoio olio
16.	Prolunghe manuali (a richiesta)

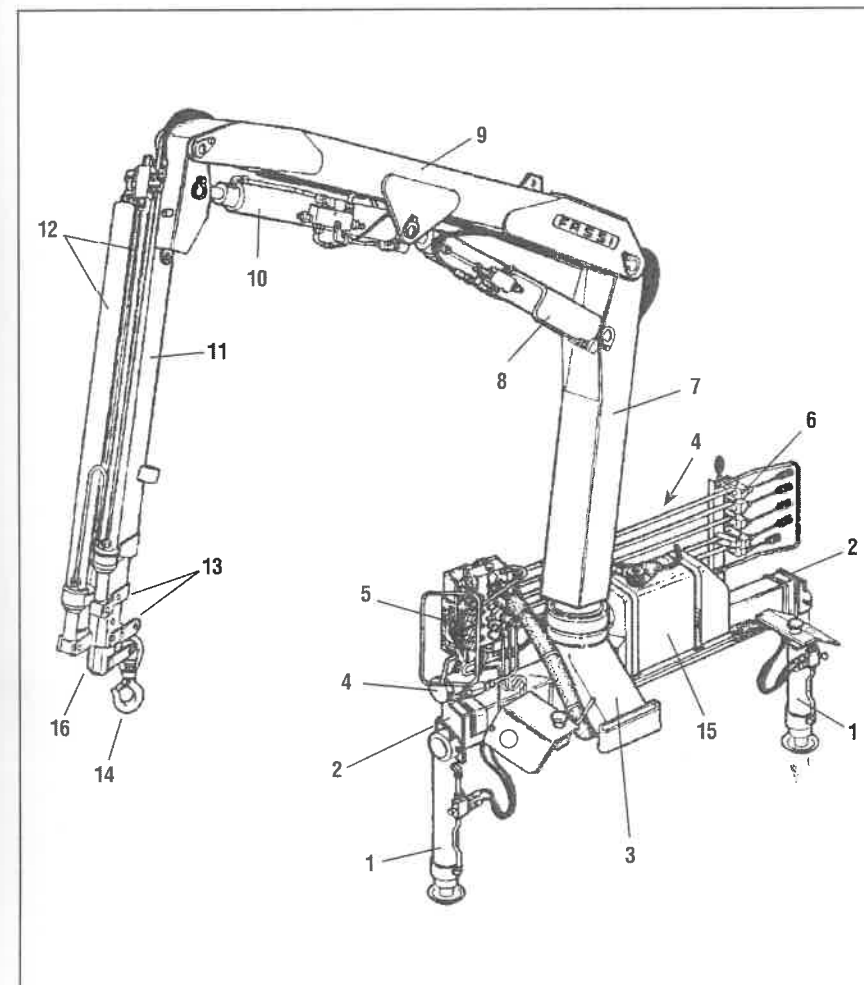


fig. 1

10 NOMENCLATURA DEI DISPOSITIVI DI SICUREZZA E PROTEZIONI

10.1 Versione con comandi degli stabilizzatori e della gru a terra (fig. 1).

Pos	Descrizione
1.	Valvole martinetti stabilizzatori
2.	Valvole controllo rotazione
3.	Valvola martinetto principale
4.	Valvola martinetto secondario
5.	Valvola martinetti sfilo bracci
6.	Pulsanti esclusori di arresto
7.	Valvola di massima distributore
8.	Valvole ausiliarie distributore
9.	Paraleve
10.	Dispositivi di sicurezza stabilizzatori
11.	Dispositivo di sicurezza gancio
12.	Manometri di sicurezza

Prima di usare la gru accertarsi che i dispositivi di sicurezza e le protezioni siano presenti ed efficienti.

Non manomettere in nessun caso i dispositivi di sicurezza e le protezioni.

Manomissione delle valvole e rimozione dei sigilli liberano da qualsiasi responsabilità e garanzia la casa costruttrice.

Per accedere al posto di comando sul seggiolino usate la scaletta.

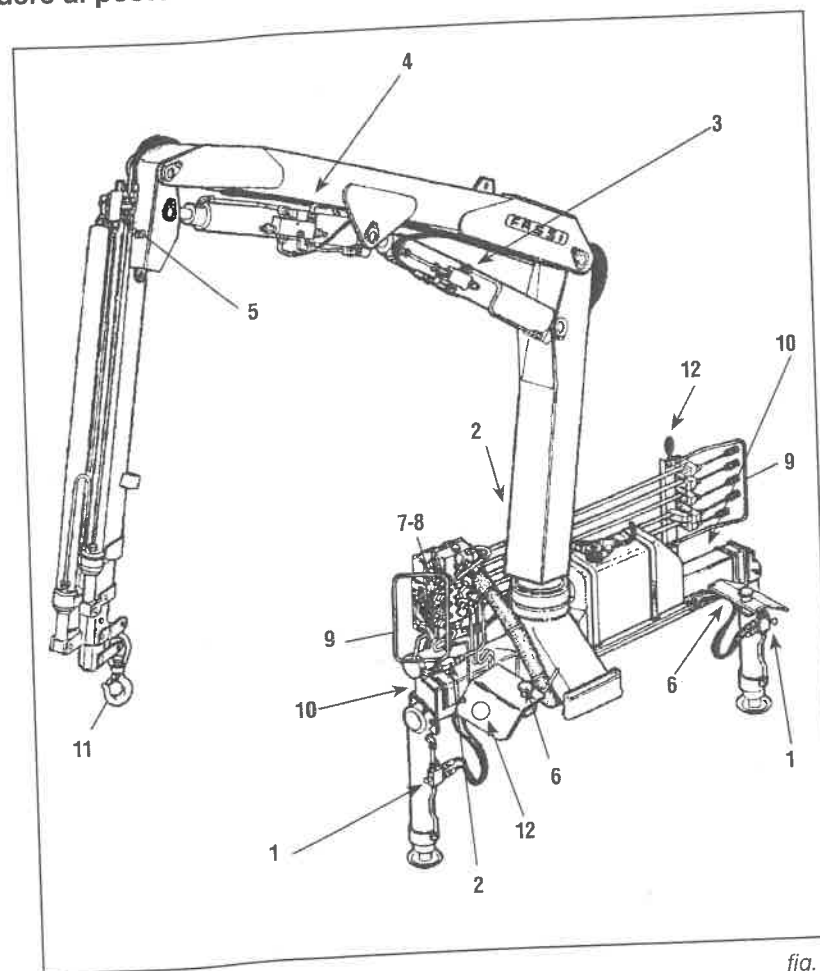


fig. 1

NOMENCLATURA
DEI DISPOSITIVI
DI SICUREZZA
E PROTEZIONI
GR2_20»40

10

11 TRAVERSE SUPPLEMENTARI

11.1 Generalità

Le traverse supplementari sono utilizzate in accoppiamento con gli stabilizzatori della gru per assicurare la stabilità del mezzo durante la movimentazione del carico.

Codice	Corsa martinetto stabilizzatore mm	Interasse Stabilizzatori mm	Tipo Estensione	Peso kg
60801F	430	1867	Fissa	68
60802ME	430	2507	Manuale	85

11.2 Identificazione delle traverse supplementari

I dati di identificazione delle traverse supplementari sono stampigliati sulla traghetta DE6839 (fig. 1).

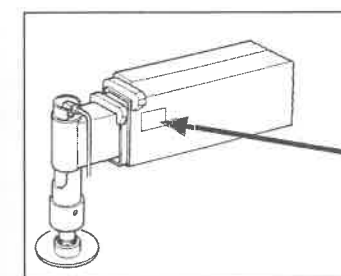


fig. 1



DE6839

FASSI

FASSI

TRAVERSE
SUPPLEMENTARI
GR2_20»50

11

12 MARTINETTI STABILIZZATORI ORIENTABILI

12.1 Martinetti stabilizzatori orientabili manualmente

Sono martinetti stabilizzatori che consentono di essere messi a riposo, in posizione inclinata (a 30°) o verticale (a 180°), nel caso esistano ostacoli sul telaio del veicolo.

Dopo avere esteso i supporti stabilizzatori si devono portare i martinetti stabilizzatori in posizione di lavoro agendo come segue:

- Sostenendo a mano il martinetto, togliere lo spinotto di sicurezza e poi la spina di fissaggio (fig. 1) dalla sede; se il martinetto è in posizione verticale un fermo di rotazione (fig. 1a) ne impedisce il ribaltamento.
- Portare, con attenzione, il martinetto in posizione di lavoro, inserire la spina nella nuova sede (fig. 1b) e bloccarla con lo spinotto.

Per riportare i martinetti in posizione di riposo.

- Togliere lo spinotto di sicurezza e poi la spina di fissaggio dalla sede.
- Portare, con attenzione, il martinetto verso l'alto e sostenendolo a mano, inserire la spina nella nuova sede e bloccarla con lo spinotto; se il martinetto è portato in posizione verticale un fermo di rotazione ne impedisce il ribaltamento.

(!) ATTENZIONE (!)

La spina di fissaggio è fissata al supporto stabilizzatore con una catenella allo scopo di impedirne lo smarrimento.

(!) ATTENZIONE (!)

E' costruita con materiale speciale. Non sostituire con altre spine: ne dipende la vostra sicurezza.



fig. 1



fig. 1a



fig. 1b

OPERAZIONI E COMANDI PER STABILIZZARE IL VEICOLO

13.1 Generalità

Gli stabilizzatori servono ad evitare dannose sollecitazioni al telaio ed alle sospensioni del veicolo sul quale è montata la gru ed assicurano la stabilità durante la movimentazione dei carichi.

Prestare la massima attenzione durante l'operazione di stabilizzazione del veicolo; accertarsi che nessuno soste o transiti in prossimità del raggio d'azione degli stabilizzatori.

(!) ATTENZIONE (!)

La stabilità dell'assieme gru - veicolo è assicurata dalla estensione massima dei supporti stabilizzatori e dalla tenuta del fondo sotto i piattelli dei martinetti stabilizzatori oltre che dall'osservanza delle targhe di portata. Per il valore della pressione massima sotto ai piattelli degli stabilizzatori vedere paragrafo 2.3 Dati Tecnici.

Assicurarsi che i martinetti stabilizzatori appoggino su un fondo solido; usare nel caso, per evitare lo sprofondamento, le piastre d'appoggio speciali (fornibili a richiesta).

Le ruote del veicolo, a stabilizzazione avvenuta, devono essere ancora a contatto col terreno e le sospensioni non devono essere completamente scaricate.

Stabilizzare la gru in modo da poter lavorare sempre su un piano orizzontale con una tolleranza max. di 1,5 gradi.

Durante il carico del veicolo può essere necessario, per evitare sovraccarichi sugli stabilizzatori, fare rientrare verticalmente i martinetti stabilizzatori, aumentando il carico sulle sospensioni, e stabilizzare nuovamente.

Durante lo scarico del veicolo, per effetto delle sospensioni, i piattelli dei martinetti stabilizzatori possono tendere a staccarsi dal terreno, è necessario quindi, per evitare ribaltamenti intervenire prima, stabilizzando nuovamente.



DE 6409A

13.2 Supporti stabilizzatori ad estensione standard o, a richiesta, ad extra estensione

TRAVERSE
SUPPLEMENTARI
GR2_20»50

13.2

Operazioni per l'estensione manuale dei supporti stabilizzatori.

(!) ATTENZIONE (!)

Nella manovra dei supporti si devono porre le mani solo sulle maniglie di movimentazione poste sui martinetti stabilizzatori.

(Nota: le foto sono relative al lato distributore)

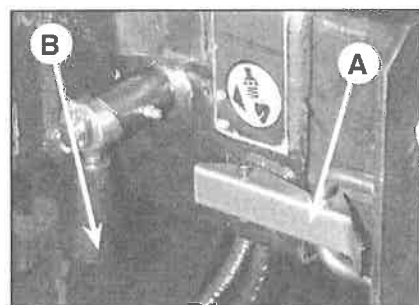


fig. 1



fig. 1a

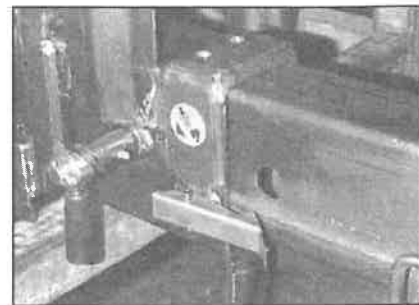


fig. 1b

- Portare la leva **B** del dispositivo di blocco (fig. 1), posto sulla traversa, in alto (fig. 1a); lo spinotto a molla del dispositivo viene sganciato dalla sede.
- Sganciare il dispositivo di fermo (fig. 1a) portando verso l'esterno il gancio a molla **A** e contemporaneamente tirare, sfilando di poco dalla traversa, il supporto stabilizzatore.
- Riportare la leva **B** in basso (fig. 1b); lo spinotto a molla del dispositivo di blocco rimane sganciato.
- Tirare, sfilando, il supporto stabilizzatore fino all'aggancio dello spinotto nella sede.
- Per l'estensione dell'altro supporto, ripetere le operazioni con uguale sequenza.

(!) ATTENZIONE (!)

La completa estensione del supporto stabilizzatore viene segnalata visivamente dalla punta dell'indice triangolare giallo che viene a trovarsi in corrispondenza del bordo della traversa (fig. 1c)

Verificare sempre che i supporti stabilizzatori siano bloccati in posizione dai dispositivi di blocco (spinotti a molla) assicurando la completa estensione degli stabilizzatori (fondamentale per la stabilità dell'assieme gru-veicolo) e l'impossibilità di movimenti accidentali.

Operazioni per il rientro dei supporti stabilizzatori.

NOTA Su gru con stabilizzatori ad extra estensione, per primo, si deve rientrare il supporto posto sul lato del distributore.

- Portare la leva **B** (fig. 2) in alto; lo spinotto a molla viene sganciato dalla sede.
- Spingere, rientrando di poco il supporto stabilizzatore.
- Riportare la leva **B** in basso; lo spinotto a molla rimane sganciato (fig. 2b)
- Spingere, rientrando il supporto stabilizzatore, fino all'aggancio dei dispositivi di blocco e di fermo.
- Per il rientro dell'altro supporto, ripetere le operazioni con uguale sequenza.

(!) ATTENZIONE (!)

L'aggancio del dispositivo di fermo (gancio a molla - **A**) avviene in automatico; non mettere le mani.

Verificare sempre che i supporti stabilizzatori siano bloccati in posizione dai dispositivi di blocco e di fermo; si ha certezza dell'impossibilità di movimenti accidentali.



fig. 1c

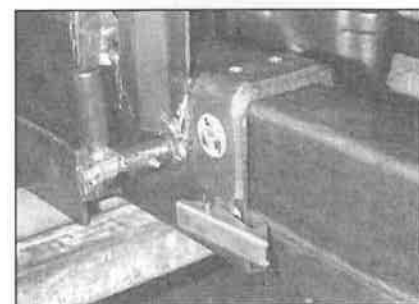


fig. 2

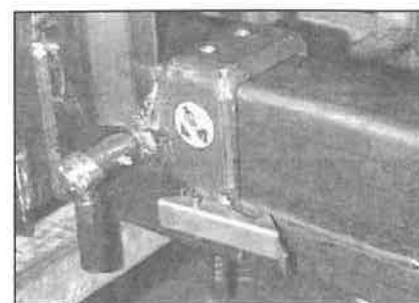


fig. 2b

13.3 Supporti stabilizzatori a super extra estensione (se presente)

TRAVERSE
SUPPLEMENTARI
GR2_20»50

13.3

Operazioni per l'estensione dei supporti stabilizzatori.

Lato distributore.

- Portare la leva **B** del dispositivo di blocco (fig. 3), posto sulla traversa, in alto (fig. 3a); lo spinotto a molla del dispositivo viene sganciato dalla sede.
- Sganciare il dispositivo di fermo (fig. 3a) portando verso l'esterno il gancio a molla **A** e contemporaneamente tirare, sfilando di poco dalla traversa, il gruppo dei supporti stabilizzatori (primo e secondo supporto).
- Riportare la leva **B** (fig. 3b) in basso; lo spinotto a molla del dispositivo di blocco rimane sganciato.
- Tirare, sfilando, il gruppo dei supporti stabilizzatori fino all'aggancio dello spinotto nella sede.
- Portare la leva **B**, posta sul primo supporto, (fig. 3c) in alto; lo spinotto a molla viene sganciato dalla sede.
- Tirare, sfilando di poco dal primo supporto, il secondo supporto.
- Riportare la leva **B** (fig. 3d) in basso; lo spinotto a molla rimane sganciato.
- Tirare, sfilando il secondo supporto stabilizzatore fino all'aggancio dello spinotto nella sede.

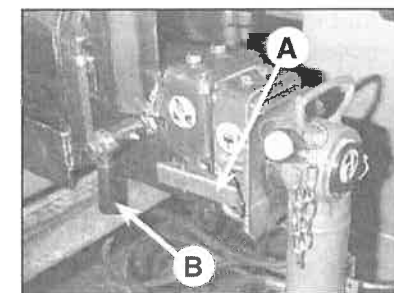


fig. 3



fig. 3c



fig. 3d



fig. 3b

Lato doppio comando

- Portare la leva **B** del dispositivo di blocco (fig. 4), posto sulla traversa, in alto (fig. 4a); lo spinotto a molla del dispositivo viene sganciato dalla sede.
- Sganciare il dispositivo di fermo (fig. 4a) portando verso l'esterno il gancio a molla **A** e contemporaneamente tirare, sfilando di poco dalla traversa, il supporto stabilizzatore
- Riportare la leva **B** in basso; lo spinotto a molla del dispositivo di blocco rimane sganciato. (Fig. 4b)
- Tirare, sfilando, il supporto stabilizzatore fino all'aggancio dello spinotto nella sede.

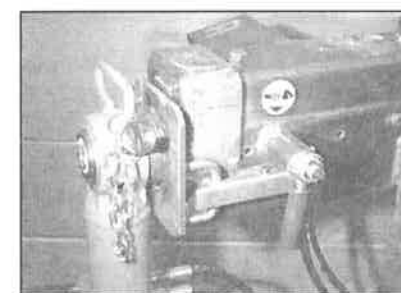


fig. 4



fig. 4a



fig. 3e

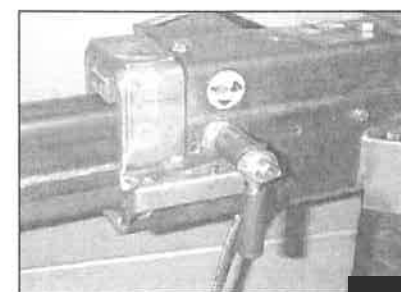


fig. 4b



fig. 4c

FASSI

FASSI

(!) ATTENZIONE (!)

La completa estensione dei supporti stabilizzatori viene segnalata visivamente dalla punta degli indici triangolari gialli che vengono a trovarsi (rispetto ai lati del veicolo da cui si opera) in corrispondenza del bordo della traversa e del primo supporto stabilizzatore (fig. 3d-3e-3c)

Verificare sempre che i supporti stabilizzatori siano bloccati in posizione dai dispositivi di blocco (spinotti a molla) assicurando la completa estensione degli stabilizzatori (fondamentale per la stabilità dell'assieme gru - veicolo) e l'impossibilità di movimenti accidentali.

Operazioni per il rientro dei supporti stabilizzatori a super extra estensione manuale.

NOTA Per primo si deve fare rientrare i supporti posti sul lato distributore.

Lato distributore

- Portare la leva **B**, posta sul primo supporto, fig. 5) in alto; lo spinotto a molla viene sganciato dalla sede.
- Spingere, rientrando di poco il secondo supporto stabilizzatore.
- Riportare la leva **B** in basso; lo spinotto a molla rimane sganciato.
- Spingere, rientrando, il secondo supporto nel primo, fino all'aggancio dello spinotto nella sede.
- Portare la leva **B** (fig. 5a) posta sulla traversa di guida in alto; lo spinotto a molla viene sganciato dalla sede.
- Spingere, rientrando di poco, il gruppo dei supporti stabilizzatori.
- Riportare la leva **B** in basso; lo spinotto a molla rimane sganciato.
- Spingere, rientrando il gruppo dei supporti stabilizzatori fino all'aggancio dei dispositivi di blocco e di fermo.

Lato doppio comando

- Portare la leva **B** (fig. 6) in alto; lo spinotto a molla viene sganciato dalla sede.
- Spingere, rientrando di poco il supporto stabilizzatore.
- Riportare la leva **B** in basso; lo spinotto a molla rimane sganciato.
- Spingere, rientrando il supporto stabilizzatore, fino all'aggancio dei dispositivi di blocco e di fermo.

(!) ATTENZIONE (!)

L'aggancio del dispositivo di fermo (gancio a molla - A) avviene in automatico; non mettere le mani.

Verificare sempre che i supporti stabilizzatori siano bloccati in posizione dai dispositivi blocco e di fermo; si ha certezza dell'impossibilità di movimenti accidentali.



fig. 5



fig. 5a



fig. 6

13.4 Descrizione dei comandi per stabilizzare il veicolo

Gru con stabilizzatori ad estensione manuale (o ad extra manuale o a super extra manuale) e traversa supplementare fissa o ad estensione manuale.

La stabilizzazione del veicolo è effettuabile da posizione bilaterale ed i comandi sono posizionati sul basamento della gru.

Funzione delle leve C - CD

- Leve **C** Distributore comando martinetti stabilizzatori gru e traversa supplementare. Fig. 7-8
- Leve **CD** Deviatore per la selezione dei martinetti stabilizzatori; un dispositivo interno facilita il posizionamento ed assicura la stabilità della selezione. Fig. 7-8

I comandi dei martinetti stabilizzatori indicati dalle targhe delle fig. 7a-8a sono coincidenti a quanto riportato dalle targhe **DE2951** e **DE2950** poste sul basamento in prossimità dei posti di comando. I simboli e la grafica definiscono i sensi di azionamento delle leve **C** e **CD** in relazione ai movimenti da effettuare.

Come indicato in precedenza

- Estendere manualmente i supporti stabilizzatori della gru e della traversa supplementare manuale, se presente.
- Portare i martinetti stabilizzatori della gru in posizione di lavoro.

(!) ATTENZIONE (!)

Effettuando il comando degli stabilizzatori dal lato opposto del veicolo (non si ha la visione diretta della manovra da effettuare) è necessario accertarsi che nessuno soste o transiti in prossimità del raggio d'azione degli stabilizzatori.

Comandi effettuabili da entrambi i lati

- Discesa Martinetto stabilizzatore **S2**; portare la leva **CD** del deviatore in posizione **S2** ed agire sulla leva **C** del distributore.
- Discesa Martinetto stabilizzatore **S1**; portare la leva **CD** in posizione **S1** ed agire sulla leva **C**.
- (se presente la traversa supplementare)
- Discesa Martinetto stabilizzatore **S3**; portare la leva **CD** in posizione **S3** ed agire sulla leva **C**.
- Discesa Martinetto stabilizzatore **S4**; portare la leva **CD** in posizione **S4** ed agire sulla leva **C**.

(!) ATTENZIONE (!)

Nelle operazioni di stabilizzazione, relativamente ad ogni martinetto stabilizzatore, è consigliabile che l'ultima manovra effettuata sia quella di DISCESA del martinetto.

(!) ATTENZIONE (!)

La stabilizzazione deve essere eseguita con attenzione e gradualità mantenendo il più possibile livellato il veicolo allo scopo di evitare sovraccarichi alle sospensioni e torsioni al telaio.

Comandi per il rientro degli stabilizzatori della gru (e della traversa supplementare) al termine dell'utilizzo della gru.

Comandi effettuabili da entrambi i lati

- Rientro Martinetto stabilizzatore **S2**; portare la leva **CD** del deviatore in posizione **S2** ed agire sulla leva **C** del distributore.
- Rientro Martinetto stabilizzatore **S1**; portare la leva **CD** in posizione **S1** ed agire sulla leva **C**.
- (se presente la traversa supplementare)
- Rientro Martinetto stabilizzatore **S3**; portare la leva **CD** in posizione **S3** ed agire sulla leva **C**.
- Rientro Martinetto stabilizzatore **S4**; portare la leva **CD** in posizione **S4** ed agire sulla leva **C**.

Riportare a riposo i martinetti stabilizzatori orientabili ed i supporti stabilizzatori.

(!) ATTENZIONE (!)

Verificare sempre che i supporti stabilizzatori siano bloccati in posizione dai dispositivi di blocco e fermo; si ha certezza dell'impossibilità di movimenti accidentali.

LATO DISTRIBUTORE

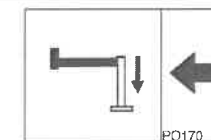


fig. 7

LATO DOPPIO COMANDO

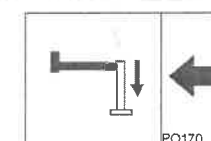


fig. 8

LATO DISTRIBUTORE

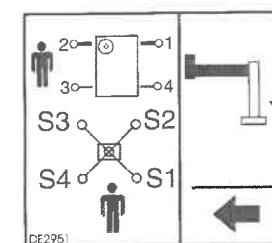


fig. 7a

LATO RINVIO

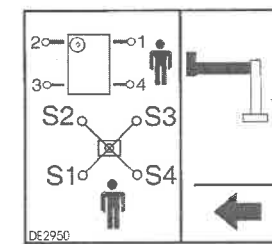


fig. 8a

13.5 Dispositivo M.O.L.

In conformità a quanto prescritto dalla normativa vigente, il dispositivo M.O.L. (Manual Outriggers Lock) indica la condizione di apertura (fig.9) o di chiusura (fig.10) dei dispositivi di blocco dei supporti stabilizzatori ad estensione manuale, sia per gru che per traverse supplementari.



Fig. 9



Fig. 10

Tale dispositivo, inoltre, deve essere collegato ad un allarme luminoso, visibile dal posto di guida del veicolo. La spia accendendosi segnala la mancata chiusura del dispositivo di blocco.

(!) ATTENZIONE (!)

Il dispositivo M.O.L. verifica la chiusura del dispositivo di blocco dei supporti stabilizzatori, se posizionati in configurazione di trasferimento. Prima di riprendere la marcia assicurarsi che gli stabilizzatori siano in sagoma con dispositivi di sicurezza bloccati e che la gru sia in posizione di trasferimento (fig.11).

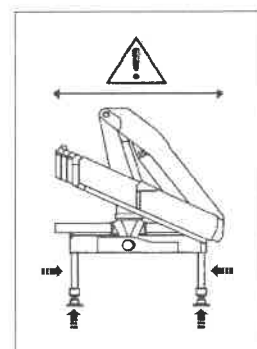


Fig. 11

14 COMANDI PER AZIONARE LA GRU

14.1 Generalità

(!) ATTENZIONE (!)

Prima di azionare la gru è obbligatorio mettere in opera gli stabilizzatori.
(Targa DE2327Afig. 1)

- La gru e gli eventuali accessori idraulici possono essere azionati manualmente
- con comandi bilaterali da terra o, a richiesta con comandi bilaterali da terra e con telecomandi a cavo da seggiolino
 - con comandi da seggiolino portaoperatore.

Le targhette poste a fianco delle leve definiscono i sensi di azionamento in relazione ai comandi da effettuare.

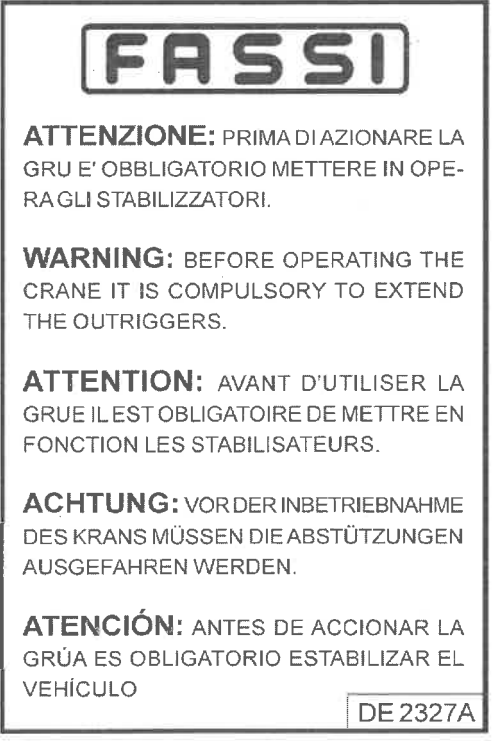


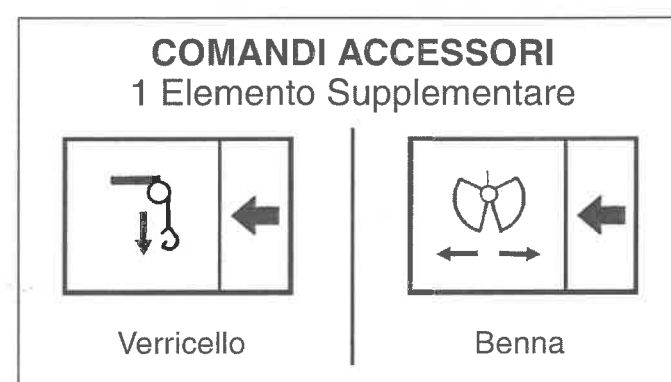
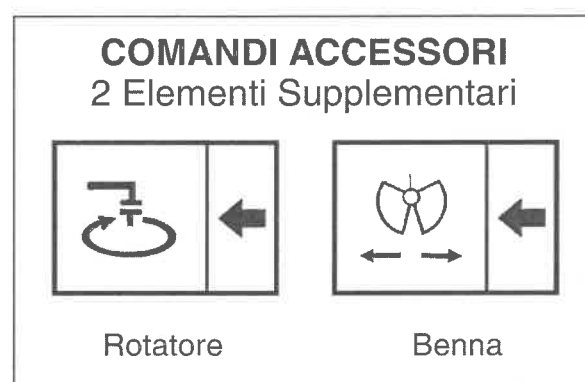
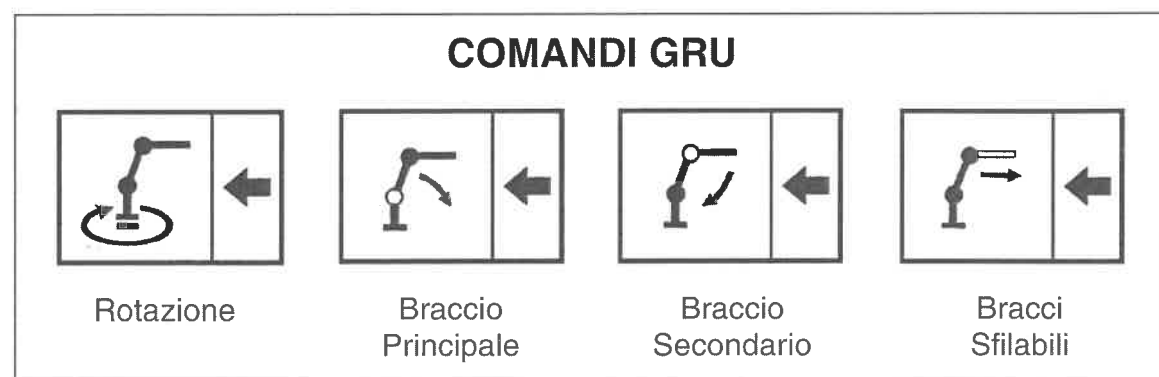
fig. 1

(!) ATTENZIONE (!)
La sequenza delle targhette poste sui comandi della gru può essere diversa.

COMANDI PER
AZIONARE LA GRU
GR2_28»50

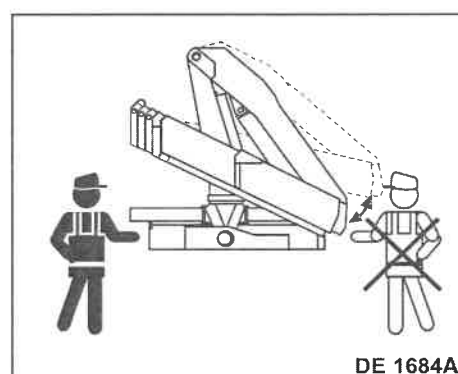
14.1

Assicuratevi che la leva che state per azionare sia corrispondente al comando che volete effettuare.



(!) ATTENZIONE (!)
Nel caso di manovre contemporanee di due o più funzioni con particolari valori di portata pompa e di escursione delle leve, possono manifestarsi, in corrispondenza del fine corsa di una manovra, aumenti di velocità delle altre.

(!) ATTENZIONE (!)
Nelle fasi di apertura e di chiusura della gru dovete operare dal lato del distributore; operare dal lato del doppio comando è vietato a causa degli ingombri dei bracci (DE1684A fig. 2).



DE 1684A

fig. 2

14.2 Manovre per posizionare la gru in condizione di lavoro

COMANDI PER
AZIONARE LA GRU
GR2_3_4 14.2

La targa DE4452A indica la sequenza delle manovre da fare per aprire e chiudere la gru.

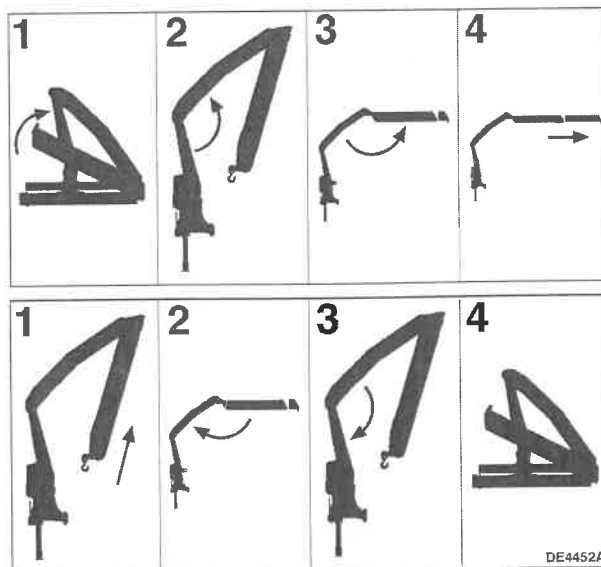
- Innestare la presa di forza.
- Stabilizzare il veicolo vedere paragrafo 13
- Operazione e comandi per stabilizzare il veicolo.

(!) ATTENZIONE (!)

E' vietato operare dal lato del doppio comando. Agire dal lato distributore.

Azionando opportunamente le corrispondenti leve:

- assicurarsi che i bracci sfilabili e che il martinetto secondario siano chiusi;
- sollevare il braccio principale oltre la posizione orizzontale;
- aprire il braccio secondario in posizione orizzontale;
- portare il gancio sulla verticale del carico.



14.3 Manovre per mettere la gru in condizione di riposo (vedi Targa DE4452A)

(!) ATTENZIONE (!)

E' vietato operare dal lato del doppio comando. Agire dal lato distributore.

Azionando opportunamente le corrispondenti leve:

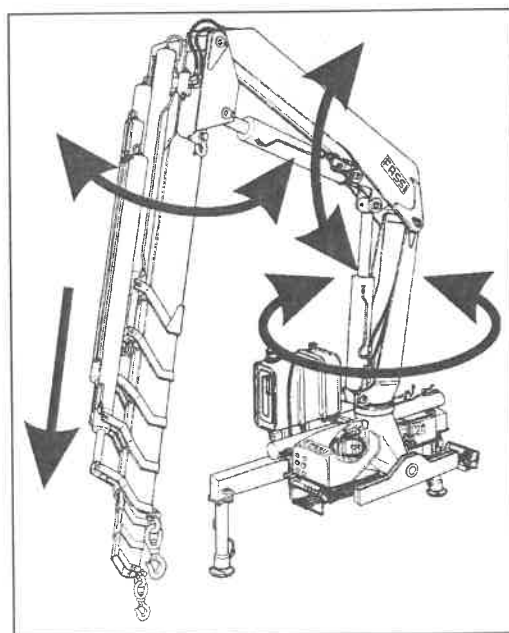
- rientrare completamente i bracci sfilabili;
- mandare a fine corsa in salita il braccio principale;
- chiudere a fine corsa in rientro il braccio secondario;
- ruotare la gru facendo coincidere gli indici triangolari di riferimento (sulla colonna e sul supporto colonna);
- ripiegare il braccio principale a fine corsa in rientro; l'innesto gru a riposo si aggancia nella sede;
- riportare gli stabilizzatori in sagoma come descritto nel paragrafo 13.

(!) ATTENZIONE (!)

Se, nella condizione di riposo della gru, il gancio va fuori sagoma, va tolto prima di iniziare il viaggio.

(!) ATTENZIONE (!)

Le gru in versione "C" presentano un dispositivo di fermo, montato sul braccio secondario, che impedisce l'uscita fuori sagoma dei bracci sfilabili in condizione di gru a riposo.



FASSI

14.4 Manovre per posizionare la gru "C" in condizione di lavoro (solo versione "C")

COMANDI PER
AZIONARE LA GRU
GR2_3_4 14.4

(!) ATTENZIONE (!)

E' vietato operare dal lato del doppio comando. Agire dal lato distributore.

Azionando opportunamente le corrispondenti leve:

- sollevare il braccio principale oltre la posizione orizzontale;
- aprire il braccio secondario in posizione orizzontale;
- sfilare i bracci sfilabili; il gancio del dispositivo di fermo si libera;
- portare il gancio sulla verticale del carico.

14.5 Manovre per posizionare la gru "C" in condizione di riposo (solo versione "C")

(!) ATTENZIONE (!)

E' vietato operare dal lato del doppio comando. Agire dal lato distributore.

Azionando opportunamente le corrispondenti leve:

- fare rientrare completamente i bracci sfilabili;
- mandare quasi a fine corsa in salita il braccio principale;
- chiudere a fine corsa in rientro il braccio secondario;
- scendere con il braccio principale fino a che il gancio del dispositivo di fermo non si appoggi sui bracci sfilabili;
- fare uscire i bracci sfilabili fino a che il gancio del dispositivo di fermo si disponga per l'aggancio;
- rientrare i bracci sfilabili in modo che il gancio li agganci trattenendoli in posizione;
- non insistere sul comando;
- ruotare la gru facendo coincidere gli indici triangolari di riferimento (sulla colonna e sul supporto colonna);
- ripiegare il braccio principale a fine corsa in rientro; l'innesto gru a riposo si aggancia nella sede;
- riportare gli stabilizzatori in sagoma come descritto nel paragrafo 13.

(!) ATTENZIONE (!)

Se, nella condizione di riposo della gru, il gancio va fuori sagoma, va tolto prima di iniziare il viaggio.

FASSI

14.6 Indicatore posizione orizzontale braccio principale (a richiesta)

Sulla colonna può essere montato un dispositivo che avverte il conducente, con un segnale acustico e luminoso (per mezzo di un indicatore posto in cabina) del superamento della posizione massima consentita in elevazione del braccio principale.

14.7 Posto di comando rialzato (se presente)

Questo allestimento speciale consente all'operatore di azionare i comandi della gru in piedi e da una posizione sopraelevata, per avere un maggiore controllo visivo dell'area di lavoro.

Il posto di comando rialzato è costituito da una struttura a piattaforma fissata sul basamento della gru e da una plancia comandi. Il posto di comando consente l'azionamento manuale dei comandi della gru tramite rinvii ad aste rigide.

Sulla plancia comandi, oltre alle leve di comando e alle targhe, è presente il quadro elettrico supplementare.

Comandi per azionare la gru:

Per quanto riferito a "COMANDI PER AZIONARE LA GRU" vedere il paragrafo 14.

Per quanto riferito a "LIMITATORE DI MOMENTO" vedere il paragrafo 16.

La presenza dell'operatore nel posto di comando rialzato attiva una fotocellula L, che automaticamente impedisce la rotazione della gru sopra il posto di comando rialzato stesso e attiva il lampeggio della luce verde nei vari pannelli di comando vicino alla targhetta DE5775 (Fig.4b).

(!) ATTENZIONE (!)

Prima di entrare nel posto di comando rialzato controllare che la luce-spia della fotocellula L sia accesa e verde. Controllare poi il suo funzionamento, mettendo la mano davanti alla fotocellula: la luce-spia deve diventare gialla, attivando così la limitazione della rotazione. Inoltre, entrando nel posto di comando rialzato, prima di iniziare le operazioni di lavoro, controllare che la limitazione della rotazione sia stata effettivamente attivata (lampeggio luce verde).

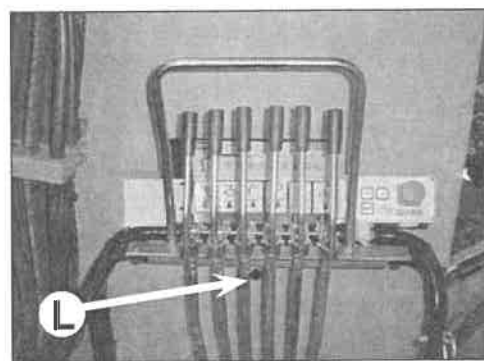


fig. 3

Per accedere al posto di comando utilizzate sempre la scaletta. Il lato di accesso è protetto da traversino di sicurezza. Assicuratevi dell'aggancio del traversino alla struttura della piattaforma dopo essere saliti al posto di comando. La grafica della targa DE5643 identifica i settori di intervento del dispositivo (Fig. 4).

La presenza dell'operatore nel posto di comando rialzato consente l'azionamento della gru solo nell'arco di rotazione ridotto, impedendo il passaggio della gru sul posto di comando.

L'assenza dell'operatore nel posto di comando rialzato consente l'azionamento della gru nel settore massimo consentito (che può essere diverso dai 180° indicati nella targa DE5643).

In caso di assenza dell'operatore nel posto di comando rialzato, se la rotazione arriva all'inizio dell'arco di rotazione sopra il posto di comando stesso, inizia a lampeggiare una luce rossa e a suonare un buzzer finché si rimane nell'arco di rotazione suddetto.

Operando dai comandi bilaterali della gru (massimo arco di rotazione consentito) è necessario fare attenzione alle manovre di abbassamento del braccio principale e della rotazione della gru in prossimità del terzo posto di comando, per evitare l'urto fra i bracci della gru e la struttura del posto di comando rialzato.

Sulla colonna è montato un dispositivo che avverte il conducente, con un segnale acustico e luminoso in cabina, del superamento della posizione massima consentita in elevazione del braccio principale.

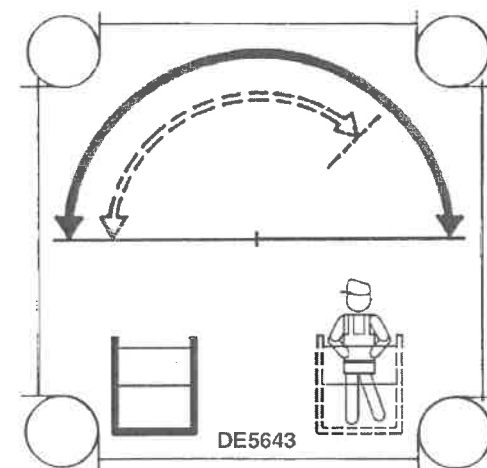


fig. 4



fig. 4b

15 MANOVRA DEI CARICHI DELLA GRU (versione con limitatore di carico)

15.1 Generalità

(!) **ATTENZIONE (!)**

Prima di manovrare un carico dovete verificare che l'area di lavoro sia idonea alla vostra gru.

Le curve di carico riportano il carico massimo che la gru può movimentare ad un certo sbraccio ed a una certa altezza. Per utilizzare al massimo le capacità di carico della gru è necessario posizionare il braccio principale con l'angolazione indicata dalle targhe di portata. Una caratteristica che permette la classifica delle gru è la capacità di sollevamento o momento massimo di sollevamento; il valore ottenuto dal prodotto del carico (**kg**) per la sua distanza (**m**) dall'asse di rotazione della gru viene definito "momento".

Gru con limitatore di carico

Durante la movimentazione del carico non superate i limiti di sbraccio relativi al carico, indicati sui diagrammi. Se i limiti saranno superati entrerà in funzione, in modo autonomo, il dispositivo limitatore di carico che farà cedere, lentamente, uno o entrambi i martinetti di sollevamento.

15.2 Limitatore di carico, dispositivo di arresto e manometro di sicurezza

Una caratteristica che permette la classifica delle gru è la capacità di sollevamento o momento massimo di sollevamento. Viene definito momento il valore ottenuto dal prodotto del carico da sollevare (in kg) per la sua distanza (in m) dall'asse di rotazione della gru.

- LIMITATORE DI CARICO

(!) **ATTENZIONE (!)**

Il dispositivo chiamato "limitatore di carico" sfrutta l'apertura, per pressione indotta dal sovraccarico, delle valvole di blocco dei martinetti principale e secondario della gru. A determinati valori di intervento queste valvole si aprono e provocano il lento cedimento di uno o di entrambi i martinetti della gru evitando che la struttura possa lavorare in condizioni di sovraccarico.

In configurazione vicino a quella orizzontale, per arrestare la discesa del carico è necessario riavvicinare il carico stesso alla colonna azionando il rientro dei martinetti sfilo gru.

(!) **ATTENZIONE (!)**

L'intervento deve essere eseguito entro e non oltre 5 secondi dall'inizio della discesa del carico.

Nella zona alta del diagramma di carico, una condizione di sovraccarico porta ad una situazione di grave pericolo: l'apertura delle valvole di blocco porta infatti ad una discesa dei bracci che, se non immediatamente arrestata con il rientro dei martinetti sfilo gru e con la manovra di sollevamento del braccio principale (se è questo che cede), porta ad un notevole incremento di sbraccio con conseguente ulteriore sovraccarico e pericolo di ribaltamento.

(!) **ATTENZIONE (!)**

E' obbligatorio rispettare le curve di carico delle targhe di portata.

- DISPOSITIVO DI ARRESTO

Un dispositivo di arresto a pulsante (fig. 1) è installato in corrispondenza di ogni posto di manovra della gru. Questo dispositivo deve essere azionato (premendo o dando un colpo sul pulsante) quando occorre interrompere l'alimentazione dell'olio in pressione al distributore e quindi la funzionalità degli elementi dello stesso (es. in caso di bloccaggio di una leva del distributore in posizione di comando)

(!) **ATTENZIONE (!)**

Il pulsante di arresto interrompe l'alimentazione dell'olio in pressione al distributore, ma non arresta eventuali cedimenti dei bracci della gru dovuto all'intervento del limitatore di carico per sovraccarico dei martinetti. Questi cedimenti possono essere arrestati con il rientro dei bracci sfilabili e con l'azionamento del sollevamento del braccio principale (se è questo che cede).

Dopo l'azionamento il pulsante rimane in posizione "premuto" mantenendo la gru non attiva; per il ripristino delle funzioni si deve riportare (tirare) il pulsante nella posizione iniziale.

- MANOMETRO DI SICUREZZA

Nei posti di comandi è presente un manometro (fig. 1) per la visualizzazione della percentuale approssimata del carico nominale.

Il quadrante è diviso in tre settori che rappresentano rispettivamente:

- zona verde, fino a circa il 90% del carico nominale;
- zona gialla, tra il 90 e il 100% del carico nominale;
- zona rossa, circa al 100% del carico nominale



fig. 1

16 MANOVRA DEI CARICHI DELLA GRU

COMANDI PER
AZIONARE LA GRU
GR2_20»40

16

16.1 Generalità

(!) ATTENZIONE (!)

Prima di manovrare un carico dovete verificare che l'area di lavoro sia idonea alla vostra gru.

Le curve dei diagrammi di carico riportano il carico massimo che la gru può movimentare ad un certo sbraccio ed a una certa altezza. Per utilizzare al massimo le capacità di carico della gru è necessario posizionare il braccio principale con l'angolazione indicata dalle targhe di portata.

Durante la movimentazione del carico è vietato superare i limiti di sbraccio relativi al carico, indicati sulle targhe di portata. Se i limiti vengono superati entrerà in funzione, in modo autonomo, il dispositivo limitatore. Tale dispositivo consente solo le manovre per portare il carico nei limiti di sbraccio consentiti, impedendo tutte le altre.

17 UTILIZZAZIONE DEGLI ACCESSORI

UTILIZZAZIONE
DEGLI ACCESSORI
GRU FASSI

17

17.1 Generalità

Alla gru possono essere applicati in funzione del modello, ed in regime di carico H1B3, accessori quali:

- Prolunghe manuali
- Verricelli
- Prolunghe idrauliche
- Cestelli portaoperatore
- Benne non mordenti
- Trivelle

(!) ATTENZIONE (!)

Applicando un accessorio è necessario controllare che il peso, le dimensioni e la capacità siano in armonia con le prestazioni della gru. Per eventuali chiarimenti rivolgersi alla FASSI GRU.

Per l'utilizzo degli accessori idraulici valgono le stesse avvertenze e le stesse norme relative alla gru.

Per utilizzare un cestello portaoperatore è necessario equipaggiare la gru con i sistemi di sicurezza richiesti dalle normative locali vigenti, in Europa è in vigore la EN280, e prima della messa in servizio la macchina deve essere sottoposta a collaudo di legge da parte di un organismo notificato.

(!) ATTENZIONE (!)

Nel caso di accessori messi a riposo sul carico o sul cassone del veicolo, è necessario assicurarsi che siano bloccati in modo da impedire movimenti laterali.

(!) ATTENZIONE (!)

La gru può operare in servizio non intensivo ed intermittente, con organi di presa diversi dal gancio, solo su materiali incoerenti e leggeri (non su rottame di ferro).

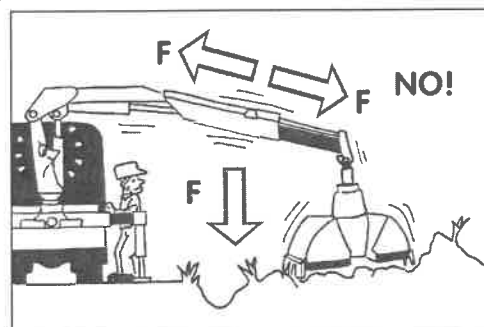
(!) ATTENZIONE (!)

In caso di utilizzo della gru con organi di presa diversi dal gancio deve essere impedito l'accesso delle persone all'area di lavoro.

Le dimensioni e la capacità di tali accessori devono essere in armonia con le prestazioni della gru.

(!) ATTENZIONE (!)

Non sono ammesse operazioni di schiacciamento (F) o di spinta (F).



FASSI

17.2 Collegamenti idraulici accessori - tubazioni supplementari

UTILIZZAZIONE
DEGLI ACCESSORI
GRU FASSI

17.2

(!) ATTENZIONE (!)

Per assicurare la corrispondenza fra comando e movimento dell'accessorio, i collegamenti idraulici vengono effettuati tramite raccordi ad innesto rapido montati in posizione simmetrica. Non invertire mai queste posizioni, in quanto oltre all'inversione dei movimenti si potrebbero generare difficoltà al funzionamento dell'accessorio o sovraccarichi anomali all'interno dell'accessorio stesso.

Usando raccordi ad innesto rapido è necessario controllare che non vi sia presenza di terra, sporco ecc. sugli innesti e nelle sedi per evitare l'immissione di contaminante nell'olio idraulico e la rapida usura delle superfici di tenuta dei raccordi o delle guarnizioni dei martinetti.

17.3 Scambiatore di calore (se presente)

La gru è fornita di scambiatore di calore aria-olio allo scopo di evitare gli effetti nocivi provocati da un eccessivo aumento della temperatura dell'olio.

(!) ATTENZIONE (!)

Alla ripresa del lavoro in condizioni di bassa temperatura è consigliabile azionare, per qualche tempo, un martinetto a fine corsa in rientro in modo da portare abbastanza rapidamente l'olio alla temperatura d'esercizio.

(!) ATTENZIONE (!)

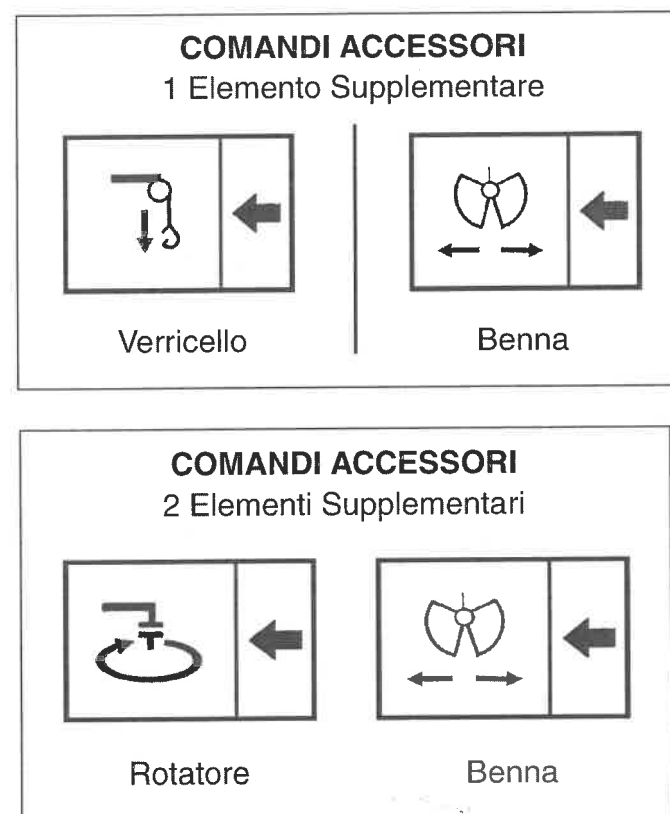
Non ostacolare il passaggio dell'aria sia in aspirazione sia in uscita dallo scambiatore.

FASSI

19 COMANDI PER AZIONARE GLI ACCESSORI IDRAULICI DELLA GRU

UTILIZZAZIONE
DEGLI ACCESSORI
GR2_22_28B»50

19



Le targhette poste a fianco delle leve definiscono i sensi di azionamento in relazione ai comandi da effettuare.

(!) ATTENZIONE (!)

La sequenza delle targhette poste sui comandi della gru può essere diversa.

Assicuratevi che il comando che volete effettuare sia corrispondente alla leva che state per azionare.

21 VERRICELLO (se presente)

21.1 Generalità (versione con limitatore di momento)

Il verricello è una macchina costituita da un tamburo che ruota su una carcassa fissata alla struttura della gru. La rotazione del tamburo su cui si avvolge la fune è ottenuta tramite un motore idraulico controllato da valvola di blocco connessa all'impianto della gru. Con la leva del comando verricello in posizione neutra, la tenuta in posizione del carico è assicurata da un freno di stazionamento integrato nel gruppo motore-riduttore.

Nomenclatura impianto verricello (fig. 1)

Pos.	Descrizione
1.	Verricello
2.	Fune
3.	Carrucola fissa
4.	Contrappeso
5.	Gancio
6.	Carrucola di rinvio
7.	Bozzello (tiro doppio-triplo...)

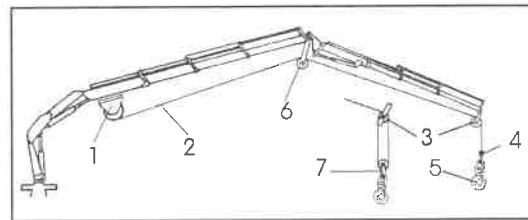


fig. 1

(!) ATTENZIONE (!)

Controllare che la fune non presenti segni di usura.

Controllare che l'avvolgimento della fune sul tamburo avvenga regolarmente e senza accavallamenti. E' consigliabile eseguire l'avvolgimento solo con la fune in tiro.

Non fare ruotare la gru prima che il carico sia sollevato da terra, il sollevamento deve essere effettuato dal verricello con tiro verticale e non tramite il movimento dei bracci perché si potrebbero generare pericolose oscillazioni del carico. Con il carico sospeso ruotare lentamente e con accortezza avendo cura di controllare la stabilità del veicolo.

21.2 Verricello per gru (versione con limitatore di momento)

I dati di identificazione e le caratteristiche essenziali sono stampigliati su una targhetta applicata dal costruttore ed utilizzata per la marcatura CE che ne attesta la conformità alla Direttiva Macchine (D.M.)

Marca del costruttore ...
Tipo del verricello ...
N° di fabbricazione ...
Tiro max ... N al IV strato
Velocità max ... m/min o Portata max pompa ... l/min

(!) ATTENZIONE (!)

Vedere Manuale Istruzioni fornito dal costruttore del verricello.

Il verricello ha un tiro massimo, riportato dalla targa di identificazione, indipendente dalle capacità di sollevamento della gru che possono essere anche minori. Evitare, pertanto, di sollevare con il verricello carichi superiori a quelli ammessi dalla targa delle portate della gru.

N.B. E' sconsigliato l'utilizzo contemporaneo del verricello con il carico (sia in salita che in discesa) e degli sfilii idraulici della gru e/o della prolunga idraulica (se presente) sia in uscita che in rientro, poiché determina una usura rapidissima dei pattini di scorrimento la cui durata risulterà ridotta a meno di un terzo di quanto determinato da un utilizzo normale.

Il limitatore di coppia, montato sulla struttura del verricello, impedisce che sulla fune si possa generare un carico superiore al valore di tiro massimo al quarto strato, disattivando tutte le funzioni della gru.

(!) ATTENZIONE (!)

E' vietato manomettere la taratura del dispositivo limitatore.

21.2.1 Verricelli con fine corsa meccanico

(!) ATTENZIONE (!)

La condizione di finecorsa si verifica quando il bozzello va a contatto con il corpo della carrucola. L'operatore deve fermarsi prima che il bozzello arrivi a ruotare la carrucola completamente e attivi quindi la cella di carico sul verricello in quanto tale finecorsa è da considerarsi di emergenza e non va usato come semplice interruttore di finecorsa.

Il dispositivo di fine corsa meccanico abbinato al limitatore di coppia del verricello evita che il contatto che può generarsi tra staffa gancio (o carrucola mobile) e carrucola fissa nel sollevamento o nello sfilo dei bracci provochi danneggiamenti alla fune.

All'intervento del limitatore di coppia del verricello vengono disattivate tutte le funzioni della gru.

Manovre permesse:

- rotazione da ambo le direzioni
- rientro dei bracci sfilabili della gru
- rientro dei bracci sfilabili della prolunga idraulica
- discesa verricello

Manovre impedito:

- tutte le altre

Nello svolgimento della fune un dispositivo elettrico mantiene avvolte sul tamburo almeno **tre (3)** spire disattivando tutte le funzioni della gru.

Manovre impedito:

- discesa verricello

Manovre permesse:

- tutte le altre

(!) ATTENZIONE (!)

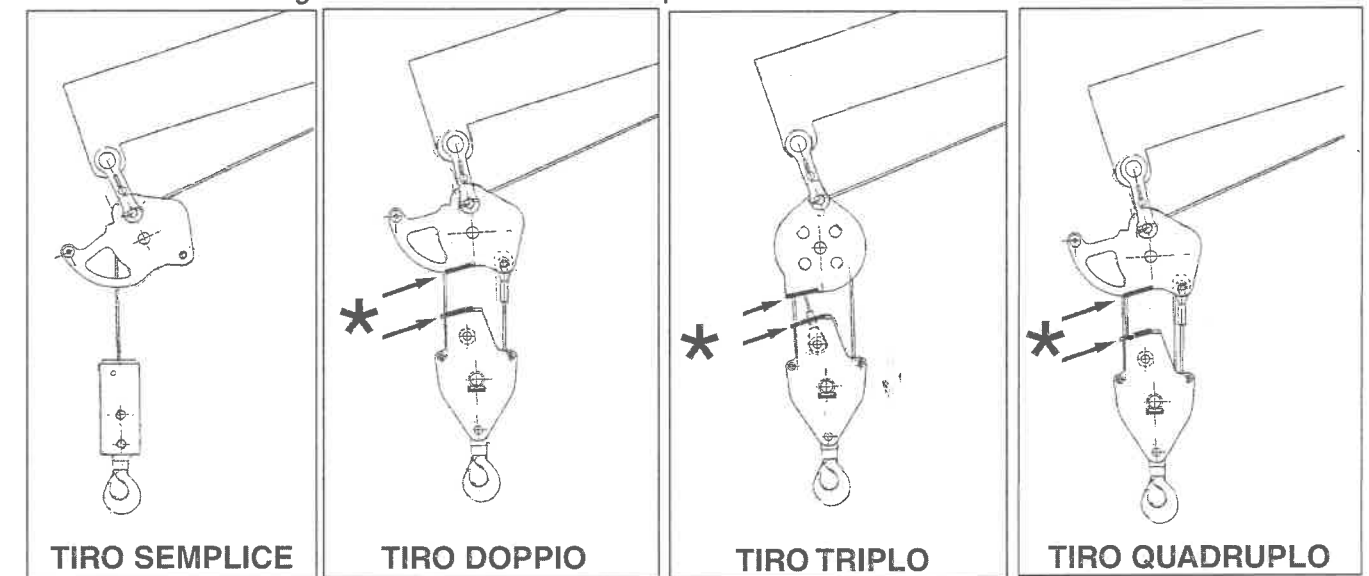
Limitare la velocità di uscita dei bracci sfilabili quando la staffa gancio (o la carrucola mobile) in salita è in prossimità della carrucola fissa in modo da evitare inutili sollecitazioni alla fune.

(!) ATTENZIONE (!)

Quando la staffa gancio (o la carrucola mobile, nel caso di tiro doppio o triplo) e la carrucola fissa sono prossimi al contatto e l'operatore ha necessità di agire in prossimità di essi (es.: aggancio del carico, operazioni per la messa a riposo, ecc) posizionarsi sempre lateralmente rispetto al piano della carrucola (mai posteriormente o anteriormente) e manovrare con bassa velocità in quanto la fase del contatto (specialmente senza carico) può manifestarsi con rotazioni rapide e violente del gruppo gancio (da fig. 2 a fig. 3).

(!) ATTENZIONE (!)

La condizione di finecorsa si verifica quando il bozzello va a contatto con il corpo della carrucola. L'operatore deve fermarsi prima che il bozzello arrivi a ruotare la carrucola completamente e attivi quindi la cella di carico sul verricello in quanto tale finecorsa è da considerarsi di emergenza e non va usato come semplice interruttore di finecorsa.



* CORRETTA POSIZIONE DI
PULEGGIA E BOZZELLO

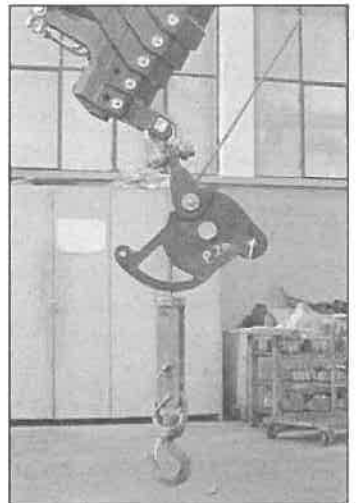


fig. 2

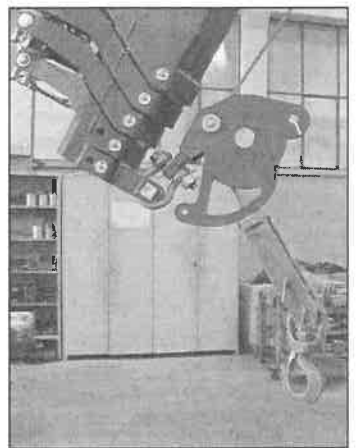


fig. 3

21.3 Generalità (versione con limitatore di carico)

Il verricello è una macchina costituita da un tamburo che ruota su una carcassa fissata alla struttura della gru. La rotazione del tamburo su cui si avvolge la fune è ottenuta tramite un motore idraulico controllato da valvola di blocco connessa all'impianto della gru. Con la leva del comando verricello in posizione neutra, la tenuta in posizione del carico è assicurata da un freno di stazionamento integrato nel gruppo motore-riduttore.

Nomenclatura impianto verricello (fig. 4)

Pos.	Descrizione
1.	Verricello
2.	Fune
3.	Carrucola fissa
4.	Contrappeso
5.	Gancio
6.	Carrucola di rinvio
7.	Bozzello (tiro doppio-triplo....)

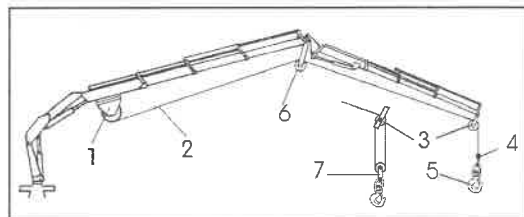


fig. 4

(!) ATTENZIONE (!)

Controllare che la fune non presenti segni di usura.

Controllare che l'avvolgimento della fune sul tamburo avvenga regolarmente e senza accavallamenti. E' consigliabile eseguire l'avvolgimento solo con la fune in tiro.

Non fare ruotare la gru prima che il carico sia sollevato da terra, il sollevamento deve essere effettuato dal verricello con tiro verticale e non tramite il movimento dei bracci perché si potrebbero generare pericolose oscillazioni del carico. Con il carico sospeso ruotare lentamente e con accortezza avendo cura di controllare la stabilità del veicolo.

21.4 Verricello per gru (versione con limitatore di carico)

I dati di identificazione e le caratteristiche essenziali sono stampigliati su una targhetta applicata dal costruttore.

Marca del costruttore ...
 Tipo del verricello ...
 N° di fabbricazione ...
 Tiro max ... N al IV strato
 Velocità max ... m/min o Portata max pompa ... l/min

(!) ATTENZIONE (!)

Vedere Manuale Istruzioni fornito dal costruttore del verricello.

Il verricello ha un tiro massimo, riportato dalla targa di identificazione, indipendente dalle capacità di sollevamento della gru che possono essere anche minori.

Evitare, pertanto, di sollevare con il verricello carichi superiori a quelli ammessi dalla targa delle portate della gru con verricello.

N.B. E' sconsigliato l'utilizzo contemporaneo del verricello con il carico (sia in salita che in discesa) e degli sfilii idraulici della gru e/o della prolunga idraulica (se presente) sia in uscita che in rientro, poichè determina una usura rapidissima dei pattini di scorrimento la cui durata risulterà ridotta a meno di un terzo di quanto determinato da un utilizzo normale.

Sulle gru con verricello è installato un sensore che disattiva l'uscita sfilii quando il carico sul verricello è maggiore del 20% del carico nominale. Non c'è nessun altro controllo sul carico massimo di sollevamento che quindi è limitato solo dalla potenza di sollevamento del verricello stesso. E' quindi vietato, per non sovraccaricare il verricello, sollevare con i martinetti della gru un carico attaccato alla fune del verricello quando questo è superiore ai valori indicati sulla targa di portata gru con verricello.

21.4.1 Verricelli con fine corsa meccanico

(!) ATTENZIONE (!)

La condizione di finecorsa si verifica quando il bozzello va a contatto con il corpo della carrucola. L'operatore deve fermarsi prima che il bozzello arrivi a ruotare la carrucola completamente in quanto tale finecorsa è da considerarsi di emergenza e non va usato come semplice interruttore di finecorsa.

Con un carico maggiore del 20% del carico nominale del verricello viene disattivata l'uscita dei bracci sfilabili.

Nello svolgimento della fune un dispositivo elettrico mantiene avvolte sul tamburo almeno **tre (3)** spire disattivando l'ulteriore svolgimento della fune.

Manovre impedito:

- discesa verricello

Manovre permesse:

- tutte le altre

(!) ATTENZIONE (!)

Limitare la velocità di uscita dei bracci sfilabili quando la staffa gancio (o la carrucola mobile) in salita è in prossimità della carrucola fissa in modo da evitare inutili sollecitazioni alla fune.

(!) ATTENZIONE (!)

Quando la staffa gancio (o la carrucola mobile, nel caso di tiro doppio o triplo) e la carrucola fissa sono prossimi al contatto e l'operatore ha necessità di agire in prossimità di essi (es.: aggancio del carico, operazioni per la messa a riposo, ecc) posizionarsi sempre lateralmente rispetto al piano della carrucola (mai posteriormente o anteriormente) e manovrare con bassa velocità in quanto la fase del contatto (specialmente senza carico) può manifestarsi con rotazioni rapide e violente del gruppo gancio (da fig. 5 a fig. 6).

(!) ATTENZIONE (!)

La condizione di finecorsa si verifica quando il bozzello va a contatto con il corpo della carrucola. L'operatore deve fermarsi prima che il bozzello arrivi a ruotare la carrucola completamente in quanto tale finecorsa è da considerarsi di emergenza e non va usato come semplice interruttore di finecorsa.

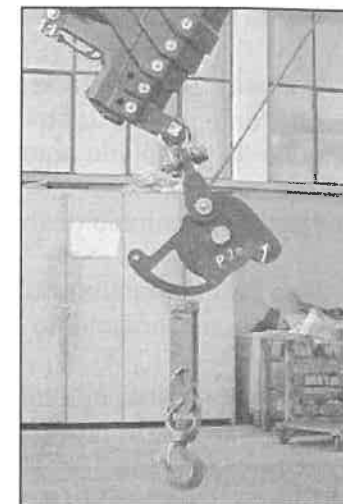


fig. 5

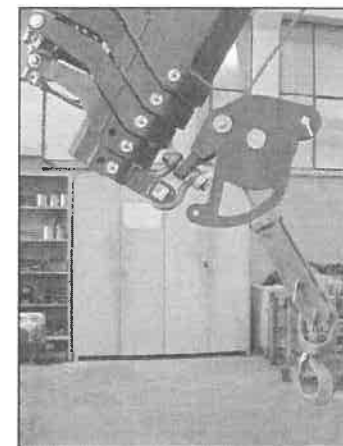
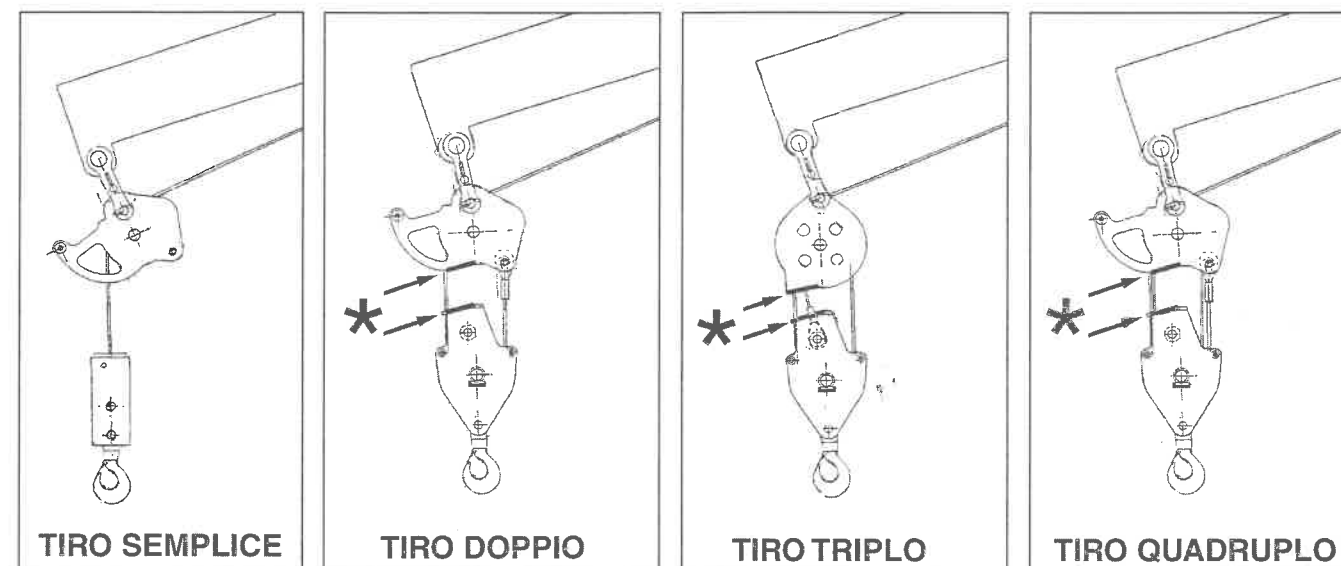


fig. 6



* CORRETTA POSIZIONE DI
PULEGGIA E BOZZELLO

22.1 Generalità

Per assicurare alla gru una lunga durata, è necessario seguire scrupolosamente le istruzioni di manutenzione.

In linea di massima la lubrificazione e le piccole riparazioni possono essere effettuate dall'utilizzatore; le riparazioni di maggiore entità devono essere eseguite da personale autorizzato al servizio.

I pezzi di ricambio devono essere originali.

Una buona manutenzione ed un uso corretto sono indispensabili per mantenere un buon rendimento e garantire la sicurezza della Vs. gru.

Portare la gru, almeno una volta all'anno, presso un **Centro Assistenza FASSI** per un controllo.

(!) ATTENZIONE (!)

Prima di staccare qualsiasi tubazione idraulica assicurarsi che nell'impianto non ci sia pressione. Contromarcare sempre le tubazioni rimosse ed i relativi riscontri sulla gru; un errore può provocare danni ai martinetti ed all'impianto idraulico.

Rispettare le indicazioni date per la manutenzione e l'assistenza tecnica.

Qualsiasi operazione di manutenzione deve essere eseguita a motore spento (nei casi di installazione fissa con centralina idraulica il motore elettrico deve essere spento).

Non inserire il corpo, gli arti o le dita in asole, in aperture o fra parti di articolazioni che presentano possibilità di cesoiamento senza avere predisposto bloccaggi sicuri delle parti.

Non operare nessun intervento di saldatura, foratura o molatura senza l'autorizzazione del costruttore.

Non operare nessun intervento di saldatura sui tiranti di fissaggio della gru (vedi targa DE1574 fig. 1)

Quando si effettuano riparazioni o controlli al sistema idraulico ed ai martinetti è molto importante che non si usino, o vi siano in vicinanza, materiali che possano danneggiare l'impianto o inquinare l'olio idraulico (filamenti di canapa, stoppa, trucioli metallici, sabbia e materiali in polvere).

Non usate mai il lavaggio ad alta pressione sui comandi (deviatori, distributori, doppi comandi, telecomandi a cavo ...), sui componenti elettrici (scatole, quadri di controllo...), sui serbatoi.

Non usare mai come detergenti, benzina, solventi o liquidi infiammabili; adottare ed usare solventi ininfiammabili e non tossici.

Al fine di evitare il più possibile i tempi morti derivanti da riparazioni è consigliabile eseguire periodicamente le operazioni di seguito indicate.



TIRANTI:	NON SALDARE!
FIXING ROD:	DO NOT WELD!
TIRANTS:	NE PAS SOUDER!
ZUGSCHRAUBEN:	NICHT SCHWEISSEN!

fig. 1

22.2 Dispositivo contaore (timer) (se presente)

Il pannello di controllo del limitatore di momento elettronico posto vicino al distributore della gru permette tramite display la visualizzazione di un contaore che segna la data, la durata in ore-minuti del tempo di alimentazione del quadro elettrico ("Partial Time" e "Total time") o di utilizzo della gru in funzione dell'azionamento delle leve di comando ("Work Time").

Visualizzazione della data

Premere il pulsante **C2** (orologio) ed appare la data corrente sul display B di visualizzazione.

Partial time

Visualizzazione del contaore riportante il tempo parziale di alimentazione del quadro elettrico; è azzerabile.

- Mantenere premuto il pulsante **C2 (-)** fino a che sul display **B** di visualizzazione (mostra le pressioni indotte nei martinetti di sollevamento) appare la scritta "**Time**".
- Premere il pulsante **C1 (+)** ed appare la scritta "**Partial time**".
- Premendo il pulsante **C3 (enter)** si visualizza il tempo (valore sul contaore).

Azzeramento del contaore.

Per iniziare un nuovo conteggio si deve agire come segue:

- Mantenere premuto il pulsante **C2 (-)** fino a che sul display **B** appare la scritta "**Time**".
- Premere il pulsante **C1 (+)** ed appare la scritta "**Partial time**".
- Premere di nuovo il pulsante **C1 (+)** ed appare la scritta "**Total time**" fig. 29a.
- Premere di nuovo il pulsante **C1 (+)** ed appare la scritta "**Work time**".
- Premere di nuovo il pulsante **C1 (+)** ed appare la scritta "**Reset partial**".
- Premere il pulsante **C3 (enter)** ed appare la scritta "**Enter to confirm**".
- Premere di nuovo il pulsante **C3 (enter)**; il conteggio delle ore viene azzerato e può ricominciare da zero.

Total time

Visualizzazione del contaore riportante il tempo totale di alimentazione del quadro elettrico dalla messa in servizio della gru; non è azzerabile.

- Mantenere premuto il pulsante **C2 (-)** fino a che sul display **B** appare la scritta "**Time**".
- Premere il pulsante **C1 (+)** ed appare la scritta "**Partial time**".
- Premere di nuovo il pulsante **C1 (+)** ed appare la scritta "**Total time**".
- Premere il pulsante **C3 (enter)** e sul display viene visualizzato, per circa 5 secondi, il tempo di alimentazione in ore e minuti.

Work time

Visualizzazione del contaore riportante il tempo totale di utilizzo della gru in funzione dell'azionamento delle leve di comando.

- Mantenere premuto il pulsante **C2 (-)** fino a che sul display **B** appare la scritta "**Time**".
- Premere il pulsante **C1 (+)** ed appare la scritta "**Partial time**".
- Premere di nuovo il pulsante **C1 (+)** ed appare la scritta "**Total time**".
- Premere di nuovo il pulsante **C1 (+)** ed appare la scritta "**Work time**".
- Premere il pulsante **C3 (enter)** e sul display viene visualizzato, per circa 5 secondi, il tempo di azionamento delle manovre della gru in ore e minuti.

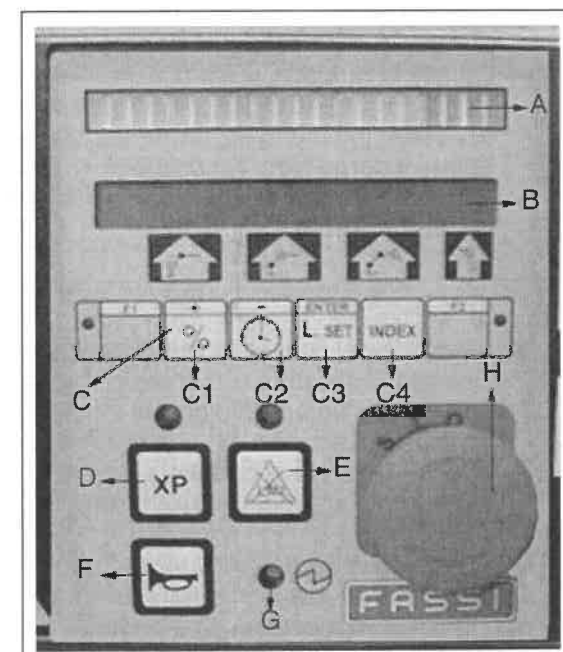


fig. 1a

22.3 Dopo ogni 8 ore o alla fine di ogni giornata di lavoro

- Verificare che tutti i dispositivi di sicurezza siano efficienti.
- Controllare il livello dell'olio idraulico nel serbatoio.
- Controllare tutti i componenti del circuito idraulico per individuare le possibili perdite d'olio.
- Controllare che le leve dei comandi e dei deviatori siano facilmente azionabili; non devono presentare forzature.
- Controllare che i grilli, i ganci, le funi e le eventuali attrezzature di sollevamento, non presentino segni di usura eccessiva.

22.4 Dopo ogni 40 ore o alla fine di ogni settimana di lavoro

Controllare il serraggio dei tiranti di fissaggio della gru al telaio dell'autocarro (fig. 2).

Vedere tabella a paragrafo 22.5

Effettuare la pulizia del filtro olio posto sul serbatoio della gru (ed eventualmente sulla aspirazione della pompa) e se presente, sulla mandata della pompa.

N.B. I filtri in fibra o carta non si possono pulire, ma devono essere sostituiti.

Pulizia filtro in tela metallica su serbatoio (ritorno olio al serbatoio) fig. 3.

- Svitare le viti di fissaggio del coperchio 1 e toglierlo.
- Estrarre la cartuccia, pulirla con un solvente ininfiammabile, non corrosivo e non tossico (gasolio o altro) ed asciugarla con aria compressa dall'interno verso l'esterno.
- Verificare lo stato della cartuccia, nel caso sostituirla.
- Sfilare il corpo filtro 3 e pulirlo.
- Rimontare il corpo filtro e la cartuccia dopo aver verificato lo stato delle OR 4-5-6, nel caso sostituirla.

NOTA Fare attenzione che eventuale contaminante non passi nel serbatoio

Sostituzione del filtro sulla mandata opzionale (prima del distributore) fig. 4.

- Quando l'indicatore visivo diventa rosso, sostituire la cartuccia.
- Svitare con una chiave adatta il corpo filtro (1) dalla testata (2).
- Togliere la cartuccia (3) e pulire l'interno del corpo filtro (1).
- Inserire una nuova cartuccia e rimontare il corpo filtro nella testata dopo aver verificato lo stato della guarnizione (4).

Verificare il livello dell'olio nel serbatoio a gru ripiegata a riposo e stabilizzatori (gru e traversa supplementare) rientrati in sagoma: l'olio non deve superare il segno di livello massimo e non essere sotto il segno di livello minimo (fig. 5). Effettuare eventuali rabbocchi usando esclusivamente olio idraulico avente le stesse caratteristiche di quello indicato nella tabella a paragrafo 23.

In alcuni modelli di gru, sono stati centralizzati gli ingrassatori, integrandoli su un apposito corpo (fig. 5a) posto sul basamento (lato distributore gru):

- del pattino cremagliera - rotazione,
- della bronzina superiore ed inferiore della colonna - supporto colonna,
- del gruppo cremagliera - ingranaggio colonna,
- del gruppo supporto colonna - bilanciere.

(!) ATTENZIONE (!)

Alle basse temperature, il grasso non deve cristallizzare o meglio non deve alterare le proprie caratteristiche. Il grasso da utilizzare, alla temperatura effettiva di esercizio, deve presentare una fluidità almeno pari alla gradazione NLGI 0 o max 1.

(!) ATTENZIONE (!)

La lubrificazione centralizzata non può essere utilizzata quando la temperatura ambiente è inferiore a -10°C / -20°C.

Tutti gli ingrassatori montati sulla gru sono protetti da un cappuccio in plastica per evitare contatti con contaminante.

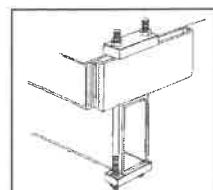


fig. 2

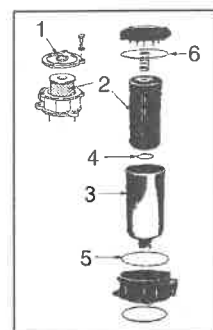


fig. 3

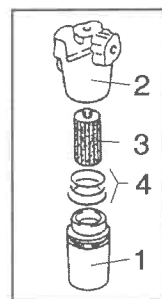


fig. 4

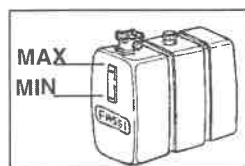


fig. 5



fig. 5a

22.5 Dopo ogni 100 ore o dopo ogni mese di lavoro (più frequentemente nel caso di un uso intenso)

CON CREMAGLIERA

Ingrassare periodicamente i punti indicati negli assiemi della gru (fig. 6) e, se presente, della prolunga idraulica (fig. 7), usando particolare attenzione ai punti meno facilmente individuabili. Per lo scorrimento dei supporti stabilizzatori e dei bracci sfilabili, sono stati inseriti dei pattini in materiale speciale; per facilitarne lo scorrimento, è necessario applicare un leggero velo di grasso all'esterno avendo cura di tenere pulita da ogni impurità (sabbia, terra, ecc.) tutta la superficie dei bracci stessi. Usare un grasso con caratteristiche uguali a quello indicato nella tabella a paragrafo 23.

CON RALLA

Ingrassare la ralla allo scopo di ridurre gli attriti di rotazione e di assicurare una tenuta verso l'esterno evitando l'ingresso nei cuscinetti di acqua (protezione dalla corrosione) e di contaminanti. E' consigliabile fare ruotare la gru per una migliore distribuzione interna del grasso ed ingrassare in modo tale da farlo fuoriuscire dalle guarnizioni. Usare un grasso con caratteristiche uguali a quello indicato nella tabella a paragrafo 23. Ingrassare la fune del verricello (se presente) dopo aver ripulito la fune da eventuali incrostazioni dovute al mescolarsi del lubrificante con sabbia, sporcizia, polvere... Il lubrificante da usare deve avere una buona capacità di penetrazione per assicurare la lubrificazione sia esterna sia interna alla fune. Usare un grasso con caratteristiche uguali a quello indicato nella tabella a paragrafo 23.

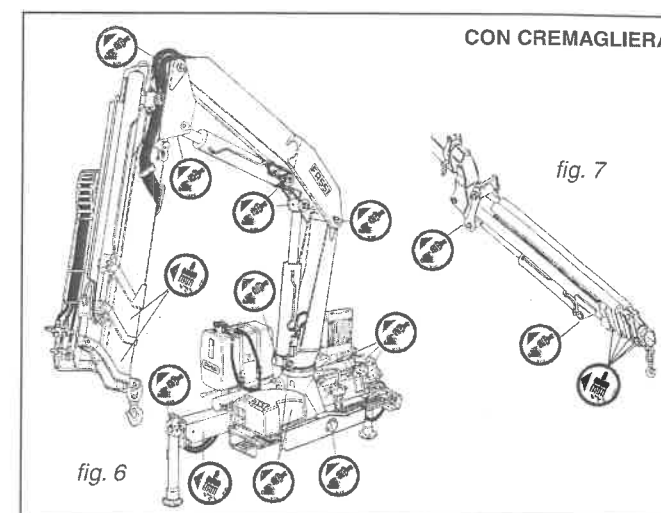


fig. 6

CON CREMAGLIERA

fig. 7

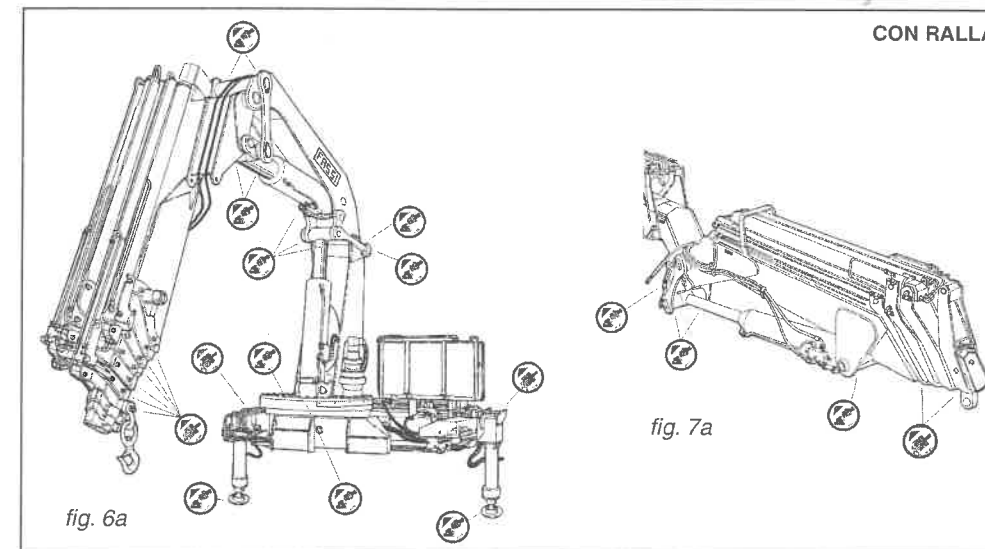


fig. 6a

CON RALLA

fig. 7a

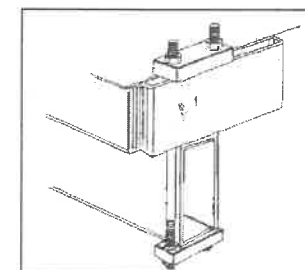
22.6 Dopo ogni 500 ore di lavoro o dopo 6 mesi di lavoro

Controllare il serraggio:

- dei tiranti di fissaggio della gru sul telaio dell'autocarro; il momento di serraggio è da ricercare in base al diametro dei tiranti nella seguente tabella:

Tabella dei momenti di serraggio dei tiranti di fissaggio della gru sul veicolo.
Da "C0404 Kit per fissaggio gru".

D. Tiranti	Momento di Serraggio = Nm
M22x1,5	300
M24x2,0	400
M27x2,0	600
M30x2,0	471
M33x2,0	1200
M39x3,0	1800



CON RALLA

- delle viti della ralla (viti M20 classe 12.9: coppia di serraggio = 620 Nm)

CON CREMAGLIERA

- delle viti ferma perno poste su tutti i perni cerniera e di tutte le altre viti rammen-
tando che dove non espressamente indicato il momento di serraggio è da ricer-
care in base al diametro ed alla classe della vite nella tabella seguente.

Tabella dei momenti di serraggio delle viti, in generale, con valore di attrito medio
(0,15) e precisione di serraggio Medio - buono (C).

Da ... "ELEMENTS DE FIXATION - ASSEMBLAGES VISSES" (AFNOR E 25-030 1984)

Diametro Vite = D	Classe 8.8 Momento =Nm	Classe 10.9 Momento =Nm	Classe 12.9 Momento =Nm
3	1.06	1.56	1.83
4	2.44	3.58	4.19
5	4.83	7.10	8.30
6	8.30	12.30	14.30
8	20	29	35
10	40	59	69
12	69	102	119
14	111	163	191
16	173	255	298
18	239	352	412
20	339	499	584
22	466	685	802
24	584	858	1004
27	865	1271	1487
30	1173	1723	2016
33	1594	2342	2740
36	2046	3006	3517
39	2658	3905	4570

CON RALLA

Verificare il livello olio del motoriduttore comando rotazione. Fig. 8

- Togliere il tappo sfiato pos. 1 (chiave esagonale da 22 mm).
- Togliere il tappo pos. 2 (chiave a brugola da 8 mm) e la rosetta di tenuta.
- Attraverso la bocca (del tappo sfiato) aggiungere, eventualmente, olio con
caratteristiche uguali a quello indicato nella tabella a paragrafo 23
- Il livello è ripristinato quando dal foro filettato del tappo pos. 2 comincia ad
uscire olio.
- Rimettere i tappi dopo aver controllato lo stato delle rosette di tenuta.
E' possibile scaricare completamente l'olio di lubrificazione togliendo il
tappo pos. 3 (chiave a brugola da 8 mm).

Verificare lo stato di usura dei pattini in quanto altera gli accoppiamenti dei bracci
sfilabili e dei supporti stabilizzatori dando origine a giochi notevoli fra le parti con
danneggiamento dei martinetti e della gru.

Pulire il filtro aria situato nel tappo di riempimento olio posto sul serbatoio olio.
Sostituire completamente l'olio idraulico e le cartucce filtro.

(!) ATTENZIONE (!)

L'olio esausto e le cartucce filtro NON devono essere disperse nell'ambiente
ma devono essere consegnati agli enti preposti allo smaltimento o al riciclo.

(!) ATTENZIONE PERICOLO (!)

Sul braccio secondario è installata una bolla a mercurio (interruttore di livel-
lo a mercurio) opportunamente incapsulata e protetta e munita di etichetta
adesiva d'avvertimento.
IN CASO DI SOSTITUZIONE E/O ROTTAMAZIONE LA CAPSULA
CONTENENTE MERCURIO VA RICICLATA CON ESTREMA ATTENZIONE
E COMUNQUE SECONDO LE NORME NAZIONALI VIGENTI IN QUANTO IL
MERCURIO È MATERIALE ALTAMENTE TOSSICO.

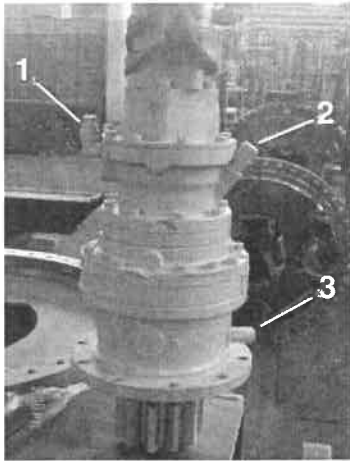


fig. 8



22.7 Dopo 1000 ore o dopo ogni anno di lavoro

Effettuare: Lavaggio, Prove di funzionamento a vuoto, Prove di
funzionamento a carico di targa
Verificare: Targhe di Identificazione, Targhe di portata

Lista di controllo da ISO 9927-1

Elemento	Verifica da eseguire
Controtelaio Struttura e tiranti	Serraggio tiranti, usura, giochi, deformazioni
<u>Per gru con cremagliera:</u> Basamento Gruppo cremagliera, bilanciante	Lubrificazione, serraggio tiranti, usura, giochi, deformazioni
<u>Per gru con ralla:</u> Basamento Gruppo ralla, bilanciante	Lubrificazione, serraggio viti, usura, giochi, deformazioni
Stabilizzatori Supporti, martinetti, piattelli d'appoggio, chiusure di sicurezza, tubazioni	Ingrassaggio supporti estensione, perdite, usura, giochi, verifica tubazioni
Cilindri rotazione Cilindri, pistoni, guarnizioni, tubazioni	Perdite, cromatura, deformazioni, verifica tubazioni
Colonna Attacco braccio principale, attacco martinetto, perni, bronzine	Lubrificazione, usura, giochi, deformazioni
Braccio principale Perni, attacchi martinetti	Lubrificazione, usura, giochi, deformazioni
Martinetto principale Cilindro, stelo, pistone, guarnizioni, tubazioni	Perdite, cromatura, deformazioni, verifica tubazioni
Braccio secondario Perni, attacchi martinetti	Lubrificazione, usura, giochi, deformazioni
Martinetto secondario Cilindro, stelo, pistone, guarnizioni, tubazioni	Perdite, cromatura, deformazioni, verifica tubazioni
Bracci Sfilabili Pattini, perni, attacchi martinetti	Lubrificazione, usura, giochi, deformazioni
Martinetti sfilati Cilindro, stelo, pistone, guarnizioni, tubazioni	Perdite, cromatura, deformazioni, verifica tubazioni
Prolunga idraulica Bracci, perni, attacchi martinetti	Lubrificazione, usura, giochi, deformazioni
Martinetti (prolunga idraulica): Cilindro, stelo, pistone, guarnizioni, tubazioni	Perdite, cromatura, deformazioni, verifica tubazioni
Verricello Limitatore di coppia, freno, guida fune, fune, fine corsa, carrucole	Lubrificazione, usura, giochi, deformazioni
Distributori, deviatori, valvole Leve di comando, forcelle, giunti, viti di fissaggio, piombature e sigilli	Controllo pressione, perdite, usura, giochi, deformazioni
Limitatore di momento Valvole, pressostati, elettrovalvole	Controllo pressione, perdite
Presa di forza, pompa, serbatoio filtri, tubazioni	Portata pompa, controllo pressione, cambio olio, cambio filtri, verifica tubazioni

Impianto oleodinamico Tubazioni, dispositivi raccoglitori	Controllo pressione, perdite, verifica tubazioni
Accessori per sollevamento Ganci, catene, funi, cinghie	Verifica sicurezze, usura, giochi, deformazioni
Attrezzi supplementari Forche, benne, rotatori	Perdite, usura, giochi, deformazioni, verifica tubazioni
Seggiolino, terzo posto di comando Struttura telaio, viti di fissaggio	Verifica accesso, usura, giochi, deformazioni
Tele(radio)comando	Test

22.8 Revisione completa della gru al raggiungimento di 10.000 ore di lavoro o di 10 anni di vita

Al raggiungimento di uno dei seguenti limiti:

10.000 ore di lavoro, (es. 10 anni, 50 settimane all'anno, 20 ore alla settimana oppure 5 anni, 50 settimane all'anno, 40 ore alla settimana)

oppure

10 anni di vita della gru,

deve essere eseguita una revisione generale con approfondita verifica strutturale della macchina stessa presso un'officina autorizzata.

22.9 Istruzioni in caso di smantellamento e/o demolizione della gru

NEL CASO DI SMANTELLAMENTO E DEMOLIZIONE DI UNA GRU RIVOLGERSI AD UNA OFFICINA ATTREZZATA E CON PERSONALE ADDESTRATO

In caso di demolizione è necessario smontare tutta la macchina e mantenere separate le diverse tipologie di materiali che dovranno essere destinati ai rispettivi centri di raccolta.

Sono presenti i seguenti tipi di materiale:

- Materiali ferrosi: carpenterie e componenti meccanici.
- Materiali plastici: guarnizioni, cinghie, protezioni.
- Materiali elettrici: avvolgimenti, comandi, elettrovalvole e simili.
- Oli e lubrificanti: olio idraulico, lubrificanti riduttori, grassi lubrificanti.
- Per l'autocarro seguire le indicazioni del costruttore
- Materiali diversi: MERCURIO (sensore livellamento)

E' necessario curare bene l'imbragatura dei componenti da smontare con particolare riguardo al loro peso.

E' necessario scaricare completamente la pressione residua nei circuiti idraulici e scaricare poi completamente l'olio presente nei circuiti prima di procedere allo smontaggio dei loro componenti, facendo attenzione a non lasciare defluire l'olio sul terreno e raccogliendolo quindi in contenitori appositi e ricordando in particolar modo che l'olio esausto deve essere smaltito in modo idoneo ed in rispondenza alle normative vigenti in materia di smaltimento rifiuti.

E' necessario disattivare tutte le alimentazioni di energia elettrica (batterie,...etc.) prima di smontare i componenti dei circuiti elettrici.

23 TABELLA CARATTERISTICHE OLIO IDRAULICO E LUBRIFICANTI

OLIO IDRAULICO CON ALTA VISCOSITÀ ISO-L-HV		
Temperatura minima esterna: -35°C -20°C	Temperatura massima dell'olio: +45°C +75°C	Gradazione ISO VG 32 ISO VG 46

OLIO IDRAULICO RESISTENTE ALL'USURA ISO-L-HM		
Temperatura minima esterna: -10°C + 0°C + 5°C +10°C	Temperatura massima dell'olio: +60°C +75°C +85°C +90°C	Gradazione ISO VG 32 ISO VG 46 ISO VG 68 ISO VG 100

GRASSO (per impianto centralizzato)
Usare esclusivamente GRASSO NILEX EP1 della ditta NILS. NOTA: Non mescolare ASSOLUTAMENTE tipi diversi di grasso!

GRASSO (per ralla, sfili, supporti stabilizzatori...)
-30°C fino a +130°C EP1 Gradazione (clima freddo) EP2 Gradazione (clima caldo)
I grassi da usare devono essere privi di acidi, di resina, non igroscopici e resistenti all'invecchiamento; sono del tipo BP GREASE LTX-EP1\EP2 o ELF EPEXA 1\2 ESSO BEACON EP1\EP2 o TEXACO EP1\EP2 MOBIL EP1\EP2 o SIMILARI.

OLIO (gruppo motoriduttore)
Classificazione ISO-L-CC Gradazione EP ISO-VG 150

OLIO LUBRIFICANTE (per fune verricello)
Il più adatto è un olio lubrificante per uso generale con circa 30° SAE di viscosità; nel caso di movimento a velocità elevata sulle carrucole è utile usare un olio lubrificante contenente additivi appiccicosi. BRILUBE 50 (BRITISH ROPES - BRINDON)

(!) ATTENZIONE (!)
Non usare grassi con particelle solide come il Bisolfuro di Molibdeno (non compatibile con eventuali bronzine in teflon).

24.1 Generalità

L'esperienza accumulata in diversi anni di lavoro, ci permette di poter individuare e classificare gli inconvenienti più comuni che tendono a verificarsi. Nella maggior parte dei casi si tratta di guasti idraulici di semplice riparazione. Nella tabella seguente riportiamo gli inconvenienti più frequenti e ne suggeriamo anche i rimedi.

(!) **ATTENZIONE (!)**
Il controllo e la regolazione della pressione dell'olio, devono essere effettuate presso un'officina autorizzata pena la decadenza della garanzia.
(!) **ATTENZIONE (!)**

In caso di arresto delle funzioni della gru e della contemporanea comparsa della scritta "ALARM#.." sul Display B, contattare telefonicamente un Centro Autorizzato FASSI segnalando il numero di messaggio d'allarme. Se il problema non può essere risolto sul posto, seguire la procedura riportata nel capitolo "Comandi per azionare la gru" (...RIPRISTINO DELLE FUNZIONI DELLA GRU...) per richiudere la gru a riposo e quindi recarsi ad un Centro Autorizzato FASSI.

24.2 Uniche operazioni che possono essere effettuate dall'utilizzatore

N.B. Ogni altra operazione, diversa da quelle di seguito indicate, deve essere effettuata solo ed esclusivamente da personale specializzato di centro di assistenza autorizzato, visto i rischi residui potenziali.

INCONVENIENTI	CAUSA	RIMEDI
La gru non ruota correttamente	Veicolo non in piano Mancanza di lubrificazione	Stabilizzare il veicolo - <u>CON CREMAGLIERA</u> : Ingrassare le bronzine e il pattino rotazione - <u>CON RALLA</u> : Ingrassare la ralla ed il gruppo pignone-ralla
I bracci sfilabili non si estendono completamente o funzionano a scatti	Mancanza di lubrificazione dei pattini	Ingrassare i pattini
I comandi della gru non sono attivi	Mancanza di energia elettrica	Controllare i fusibili, la batteria e il circuito elettrico
	Fine corsa verricello (se presente) in funzione	Vedere 21.2
	Limitatore di rotazione in funzione	Vedere 16.6
Vibrazione nell'azionamento della gru	Mancanza d'olio	Verificare il livello e se necessario ripristinare
	Filtri intasati	Pulire o sostituire la cartuccia filtro
Diminuzione notevole della velocità di movimento	Filtri intasati	Pulire o sostituire la cartuccia filtro

24.3 Operazioni che devono essere effettuate solamente presso un centro di assistenza autorizzato

INCONVENIENTI	CAUSA	RIMEDI
La gru non solleva le portate di targa	Pompa non efficiente	Sostituire la pompa
	Valvole (di massima o ausiliarie) starate, o rovinate	Controllare la pressione, tarare le valvole o sostituirle
	Guarnizione dei martinetti logore	Sostituire le guarnizioni
Un braccio della gru non sostiene il carico, cede a vista	La valvola del martinetto è in avaria	Sostituire la valvola
	Trafilamenti interni del martinetto	Guarnizioni difettose, sostituirle
La gru non ruota correttamente - <u>CON CREMAGLIERA</u> : - <u>CON RALLA</u> :	Valvola e controllo rotazione starate	Tarare le valvole
	Usura pattino rotazione Guarnizioni cilindro rotazione logorate	Sostituire pattino Sostituire le guarnizioni
	Usura ralla Usura gruppo motoriduttore	Verificare l'usura e sostituirla se necessario Verificare l'usura e sostituirlo se necessario
I bracci sfilabili non si estendono completamente o funzionano a scatti	Usura dei pattini	Verificare l'usura dei pattini e sostituirli se necessario
Vibrazioni nell'azionamento della gru	Pompa non efficiente	Verificare la pompa
Diminuzione notevole della velocità di movimento	Pompa non efficiente	Verificare la pompa

FASSI
FASSI GRU S.p.A.
Via Roma, 115 - 24021 ALBINO (BG) - ITALIA
tel. 035 777.44.00 - fax 035 775.50.20

ISTRUZIONI PER L'USO DELLA GRU E NORME DI SICUREZZA

- La manovra e l'uso della gru è riservata al solo personale addetto.
- L'uso della gru deve avvenire su terreno piano e solido.
- Bloccare il veicolo tramite il freno a mano e le apposite calze.
- Prima di iniziare ogni manovra accertarsi che:
 - nessuno si trovi nel raggio di azione della gru;
 - i dispositivi di sicurezza siano presenti ed efficienti;
 - siano osservate le distanze minime di sicurezza dalle linee elettriche;
 - il carico sia imballato e agganciato correttamente.
- Stabilizzare il veicolo mediante la messa in opera di martinetti stabilizzatori avendo cura che:
 - i supporti stabilizzatori siano completamente estesi;
 - le ruote tocchino terra e le sospensioni non siano completamente scariche;
 - se presenti, i rubinetti posti sugli stabilizzatori siano chiusi.
- Eseguire le manovre secondo il manuale d'istruzioni avendo particolare cura di:
 - controllare che i carichi e gli abbracci rientrino nei limiti massimi indicati dalla targa di portata;
 - manovrare la gru con la dovuta gradualità evitando avvi ed arresti improvvisi del carico;
 - evitare oscillazioni del carico e tiri obliqui;
 - eseguire la rotazione solo dopo aver sollevato il carico.
- Recitare il campo d'azione con barriera qualora si operi con organi di presa diversi dal gancio per manipolazione di materiali incenerenti.
- Non abbandonare il posto di manovra prima di aver messo a terra il carico e disinserito la presa di forza.
- Prima di riprendere la marcia assicurarsi che gli stabilizzatori siano in sagona, con dispositivi di sicurezza bloccati e la gru in posizione di trasferimento.

DE 2414A
Targa istruzioni e norme sicurezza

FASSI

ATTENZIONE: PRIMA DI AZIONARE LA GRU E' OBBLIGATORIO METTERE IN OPERA GLI STABILIZZATORI.

WARNING: BEFORE OPERATING THE CRANE IT IS COMPULSORY TO EXTEND THE OUTRIGGERS.

ATTENTION: AVANT D'UTILISER LA GRUE IL EST OBLIGATOIRE DE METTRE EN FONCTION LES STABILISATEURS.

ACHTUNG: VOR DER INBETRIEBNAHME DES KRANS MÜSSEN DIE ABSTÜTZUNGEN AUSGEFAHREN WERDEN.

ATENCIÓN: ANTES DE ACCIONAR LA GRUA ES OBLIGATORIO ESTABILIZAR EL VEHICULO

DE 2327A
Targa d'avvertimento dell'obbligo di stabilizzare il veicolo prima di operare con la gru

1

2

3

4

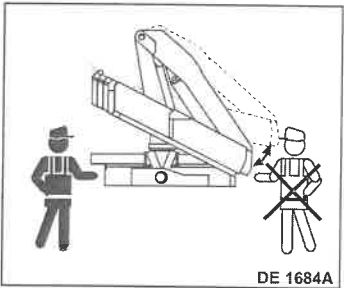
1

2

3

4

DE 4452A
Targa istruzioni messa a riposo



DE 1684A
Segnalazione di divieto, dal lato doppio comando, per posizionare la gru in condizione di lavoro o di riposo



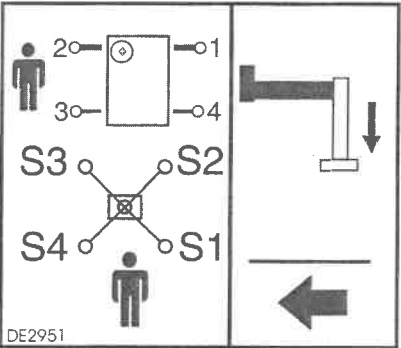
DE 4491
Segnalazione di divieto, da posizione frontale, per estendere i supporti stabilizzatori



DE 2100
Targa pericolo schiacciamento arti inferiori

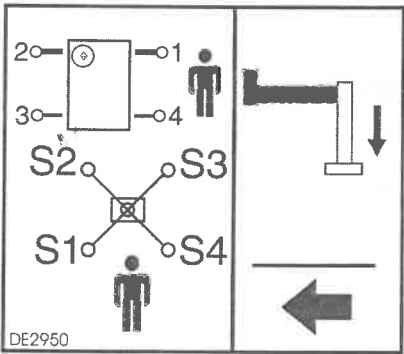


DE 2696
Targa di arresto (STOP)



DE 2951

Targhe istruzioni per la messa in opera degli stabilizzatori



DE 2950



DE 1681
Punti di ingrassaggio a pennello



DE 1682
Punti di ingrassaggio a pressione



DE 1686
Segnalazione di pericolo per operatori che potrebbero trovarsi in prossimità di carichi sospesi



DE 1683 / DE 2361
Segnalazione di pericolo ad operare in prossimità di linee elettriche



DE 1679
Divieto di calpestare



DE 1680
Divieto di spegnere incendi con acqua



DE 4945A
Segnalazione di pericolo scottature



DE 6409A
Segnalazione di pericolo cesoiamento



DE 1067
Segnalazione di divieto di passare o fermarsi sotto un carico sospeso ed alle persone estranee di trovarsi dentro l'area di lavoro.



TIRANTI: NON SALDARE!
FIXING ROD: DO NOT WELD!
TIRANTS: NE PAS SOUDER!
ZUGSCHRAUBEN: NICHT SCHWEISSEN!

DE 1574

Segnalazioni di divieto
ad effettuare saldature



GHISA: NON SALDARE!
CAST IRON: DO NOT WELD!
FONTE: NE PAS SOUDER!
GUSSEISEN: NICHT SCHWEISSEN!

DE 815