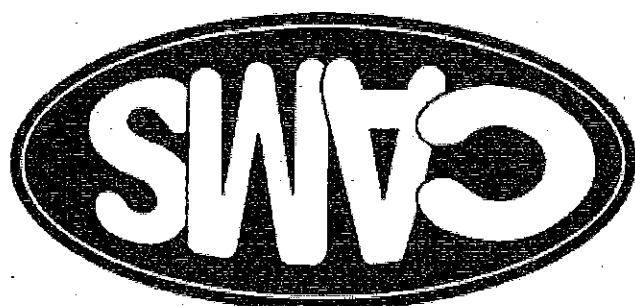


Sede e stabilimento: Via Giulio Golin, 301 - 40024 Castel San Pietro Terme (BO)
Tel. +39 (0)51 6946611 - Fax +39 (0)51 6946650
www.camssrl.it



Manuale di uso e manutenzione

IMPIANTO MOBILE DI FRANTUMAZIONE E VAGLIATURA CENTAURO 100.32

Macchina N. 10.011



INDICE

7.1.9	Apertura e chiusura tramoggia	7 - 24
7.1.9.1	Regolazione dell'altezza nastro defrenzatore	7 - 24
7.2	MANSIONI DEGLI OPERATORI	7 - 25
7.3	MODI DI FUNZIONAMENTO	7 - 26
7.3.1	Accensione del motore termico	7 - 26
7.3.2	Funzionamento in modalità automatica	7 - 28
7.3.2.1	Messa in marcia in modalità automatica	7 - 29
7.3.3	Passaggio da ciclo lavoro automatico a ciclo di trasferimento	7 - 30
7.3.4	Cambio pezzatura (a richiesta)	7 - 30
7.3.5	Funzionamento in modalità manuale	7 - 30
7.3.5.1	Rotazione in modalità manuale del gruppo trituratore	7 - 31
7.3.6	VAGLIO	7 - 32
7.3.6.1	Marcia a vuoto	7 - 32
7.3.6.2	Funzionamento a carico	7 - 32
7.3.6.3	Messa a punto	7 - 32
7.3.6.4	Ampiezza della vibrazione	7 - 32
7.3.6.5	Lettura dell'ampiezza di vibrazione	7 - 33
7.3.6.6	Velocità	7 - 35
7.3.6.7	Senso di rotazione	7 - 36
7.3.6.8	Pendenza	7 - 37
7.3.6.9	Guida per la messa a punto	7 - 37
7.3.6.10	Eventuale sostituzione di lamiere/retti/anelli/diversi dal progetto iniziale	7 - 37
7.4	MESSA IN SERVIZIO, PARTENZA E ARRESTO	7 - 37
7.4.1	Preparazione all'uso	7 - 37
7.5	PREPARAZIONE E CONTROLLI CHE PRECEDONO IL PRIMO AVVIAMENTO	7 - 39

MANUTENZIONE (ORDINARIA E STRAORDINARIA) CENTAURO/Rev. 000.03.10 8 - 1

8.1	NORME DI SICUREZZA PER LA MANUTENZIONE	8 - 5
8.2	PULIZIA DELLE MACCHINA	8 - 7
8.2.1	Pulizia del radiatore	8 - 7
8.2.2	Utensili	8 - 7
8.2.3	Pulizia del trituratore, e del vaglio	8 - 8
8.2.4	Lavori di pulizia quotidiani	8 - 8
8.3	VERIFICHE PERIODICHE DA ESEGUIRE	8 - 9
8.3.1	Intervalli per la manutenzione	8 - 9
8.3.2	Pericoli connessi con la manutenzione	8 - 10
8.3.3	Raccomandazioni antinfortunistiche	8 - 10
8.3.4	Primo periodo d'uso	8 - 11
8.3.5	Tabella riassuntiva delle manutenzioni	8 - 12
8.3.6	Ingrassaggio e lubrificazione della macchina	8 - 14
8.3.6.1	Punti di ingrassaggio	8 - 14
8.3.6.2	Organi da lubrificare	8 - 20
8.3.7	Istruzioni per la lubrificazione	8 - 22

8.3.7.1	Tabella per i rifornimenti	8 - 22
8.3.7.2	Specifiche	8 - 23
8.3.7.3	Caratteristiche dei lubrificanti	8 - 24
8.3.7.4	Tipo di olio per motore in relazione alla temperatura	8 - 25
8.3.7.5	Tipo di olio per impianto idraulico in relazione alla temperatura	8 - 26
8.3.7.6	Tabella comparativa degli oli	8 - 26
8.3.7.7	Tabella comparativa degli antighiacci	8 - 27
8.3.7.8	Tabella comparativa degli oli sintetici	8 - 28
8.3.7.9	Tabella delle copie di serraggio per i raccordi dei tubi flessibili	8 - 29
8.3.7.10	Tabella delle copie di serraggio per viti e bulloni	8 - 30
8.4	MANUTENZIONE	8 - 31
8.4.1	CINGHIE DI TRASMISSIONE DEL TRITURATORE	8 - 31
8.4.1.1	Controllo tensionamento cinghie di trasmissione	8 - 31
8.4.1.2	Sostituzione e tensionamento cinghie	8 - 32
8.4.1.3	Controllo del gioco dei tamponi smorzatori	8 - 35
8.4.2	OLIO RIDUTTORE TRITURATORE	8 - 36
8.4.2.1	Controllo livello olio riduttore tritratore	8 - 36
8.4.2.2	Sostituzione olio riduttore tritratore	8 - 37
8.4.3	GIUNTI IDRAULICI	8 - 39
8.4.3.1	Prescrizioni di sicurezza	8 - 39
8.4.3.2	Riempimento olio	8 - 43
8.4.3.3	Sostituzione olio	8 - 46
8.4.4	Tabella comparativa degli oli	8 - 47
8.4.5	Sostituzione del tappo fusibile	8 - 47
8.4.6	DENTI TRITURATORE	8 - 49
8.4.6.1	Controllo usura denti tritratore	8 - 49
8.4.6.2	Sostituzione degli utensili	8 - 52
8.4.7	DENTI TEGOLO	8 - 55
8.4.7.1	Controllo usura denti tegolo	8 - 55
8.4.7.2	Sostituzione dei denti tegolo	8 - 56
8.4.8	CINGOLI	8 - 59
8.4.8.1	Controllo livello olio riduttori cingoli	8 - 59
8.4.8.2	Sostituzione olio riduttori	8 - 60
8.4.8.3	Controllo serraggio viti fissaggio ruote dentate cingoli	8 - 61
8.4.9	Controllo serraggio viti fissaggio pattini cingoli	8 - 62
8.4.10	Controllo tensione cingolo	8 - 62
8.4.11	Tensionamento cingolo	8 - 63
8.4.12	LIQUIDO REFRIGERANTE	8 - 64
8.4.12.1	Controllo livello liquido refrigerante	8 - 64
8.4.12.2	Sostituzione liquido refrigerante	8 - 65
8.4.13	OLIO MOTORE	8 - 66
8.4.13.1	Controllo livello olio motore	8 - 66
8.4.13.2	Sostituire olio motore	8 - 67
8.4.14	FILTRO ARIA	8 - 68
8.4.14.1	Pulizia del filtro dell'aria	8 - 68

INDICE





INDICE

8.4.15	SERBATOIO NAFTA	8 - 69
8.4.15.1	Svuotamento serbatoio nafta	8 - 69
8.4.16	CIRCUITO IDRAULICO	8 - 70
8.4.16.1	Controllo livello olio idraulico	8 - 70
8.4.16.2	Sostituzione olio idraulico	8 - 71
8.4.16.3	Controllo intasamento filtro olio idraulico	8 - 71
8.4.16.4	Sostituzione filtro in pressione	8 - 72
8.4.17	NASTRI	8 - 73
8.4.17.1	Controllo tensione nastro	8 - 73
8.4.17.2	Tensionamento del nastro	8 - 73
8.4.17.3	Regolazione della testata motrice dei nastri	8 - 73
8.4.17.4	Regolazione della testata folle sui nastri di alimentazione, materiale intermedio e materiale fine	8 - 74
8.4.17.5	Registrazione della testata folle sul nastro del materiale sovra misura	8 - 75
8.4.17.6	Regolazione di marcia	8 - 75
8.4.17.7	Manutenzione	8 - 75
8.4.17.8	Controllo livello olio riduttore	8 - 76
8.4.17.9	Sostituzione olio riduttore	8 - 77
8.4.17.10	Montaggio tappeto trasportatore	8 - 77
8.4.18	SEPARATORE MAGNETICO	8 - 80
8.4.18.1	Regolazione altezza deferizzatore	8 - 80
8.4.18.2	Controllo livello olio riduttore	8 - 80
8.4.18.3	Sostituzione olio riduttore	8 - 80
8.4.18.4	Controllo tensione nastro	8 - 80
8.4.18.5	Tensionamento nastro	8 - 80
8.4.18.6	Sostituzione tappeto	8 - 80
8.4.19	VAGLIO	8 - 81
8.4.19.1	Sostituzione dei pannelli vaglianti	8 - 81
8.4.19.2	Smontaggio piani vaglianti vedi fig. 8-51	8 - 82
8.4.19.3	Rimontaggio dei piani vaglianti	8 - 83
8.4.19.4	Tensionamento piani vaglianti	8 - 83
8.4.19.5	Messa a punto della tensione delle cinghie	8 - 83
8.4.19.6	Sostituzione delle molle portanti	8 - 84
9	DIAGNOSTICA, INCONVENIENTI, CAUSE E RIMEDI 000.03.10 CENTAURO/Rev.	9 - 1
9.1	TABELLA INCONVENIENTI, CAUSE E RIMEDI	9 - 2
10	DOCUMENTAZIONE COMPONENTI COMMERCIALI E RICAMBI CENTAURO/Rev. 000.03.10	10 - 1
10.1	LISTA DELLE DOCUMENTAZIONI ALLEGATE	10 - 2
10.2	CARATTERISTICHE DELLE ATTREZZATURE	10 - 3



INDICE

11	SCHEMISTICA CENTAURO/Rev. 000.03.10	11 - 1
11.1	LISTA DEGLI SCHEMI ALLEGATI	11 - 2
11.1.1	Descrizione componenti idraulici	11 - 3
11.2	Elettrovalvole	11 - 6
11.2.1	Descrizione elettrovalvole	11 - 8
11.3	COMPONENTISTICA ELETTRICA	11 - 9
11.3.1	Quadro elettrico posteriore laterale destro	11 - 9
11.3.2	Quadro elettrico posteriore	11 - 11

IMPIANTO MOBILE DI FRANTUMAZIONE E VAGLIATURA CENTAURO 100.32

**Manuale di Istruzioni Uso e Manutenzione
ISTRUZIONI ORIGINALI**

COD: CENTAURO.IT.2010



CENTAURO 100.32



CENTAURO 100.32

Mod.:
Matricola:
Cliente:



CAMs Srl	COSTRUTTORE:
Via Giulio Golinì, 301 40024 Castel San Pietro Terme Bologna - Italia 051 6946624 051 6946650 camssrl@camssrl.it www.camssrl.it	INDIRIZZO:
Manuale di Istruzioni! Uso e Manutenzione ISTRUZIONI ORIGINALI	TIPO DOCUMENTO:
CENTAURO.IT.2010	CODICE DOCUMENTO:
000.03.2010	EDIZIONE:
IMPIANTO MOBILE DI FRANTUMAZIONE E VAGLIATURA CENTAURO 100.32	PRODOTTO:
CENTAURO 100.32	MODELLO:
10-011	MATRICOLA:
	CLIENTE:



**1 - AVVERTENZE GENERALI ED
INFORMAZIONI AL DESTINATARIO**

CENTAURO/Rev. 000.03.10

IT

INDICE

1.1	PREMESSA	2
1.1.1	Avvertenze importanti	2
1.1.2	Avvertenze generali di sicurezza	3
1.2	COLLAUDO	7
1.3	GARANZIA	8
1.4	ESEMPIO DI DICHIARAZIONE CE DI CONFORMITÀ	9
1.4.1	Targhetta di identificazione CE	10
1.5	RIFERIMENTI NORMATIVI	11
1.5.1	Direttive e norme concernenti la sicurezza delle macchine	11
1.6	ASSISTENZA	12



1.1 PREMessa

1.1.1 Avvertenze importanti

Il presente manuale riporta le informazioni per il corretto funzionamento e la corretta manutenzione del vostro impianto semovente cingolato di tritrazione e vagliatura di seguito denominato anche "macchina" o impianto o Centauro 100.32.

Prima della messa in funzione è necessario leggerlo attentamente, COMPENDENDONE IL SIGNIFICATO e durante l'impiego occorre che il personale di servizio possa consultarlo in qualsiasi momento.

Una copia di questo manuale deve essere conservata insieme alla macchina e resa disponibile su richiesta di qualsiasi operatore. Qualora risultasse rovinato o illeggibile in qualsiasi parte occorre richiederne immediatamente una copia.

La CAMS S.r.l. declina ogni responsabilità per uso improprio della macchina, per danni causati in seguito ad operazioni non contemplate in questo manuale o irragionevoli.

La macchina deve essere utilizzata solo per soddisfare le esigenze per cui è stata espressamente concepita e che sono di seguito dettate; ogni altro uso è ritenuto pericoloso e pertanto vietato.

La CAMS S.r.l. si ritiene responsabile della macchina solo nella sua configurazione originale stabilita in fase di progettazione.

Ogni intervento che modifichi la struttura e il ciclo di funzionamento della macchina deve essere autorizzato espressamente per iscritto dall'ufficio tecnico della CAMS S.r.l.

Utilizzare solo ed esclusivamente ricambi originali, la CAMS S.r.l. non si ritiene responsabile per i danni causati in seguito all'utilizzo di ricambi non originali. Tale comportamento implica il decadimento di qualsiasi forma di garanzia della macchina e dei suoi componenti.

La CAMS S.r.l. si riserva il diritto di modificare il progetto e di apportare migliorie tecniche senza comunicarlo ai clienti già in possesso di modelli similari.

La manutenzione preventiva, con il rispetto delle scadenze e la qualità dei ricambi prescritti dal costruttore, rappresenta la forma di manutenzione più semplice e maggiormente vantaggiosa finalizzata a ridurre al minimo periodi di fermo macchina e rotture di componenti a volte molto costosi. Seguire quindi le indicazioni riportate nel capitolo riguardante i lavori di manutenzione dove è possibile trovare tutte le indicazioni necessarie.

E' vietato conferire o rendere accessibile a terzi i disegni e la documentazione tecnica senza la nostra autorizzazione esplicitamente scritta; tutti i diritti di produzione del seguente manuale sono riservati alla CAMS S.r.l.

All'interno del presente manuale sono state inserite, a scopo esemplificativo, parecchie illustrazioni e simboli che non costituiscono vincolo alcuno per il costruttore.

1.1.2 Avvertenze generali di sicurezza

Questo manuale viene consegnato insieme alla macchina, della quale costituisce parte integrante e deve accompagnarla anche in caso di cessione.
Conservare questo manuale nel luogo in cui è montata la macchina al fine di averlo sempre a portata di mano per la sua consultazione.
Oltre alle istruzioni fornite nel manuale, devono essere osservate tutte le norme obbligatorie relative alla sicurezza, alla prevenzione degli infortuni e alla tutela ambientale.
Il manuale deve essere letto con attenzione. È necessario, alla prima messa in funzione del trituratore, che gli operatori destinati al suo utilizzo seguano con attenzione il primo corso di formazione e di addestramento che i tecnici CAMS S.r.l. avranno cura di tenere e avere come oggetto il funzionamento della macchina, le procedure di controllo, la supervisione dell'impianto e del personale, ecc.
La mancata osservanza di quanto descritto su questo manuale, una cattiva manutenzione periodica o la precaria esecuzione dell'impianto ove la macchina viene inserita, possono dar luogo ad eventi pericolosi per le persone e non facilmente prevedibili.
Il lavoro eseguito sulla macchina o in prossimità della stessa deve essere controllato per accertare che le istruzioni del manuale siano state rigorosamente seguite.



IMPORTANTE

Nel caso fosse necessario modificare le tarature dell'impianto idraulico o del PLC secondo valori e impostazioni non compresi nel presente manuale, il responsabile di cantiere deve richiedere autorizzazione e procedura di intervento al costruttore.

Eseguire l'ispezione e gli interventi di manutenzione secondo le indicazioni e nei periodi indicati dal manuale.
Usare sempre gli strumenti adatti al lavoro da eseguire.
È vietato togliere o rendere illeggibili tutti i simboli di pericolo o le indicazioni di sicurezza (decalcomanie) posizionate sulla macchina.
Sostituire la decalcomania nel caso non sia più leggibile o sia venuta a mancare; nel caso in cui le decalcomanie risultino staccate o danneggiate è possibile reperirle presso il rivenditore CAMS della vostra zona.
Gli estintori antincendio devono essere messi a disposizione dal responsabile di cantiere e ubicati in prossimità del trituratore in modo da poter intervenire rapidamente in caso di incendio. Due estintori da 6 kg sono sufficienti.
Le procedure in caso di incendio devono essere rigorosamente seguite.



PERICOLO

Prima di utilizzare la macchina o prima delle operazioni di manutenzione, leggere e comprendere il relativo manuale e quelli forniti a corredo e familiarizzare con i comandi e comprendere le avvertenze di sicurezza e gli avvisi di pericolo presenti sulla stessa.

Nonostante il Centauro 100.32, come tutte le macchine di produzione CAMS S.r.l., sia dotato di dispositivi di sicurezza studiati per un utilizzo sicuro, l'operatore deve sempre utilizzare la macchina con coscienza e rispettando scrupolosamente le prescrizioni dettate dal costruttore che è sempre il massimo conoscitore dei suoi prodotti. Un utilizzo spregiudicato e imprudente può recare gravi danni a cose o persone e pregiudicare anche irrimediabilmente componenti della macchina.
Interventi di installazione, messa in funzione, impiego e ordinaria manutenzione possono essere effettuati solo da persone che abbiano letto e compreso la documentazione tecnica fornita a corredo del trituratore.
Interventi di manutenzione non ordinaria possono essere effettuati solamente da personale competente autorizzato da CAMS S.r.l.





AVVERTENZA

Osservare le norme di sicurezza vigenti in materia antinfortunistica ed eventuali altri regolamenti specifici applicabili se ricorrenti.



PERICOLO

Non accedere mai agli alberi di triturazione e alle altre parti mobili della macchina senza prima aver spento il motore termico del trituratore o scollegato il cavo di alimentazione elettrica trituratore e nastro, aver atteso l'arresto degli organi in movimento e avere tolto le chiavi dal quadro di comando.



PERICOLO

Sul quadro di accensione applicare un cartello con la scritta "NON AVVIARE, MANUTENZIONE IN CORSO" per evitare che terze persone possano avviare la macchina senza accorgersi che qualcuno sta effettuando verifiche o manutenzioni in luoghi esposti a pericoli derivanti dai movimenti del trituratore.



PERICOLO

Durante il funzionamento del trituratore l'operatore ha l'obbligo di allontanare quanti si trovano a passare o a sostare all'interno dell'area pericolosa attorno alla macchina come definita in seguito!



AVVERTENZA

Le norme di sicurezza contenute in questo manuale e in quelli forniti a corredo da CAMS S.r.l. e le altre norme applicabili a seconda del luogo di lavoro devono essere rispettate scrupolosamente. Comportamenti differenti esonerano CAMS S.r.l. da qualsiasi tipo di responsabilità.



IMPORTANTE

È VIETATO APPORTARE AL TRITURATORE QUALSIASI MODIFICA se non autorizzata per iscritto preventivamente nelle modalità da CAMS S.r.l.. Diversamente ciò provocherebbe il decadimento della marcatura CE apposta sulla macchina da parte di CAMS S.r.l. esonerandola da qualsiasi tipo di responsabilità.

- Il Centauro 100.32 è stato concepito per funzionare da solo. Il suo inserimento in un impianto implica che sia inquadrate non più come "macchina" ma "parte di macchina" e che debba essere rivalutato all'interno del nuovo impianto per quelli che sono gli aspetti di sicurezza generale dell'impianto stesso.
- È assolutamente vietato manovrare o rimuovere i dispositivi di sicurezza. In caso uno di questi dispositivi risulti danneggiato, è vietato utilizzare il trituratore, provvedere subito alla sua riparazione e se ciò non fosse possibile sostituirlo con un nuovo dispositivo. Si ricorda che tutte queste operazioni devono svolgersi secondo le procedure di sicurezza ivi menzionate.
- Usare solo fluidi e pezzi di ricambio indicati da CAMS S.r.l.
- Prima di intervenire sulla macchina assicurarsi che le parti ad alta temperatura si siano raffreddate.
- La movimentazione dei pezzi della macchina sopra i 20 kg devono essere effettuate solo con l'ausilio di apparecchi di sollevamento adeguati.
- Le operazioni di manutenzione straordinaria possono essere eseguite solo da personale tecnico specializzato e autorizzato da CAMS S.r.l.
- Sottoporre almeno una volta al giorno la macchina a un controllo della funzionalità dei dispositivi di sicurezza

Norme prevenzione infortuni
 Il Centauro 100.32 è stato concepito per funzionare da solo. Il suo inserimento in un impianto implica che sia inquadrato non più come "macchina" ma "parte di macchina" e che debba essere rivalutato all'interno del nuovo impianto per quelli che sono gli aspetti di sicurezza generale dell'impianto stesso con l'esecuzione di una attenta analisi dei rischi.
 La macchina, una volta che i tecnici CAMS hanno effettuato la prima messa in servizio è munita di tutte le protezioni prescritte dalle norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro. Nessuna necessità operativa autorizza chiunque non espressamente incaricato dal costruttore del trituratore ha farlo funzionare con tali protezioni non regolarmente installate e in buono stato di conservazione



PERICOLO

IMPORTANTE - Effettuare sempre la messa a terra della macchina sia sul lato destro che sul lato sinistro utilizzando la vite 1 (Fig. 1-1) predisposte nella zona posteriore del telaio.

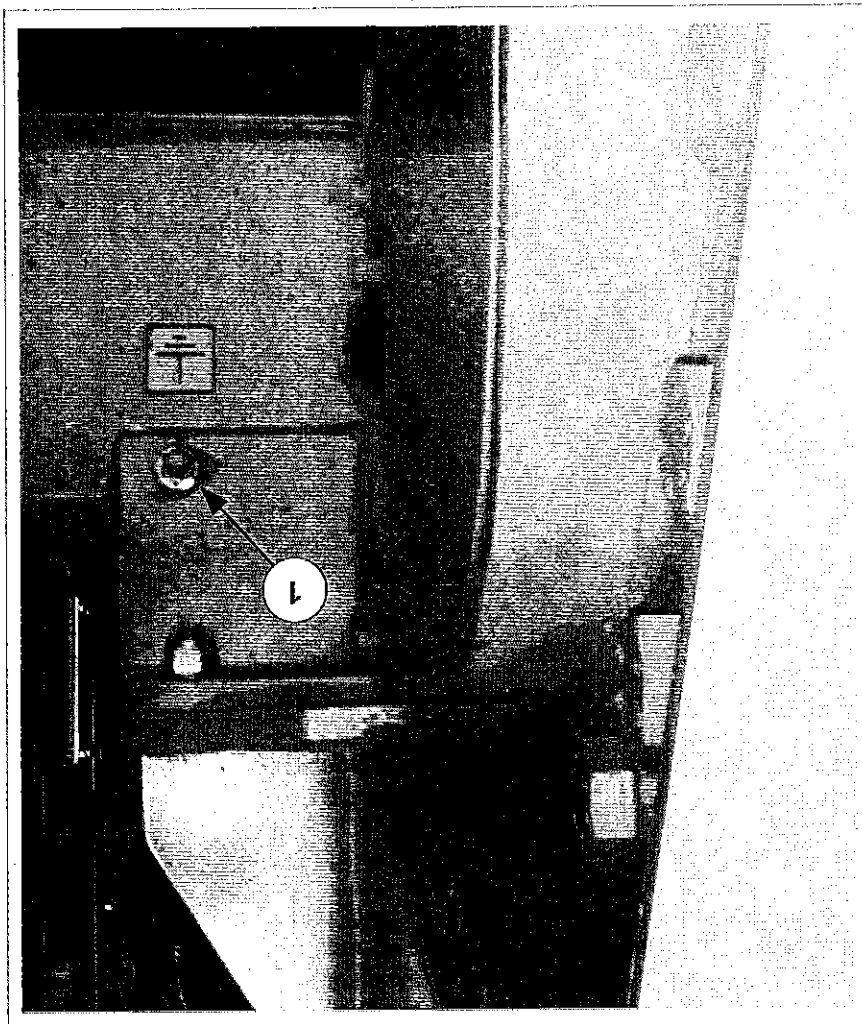


Fig. 1-1



IT 1 - AVVERTENZE GENERALI ED INFORMAZIONI AL DESTINATARIO

CENTAURO/Rev. 000.03.10

Equipaggiamento per la protezione personale



PERICOLO

Il personale che opera sulla o in prossimità della macchina, anche se non transita o sosta all'interno della zona di pericolo, intesa come definita nel presente manuale, deve indossare almeno i seguenti dispositivi di protezione individuale (DPI):

- elmetto di protezione;
- cuffie di protezione dell'udito o dispositivi equivalenti;
- guanti;
- scarpe alte sopra la caviglia.

Tutti i dispositivi sopra menzionati devono essere approvati ai fini anti infortunistici.

Simboli di sicurezza

Sulla macchina sono presenti alcuni adesivi che vogliono attirare l'attenzione dell'operatore e le persone presenti in cantiere sulla presenza di pericoli che il costruttore, per la natura stessa della macchina, non ha potuto eliminare. Si tratta dei "rischi residui", di seguito troverete uno schema circa la posizione di tali adesivi.

E' vietato togliere o rendere illeggibili tutti i simboli di pericolo o le indicazioni di sicurezza (decalcomanie) posizionate sulla macchina.

Sostituire la decalcomania nel caso non sia più leggibile o sia venuta a mancare; nel caso in cui le decalcomanie risultino staccate o danneggiate è possibile reperirle presso il rivenditore CAMS della vostra zona



1.2 COLLAUDO

Scheda collaudo macchina presso il cliente
Macchina: Impianto mobile di tramentazione e vagliatura
Modello: Centauro 100.32
Matricola N°:
Cliente:

	Positivo	Negativo	Rimedio
Avviamento ed arresto motore			
Intervento emergenze			
Prove di traslazione			
Prove di sterzatura			
Prove ripiegamento nastro anteriore			
Prove apertura e chiusura tramoggia			
Prove ripiegamento nastro destro			
Prove sollevamento e abbassamento vaglio			
Prove ripiegamento nastro sinistro			
Prove sollevamento e abbassamento calamita			
Prove di lavoro in ciclo automatico			
Prove di arresto in fase di lavoro			
Verifica del pulsante di reset			
Prove di traslazione con radiocomando			
Prove di lavoro con radiocomando			

Tab. 1-1



IT	1 - AVVERTENZE GENERALI ED INFORMAZIONI AL DESTINATARIO	CENTAURO/Rev. 000.03.10
----	--	-------------------------

1.3 GARANZIA

Il periodo e le modalità riguardanti la garanzia vengono definiti in fase di contratto sulla base delle condizioni generali di fornitura.
La garanzia s'intende unicamente applicabile a interventi dovuti a difetti meccanici o di montaggio e non interessa le parti di normale usura.

La garanzia decade nei seguenti casi:

- Impiego della macchina secondo modalità non previste dal costruttore e descritte nel paragrafo 7.4 "MESSA IN SERVIZIO, PARTENZA E ARRESTO".
- Impiego di materiali di ricambio non originali relativamente ai componenti del trituratore e delle sue parti;
- Manutenzione periodica non eseguita secondo modalità e tempi descritti nel capitolo "manutenzione".
- Installazione precaria della macchina (v. cap. "installazione e funzionamento");
- Interventi non effettuati da tecnici della CAMS S.r.l.



1.4 ESEMPIO DI DICHIARAZIONE CE DI CONFORMITÀ

La sottoscritta

CAMS S.r.l.
Via Giulio Gollini, 301
40024 Castel San Pietro Terme BO Italia

Persona autorizzata a costituire la documentazione tecnica è:
Ing. Bruno Venturi

Residente — C/o CAMS S.r.l. Via Giulio Gollini, 301
40024 Castel San Pietro Terme (BO) - Italia

La macchina descritta in appresso

Modello: Centauro 100/32
Tipo: Impianto mobile di frantumazione e vagliatura
Materiale: 10-009
Anno di costruzione: 2010

Ne dichiara sotto la propria responsabilità la conformità alle disposizioni legislative che traspongono le direttive:

- Direttiva Macchine 2006/42/CE
- Direttiva EMC 2004/108/CE
- Direttiva Bassa Tensione 2006/95/CE

Nome: Ing. Trentini Marco

Posizione: Amministratore delegato

Lugo e data

Castel San Pietro Terme
15/03/2010

Firma



1.4.1 Targhetta di identificazione CE

Sulla macchina, oggetto della presente documentazione, è stata applicata sulla fiancata posteriore sinistra (Fig. 1-2) mediante saldatura o rivettatura la targhetta d'identificazione della macchina comprensiva della marcatura CE (Fig. 1-3). Questa macchina risponde ai requisiti di sicurezza richiesti dalla direttiva macchine 2006/42/CE e sulla macchina è presente la marcatura "CE" che ne notifica l'ottimizzazione. La targhetta d'identificazione della macchina non va mai rimossa e deve essere sempre mantenuta leggibile. In caso di danneggiamento deve esserne richiesto il duplicato dietro restituzione dell'originale. La macchina non può essere commercializzata senza targhetta d'identificazione. È possibile che su elementi che compongono la macchina sia presente un targhetta CE, ma essa è relativa unicamente al componente su cui è applicata e descritto sulla medesima.

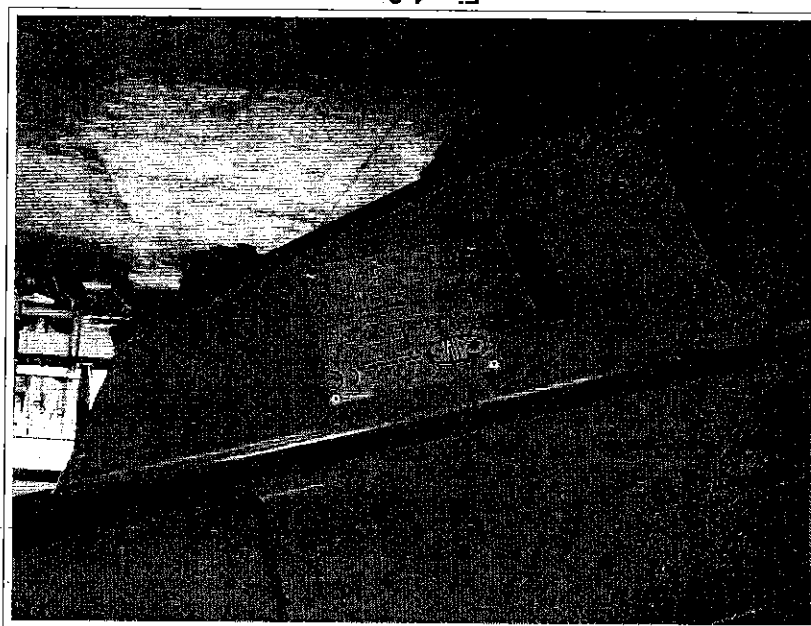


Fig. 1-2

CAMS
Via Giulio Gollini, 301
40024 CASTEL SAN PIETRO TERME (BO)
Tel. 051 6946611 - Fax 051 6946650

CE

MACHINA TIPO	
N° MATRICOLA	
SERIAL NUMBER	
MASSA TOTALE	
TOTAL WEIGHT	
ANNO COSTRUZIONE	
MANUFACTURING YEAR	
V	
HZ	
kg	

Fig. 1-3



**1 - AVVERTENZE GENERALI ED
INFORMAZIONI AL DESTINATARIO**

CENTAURO/Rev. 000.03.10

IT

1.5 RIFERIMENTI NORMATIVI

1.5.1 Direttive e norme concernenti la sicurezza delle macchine

Quadro direttivo e normativo applicabile alla macchina:

- Direttiva macchine 2006/42/CE.
- Direttiva EMC 2004/108/CE.
- Direttiva Bassa Tensione 2006/95/CE.



IT	1 - AVVERTENZE GENERALI ED INFORMAZIONI AL DESTINATARIO	CENTAURO/Rev. 000.03.10
----	--	-------------------------

1.6 ASSISTENZA

Nel caso si richieda l'intervento del servizio d'assistenza, vogliate specificare chiaramente gli inconvenienti riscontrati in modo che si possa provvedere con il materiale più idoneo. La CAMS S.r.l. garantisce la disponibilità delle parti di ricambio di questa macchina per almeno dieci anni dalla data di fabbricazione. Cattive manutenzioni o uso improprio possono portare a rotture e usure imprevedibili. Per l'assistenza in garanzia e/o richiesta d'interventi di manutenzione o riparazione, rivolgersi al proprio rivenditore o direttamente a:

CAMS S.r.l.
Via Giulio Golini, 301-40024 Castel San Pietro Terme (Bologna)
Tel. 051 6946611/ Fax 051 6946650
www.camssrl.it
E-mail camssrl@camssrl.it

Si invita ora a una attenta lettura del presente manuale



INDICE

2.1	DESCRIZIONE DELLA MACCHINA	2
2.1.1	Composizione della macchina	2
2.1.1.1	Tabelle tecniche	4
2.1.1.2	Emissioni acustiche	7
2.1.1.3	Emissioni di polveri	8
2.2	EQUIPAGGIAMENTO A RICHIESTA	9
2.2.1	Regolazione pezzatura	9
2.2.2	Abbattimento polveri	9
2.2.3	Frese con denti intercambiabili	9
2.2.4	Ingrassaggio centralizzato	9
2.2.5	Pompa gasolio	9
2.2.6	Radiocomando	9
2.2.7	Deferizzatore magnetico	9
2.2.8	Prese di corrente	9
2.2.9	Coperture nastro	9
2.2.10	Regolazione idraulica deferizzatore	9
2.2.11	Scorrimento del nastro di carico	10
2.2.12	Tramoggia idraulica	10
2.2.13	Controllo satellitare	10
2.2.14	Barre spruzzatrici	10
2.2.15	Verniciatura personalizzata	10
2.2.16	Vani porta attrezzi	10
2.3	QUALIFICA DEGLI OPERATORI	11



2.1 DESCRIZIONE DELLA MACCHINA

Macchina tipo: impianto mobile di frammentazione e vagliatura.
Destinato alla frantumazione e selezione di materiale di risulta da demolizioni civili e industriali.

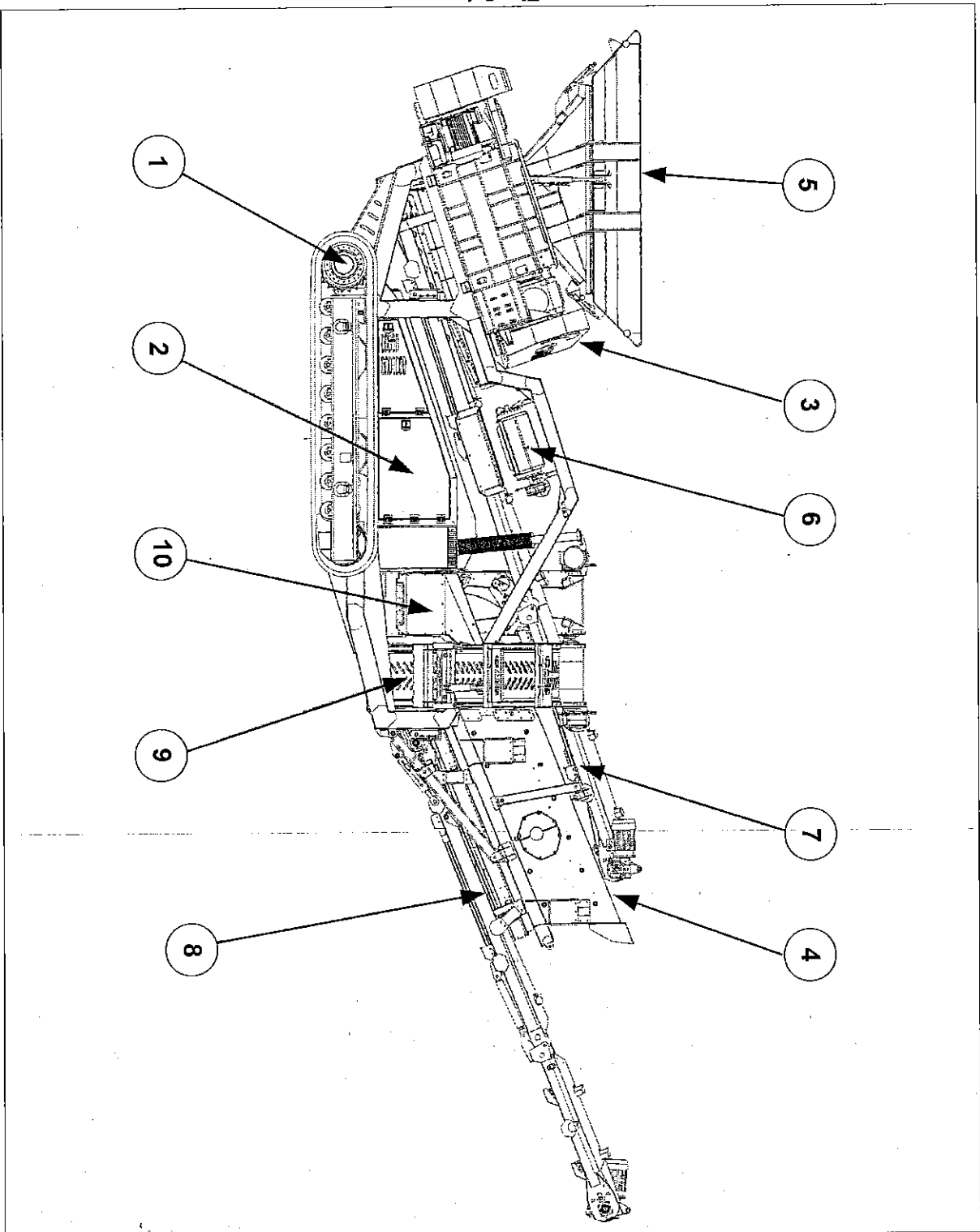
2.1.1 Composizione della macchina

Di seguito si riporta una dettagliata descrizione delle principali parti del vostro gruppo semovente di triturazione e vagliatura.
Se tale descrizione non risultasse esaustiva per la comprensione del funzionamento o l'esecuzione della manutenzione prevista della vostra macchina rivolgetevi al servizio tecnico della CAMS S.r.l.
Il costruttore migliora sempre i propri prodotti pertanto quanto di seguito riportato non è vincolante per macchine avente matricola diversa da quella in vostro possesso.
Il centaurò è composto da un carro cingolato, da un gruppo motore-generatore, da un trituratore, da un gruppo vagliante e da una serie di nastri per lo smistamento del materiale trattato.
Di seguito viene riportata la legenda delle singole parti e lo schema della macchina.

Legenda

1. Carro cingolato
2. Gruppo motore-generatore
3. Unità di triturazione
4. Unità vagliante
5. Tramoggia di carico
6. Nastro deferrizzatore
7. Nastro di alimentazione
8. Nastro di materiale fine
9. Nastro di materiale intermedio
10. Nastro di materiale sovra misura

Le specifiche tecniche dettaglianti la configurazione e il funzionamento di questi componenti sono riportate nei seguenti paragrafi ad essi relativi.





2.1.1.1 Tabelle tecniche

TABELLE TECNICHE

MOTORE	Potenza	KW	121
	Cilindrata	cm ³	4765
	Giri motore	rpm	1500
	Impianto elettrico	V	12
PRESTAZIONI	Velocità max traslazione in 2° velocità	m/	10,5
	Max pendenza ammissibile	%	35
	Max pendenza laterale ammissibile	%	15
PRODUZIONE	Produzione massima del trituratore	t/h	140
	Produzione max del vaglio	t/h	140
	Produzione max dell'impianto	t/h	140
TRITURAZIONE	Diametro del motore	mm	450
	Lunghezza utile degli alberi	mm	1000
VAGLIATURA	Dimensioni piano vagliante	mm	1000x2500
	Numero dei piani		2
	Inclinazione		18°/24°
	Corso eccentrica	mm	4/7
	Velocità di rotazione	rpm	900/1200
DIMENSIONI IN LAVORO	Lunghezza max in lavoro	mm	13100
	Larghezza max in lavoro	mm	8750
	Altezza max in lavoro	mm	3700
DIMENSIONI IN TRASPORTO	Lunghezza minima	mm	10800
	Larghezza minima	mm	2500
	Altezza minima	mm	3150
MASSA DEI COMPONENTI PRINCIPALI	Massa complessiva	kg	23200
	Tramoggia	kg	1340
	Unità di tritazione cpl.	kg	7430
	Albero comprese le frese	kg	710
	Riduttore	kg	880
	Puleggia per riduttore	kg	75



IT

CENTAURO/Rev. 000.03.10

2 - PRESENTAZIONE DEL PRODOTTO

415	kg	Motore elettrico con giunto e puleggia
1100	kg	Unità vagliante cpl.
25	kg	Motore elettrico con puleggia
790	kg	Nastro defertilizzatore cpl.
30	kg	Tappeto
1350	kg	Nastro di trasporto cpl.
145	kg	Tappeto
83	kg	Moto riduttore cpl.
45	kg	Motore elettrico singolo
25	kg	Tamburo folle
70	kg	Tamburo motore
960	kg	Nastro del materiale fine cpl.
108	kg	Tappeto
61	kg	Motoriduttore cpl.
23	kg	Motore elettrico singolo
25	kg	Tamburo folle
70	kg	Tamburo motore
840	kg	Nastro materiale intermedio cpl.
66	kg	Tappeto
61	kg	Moto riduttore cpl.
23	kg	Motore elettrico singolo
25	kg	Tamburo folle
50	kg	Tamburo motore
840	kg	Nastro materiale sovra misura cpl.
66	kg	Tappeto
61	kg	Moto riduttore cpl.
23	kg	Motore elettrico singolo
25	kg	Tamburo folle
50	kg	Tamburo motore
2050	kg	Gruppo motore generatore cpl.
623	kg	Motore
445	kg	Generatore
360	kg	Telaio motore
250	kg	Cofano motore
4250	kg	Carro cingolato cpl.
25	kg	Quadro elettrico di trazione
125	kg	Quadro elettrico di lavoro

MASSA DEI COMPONENTI PRINCIPALI



POTENZE ELETTRICHE INSTALLATE	Alternatore	kva	130
	Motore trituratore	kW	2x15
	Motore vaglio	kW	4
	Motore nastro deferizzatore	kW	1,5
	Motore nastro trasporto	kW	5,5
	Motore nastro materiale fine	kW	4
	Motore nastro materiale intermedio	kW	4
	Motore nastro materiale sovra misura	kW	4
RUMORE STIMATO			
Livello di potenza acustica a vuoto		LWA	97dB (A)
Livello di potenza acustica a carico		LWA	103dB (A)

Tab. 2-1

2.1.1.2 Emissioni acustiche

Le macchine sono progettate e costruite in modo da ridurre l'emissione sonora al minimo. Il rumore generato può variare in relazione alle dimensioni e alla natura del materiale trattato, e in funzione della disposizione delle macchine.

Se il limite ammesso dalle singole normative viene superato, allora è necessario che il personale adotti gli opportuni D.P.I.

Qualora il livello di pressione sonora, in continuo e/o impulsivo, unitamente al relativo tempo e/o frequenza di esposizione del personale addetto, superino i limiti consentiti occorre provvedere a opportune misure di prevenzione, quali:

- Riduzione del tempo e/o frequenza di esposizione
- In sonorizzazione delle postazioni di lavoro
- Dotazione di adeguati D.P.I. (cuffie insonorizzanti).





2.1.1.3 Emissioni di polveri

In relazione alle dimensioni ed alla natura del materiale trattato, può variare la quantità di polvere emessa.
Se necessario si può comunque provvedere all'installazione di abbattimento polveri con un sistema a umido. In occasione di interventi di riparazione che possano sviluppare fumi fastidiosi e/o nocivi (saldatura ad arco, taglio ossiacetilenico, etc.) occorre predisporre, nell'ambiente di lavoro, le opportune misure di ventilazione e aspirazione.
A integrazione dei suddetti provvedimenti, per il personale direttamente esposto, dovranno essere adottati, qualora necessario, adeguati mezzi di protezione individuale (maschere di protezione respiratoria, etc).

Sulla macchina può essere montato in fabbrica un dispositivo per regolare la pezzatura del materiale in uscita. Questa regolazione avviene azionando l'interruttore 20 del paragrafo 7.1.1 premendo verso l'alto le dimensioni della pezzatura diminuiscono mentre premendolo verso il basso aumentano.

N.B. Quando si interviene per regolare le dimensioni della pezzatura del materiale in uscita il ciclo di lavoro si arresta; per ripristinarlo occorre ripetere tutte le operazioni di paragrafo 7.3.2.1 da punto 1 a punto 6.

2.2.2 Abbattimento polveri

A richiesta si può montare anche presso il cliente un impianto abbattimento polveri. Questo impianto è montato sul nastro di carico e sul nastro di trasporto del materiale fine in uscita. L'impianto è costituito da pompa di spruzzatura acqua, tubazioni e barre di spruzzatura.

2.2.3 Frese con denti intercambiabili

I denti intercambiabili possono essere forniti su richiesta all'ordine della macchina. Montare denti intercambiabili su macchine già consegnate è possibile solo sostituendo completamente tutte le frese.

2.2.4 Ingrassaggio centralizzato

Questo optional prevede di raccogliere tutti i punti di ingrassaggio della macchina in uno o più punti facilmente raggiungibili dall'operatore.

2.2.5 Pompa gasolio

Su richiesta può essere fornita una pompa elettrica a 12v per facilitare il riempimento del serbatoio prelevando il carburante direttamente dai fusti.

2.2.6 Radiocomando

A richiesta sono forniti diversi tipi di radiocomando per comandare a distanza la macchina.

2.2.7 Defeizzatore magnetico

Il trituratore può essere dotato di separatore magnetico per separare materiali ferrosi magnetizzabili. Non è possibile separare materiali ferrosi amagnetici.

2.2.8 Prese di corrente

Due prese di corrente monofase a 220 v e trifase a 380 v possono essere montate sui lati della macchina in posizione facilmente raggiungibile.

2.2.9 Coperture nastro

Al fine di evitare la caduta sassi e limitare l'emissione di polveri, il nastro si può dotare di copertura in tela.

2.2.10 Regolazione idraulica defeizzatore

Il kit è costituito da un martinetto e relativo impianto idraulico per variare l'altezza del defeizzatore.

2.2 EQUIPAGGIAMENTO A RICHIESTA

2.2.1 Regolazione pezzatura





2.2.11 Scorrimento del nastro di carico

Il kit è costituito da un martinetto e relativo impianto idraulico che fanno scorrere il nastro di carico per facilitare la manutenzione della parte inferiore del trituratore.

2.2.12 Tramoggia idraulica

La tramoggia fissa può essere sostituita a richiesta da una tramoggia con le sovrasponde apribili idraulicamente.

2.2.13 Controllo satellitare

Il controllo satellitare permette in ogni istante di localizzare dove si trova la macchina e verificare se e per quanto tempo la macchina ha lavorato

2.2.14 Barre spruzzatrici

Il kit è composto da barre spruzzatrici che collegate alla rete idrica del cliente abbattano la polvere sul nastro di carico e sul nastro del materiale fine.

2.2.15 Verniciatura personalizzata

E' possibile verniciare la macchina con il colore richiesto dal cliente.

2.2.16 Vani porta attrezzi

A richiesta è possibile dotare la macchina di due cassette attrezzi.

La macchina non ha operatore a bordo, per il suo utilizzo non è richiesta nessuna formazione specifica in quanto l'operatore si limita unicamente a riempire la tramoggia con il materiale da lavoro.

Occorre leggere attentamente il libretto di istruzioni e fare attenzione ai seguenti punti:

- non sovrallimentare la macchina riempiendo troppo la tramoggia.
- non mettere in tramoggia pezzi non frantumabili come lastre e pezzi di profilati in ferro².
- non mettere in tramoggia pezzi aventi due dimensioni maggiori di 450 mm.

2.3 QUALIFICA DEGLI OPERATORI



1



INDICE

3.1	MODALITÀ DI CONSULTAZIONE DEL MANUALE.....	2
3.1.1	Struttura del manuale.....	2
3.1.2	Descrizione dei pittogrammi.....	2
3.2	GLOSSARIO.....	3

3.1 MODALITÀ DI CONSULTAZIONE DEL MANUALE

3.1.1 Struttura del manuale

Il manuale è diviso in capitoli, che radunano per argomenti tutte le informazioni necessarie per utilizzare l'impianto senza alcun rischio.
All'interno di ogni capitolo esiste una suddivisione per focalizzare in paragrafi punti essenziali, ogni paragrafo può avere delle puntualizzazioni titolate con un sottotitolo ed una descrizione.

L'inizio del capitolo è contraddistinto da una pagina destra che richiama il numero e il titolo del capitolo.

All'interno del capitolo, per esempio il capitolo 1, avremo:

1	Intestazione del capitolo
1.1	Titolo del paragrafo
1.1.1	Intestazione del sottotitolo
1.1.1.1	Eventuale ulteriore sottotitolo

La numerazione delle pagine, delle figure e delle tabelle, è azzerata ad ogni capitolo per cui troveremo il prefisso indicante il capitolo ed il numero di pagina, di figura o di tabella in progressivo che riparte dal numero 1 all'inizio di ogni capitolo.

3.1.2 Descrizione dei pittogrammi

Di seguito si riportano i simboli aventi la funzione di sottolineare la particolare importanza delle indicazioni alle quali si riferiscono e che troverete nei vari paragrafi del presente manuale. Ogni simbolo grafico ha il suo significato che viene riassunto nella seguente tabella:



AVVERTENZA

Informazioni finalizzate ad un ottimale utilizzo di tutte le funzioni e impostazioni della macchina.



IMPORTANTE

Informazioni importanti per non causare danneggiamenti o comportamenti anomali della macchina.



PERICOLO

Indicazioni per impedire danni fisici e materiali a persone e cose. Il mancato rispetto può provocare infortuni anche gravi o mortali.



3.2 GLOSSARIO

Fresa:	disco metallico sul quale sono montati gli utensili adatti a frantumare il materiale da lavorare.
Dente:	utensile intercambiabile o saldato per frantumare il materiale da lavorare.
Tegolo:	organo che contrasta il materiale in uscita dagli alberi di triturazione.
Tamburo:	cilindro metallico sul cui mantello esterno si avvolge il nastro in gomma per il trasporto del materiale.
Tappeto:	nastro in gomma per il trasporto del materiale.



INDICE

4.1	CARATTERISTICHE TECNICHE	2
4.2	CARATTERISTICHE DEL PRODOTTO TRATTATO	5
4.3	RUMOROSITÀ	6



4.1 CARATTERISTICHE TECNICHE

MOTORE	Potenza	kW	121
	Cilindrata	cm ³	4765
	Giri motore	rpm	1500
	Impianto elettrico	V	12
PRESTAZIONI	Velocità max traslazione in 2° velocità	m/	10,5
	Max pendenza ammissibile	%	35
	Max pendenza laterale ammissibile	%	15
PRODUZIONE	Produzione massima del trituratore	t/h	140
	Produzione max del vaglio	t/h	140
	Produzione max dell'impianto	t/h	140
TRITURAZIONE	Diametro del motore	mm	450
	Lunghezza utile degli alberi	mm	1000
VAGLIATURA	Dimensioni piano vagliante	mm	1000x2500
	Numero dei piani		2
	Inclinazione		18°/24°
	Corso eccentrica	mm	4/7
	Velocità di rotazione	rpm	900/1200
DIMENSIONI IN LAVORO	Lunghezza max in lavoro	mm	13100
	Larghezza max in lavoro	mm	8750
	Altezza max in lavoro	mm	3700
DIMENSIONI IN TRASPORTO	Lunghezza minima	mm	10800
	Larghezza minima	mm	2500
	Altezza minima	mm	3150
MASSA DEI COMPONENTI PRINCIPALI	Massa complessiva	kg	23200
	Tramoggia	kg	1340
	Unità di tritazione cpl.	kg	7430
	Albero comprese le frese	kg	710
	Riduttore	kg	880
	Puleggia per riduttore	kg	75



IT

CENTAURO/Rev. 000.03.10

4 - DATI E CARATTERISTICHE TECNICI

MASSA DEI COMPONENTI PRINCIPALI

415	kg	Motore elettrico con giunto e puleggia
1100	kg	Unità vagliante cpl.
25	kg	Motore elettrico con puleggia
790	kg	Nastro deferezatore cpl.
30	kg	Tappeto
1350	kg	Nastro di trasporto cpl.
145	kg	Tappeto
83	kg	Moto riduttore cpl.
45	kg	Motore elettrico singolo
25	kg	Tamburo folle
70	kg	Tamburo motore
960	kg	Nastro del materiale fine cpl.
108	kg	Tappeto
61	kg	Motoriduttore cpl.
23	kg	Motore elettrico singolo
25	kg	Tamburo folle
70	kg	Tamburo motore
840	kg	Nastro materiale intermedio cpl.
66	kg	Tappeto
61	kg	Moto riduttore cpl.
23	kg	Motore elettrico singolo
25	kg	Tamburo folle
50	kg	Tamburo motore
840	kg	Nastro materiale sovra misura cpl.
66	kg	Tappeto
61	kg	Moto riduttore cpl.
23	kg	Motore elettrico singolo
25	kg	Tamburo folle
50	kg	Tamburo motore
2050	kg	Gruppo motore generatore cpl.
623	kg	Motore
445	kg	Generatore
360	kg	Telaio motore
250	kg	Cofano motore
4250	kg	Carro cingolato cpl.
25	kg	Quadro elettrico di trazione
125	kg	Quadro elettrico di lavoro



POTENZE ELETTRICHE INSTALLATE		
Alternatore	kva	130
Motore trituratore	kW	2x15
Motore vaglio	kW	4
Motore nastro deferizzatore	kW	1,5
Motore nastro trasporto	kW	5,5
Motore nastro materiale fine	kW	4
Motore nastro materiale intermedio	kW	4
Motore nastro materiale sovra misura	kW	4

Tab. 4-1

4.2 CARATTERISTICHE DEL PRODOTTO TRATTATO

Il centauro 100.32 è stato concepito esclusivamente per tritare i seguenti materiali:

mattoni, pietre, calcestruzzo armato e non, materiale di risulta da demolizioni civili ed industriali, roccia di durezza minore di 1100 kg/cm^2 , traversine ferroviarie, scarti di fonderia aventi durezza inferiore a 1100 kg/cm^2 , vetro, pneumatici e legno.
Per il trattamento di ogni altro materiale occorre avere l'autorizzazione dalla direzione della CAMS.
Per ogni materiale sopra citato esiste un allestimento dei rotori ottimale che permette di ottenere dal trituratore il massimo rendimento.



IMPORTANTE

Una delle tre dimensioni del pezzo da tritare deve essere inferiore a 450 mm perché i rotori riescano ad afferrarlo.



IMPORTANTE

La triturazione di materiale non compreso nelle tipologie sopra citate e' assolutamente vietato. In particolare si vieta:



PERICOLO

La triturazione di materiali esplosivi e/o facilmente infiammabili;



PERICOLO

La triturazione esclusiva di oggetti metallici di qualsiasi composizione e dimensione se non dietro previa autorizzazione del costruttore;



PERICOLO

Durante il funzionamento del trituratore l'operatore ha l'obbligo di allontanare chiunque si trovi all'interno dell'area pericolosa che attorno alla macchina come definita nel presente manuale.



PERICOLO

Durante l'utilizzo della macchina in condizioni di scarsa visibilità, la macchina e la zona nella quale opera, devono essere illuminate a giorno.

Le caratteristiche del prodotto lavorato sono funzione delle proprietà fisiche e chimiche del prodotto di partenza.
Il gruppo trituratore è idoneo a trattare materiali aventi resistenza meccanica inferiore a 1100 Km/cm^2 e pezzatura di partenza con almeno una dimensione inferiore a 450 mm.
Materiali tenaci con durezza maggiore o uguale a 1100 Km/cm^2 e dimensioni maggiori o uguali a 450 mm vengono aggregati con maggiore difficoltà, di conseguenza la produttività della macchina diminuisce.
Utilizzando comuni materiali di risulta da demolizioni civili ed industriali la produttività della macchina è anche funzione della pezzatura che si desidera ottenere in uscita.
Contrastando lo scarico del materiale dal gruppo di triturazione si ottiene in uscita una granulometria inferiore a cui però fa riscontro una minore produttività della macchina ed una maggiore usura dei denti delle frese e del tegolo.



4.3 RUMOROSITÀ

RUMORE STIMATO	Livello di potenza acustica a vuoto	
	LWA	97dB (A)
Livello di potenza acustica a carico		LWA
		103dB (A)

Tab. 4-2

Vibrazioni

Il dato non viene fornito in quanto la macchina non prevede postazioni di operatore a bordo.



INDICE

5.1	AVVERTENZE GENERALI DI SICUREZZA.....	3
5.2	TRASPORTO DELLA MACCHINA.....	4
5.2.1	Condizioni di stabilità durante il trasporto.....	6
5.2.2	Condizioni di stabilità durante le prove.....	6
5.3	Sollevamento della macchina.....	7
5.4	MOVIMENTAZIONE.....	8
5.4.1	MOVIMENTAZIONE NASTRI.....	10
5.4.1.1	Sollevamento dei nastri norme generali.....	10
5.4.2	Circolazione su strada.....	10
5.5	NOZIONI GENERALI SULLE TECNICHE DI FONDAZIONE.....	11
5.6	MONTAGGIO E INSTALLAZIONE.....	11
5.7	CONDIZIONI DI STOCCAGGIO ED IMMAGAZZINAMENTO DELLA MACCHINA.....	11
5.8	DEMOLIZIONE E SMALTIMENTO.....	11
5.9	PROCEDURA RIGUARDANTE LE MACRO OPERAZIONI DI SMONTAGGIO DELLA MACCHINA.....	12
5.9.1	Smontaggio e montaggio del nastro materiale sovra misura.....	12
5.9.2	Smontaggio nastro materiale intermedio.....	15
5.9.3	Smontaggio nastro materiale fine.....	15
5.9.4	Smontaggio nastro alimentazione.....	17
5.9.5	Smontaggio nastro deferizzatore.....	22
5.10	PULIZIA E DISINFEZIONE.....	23
5.10.1	Pulizia del radiatore.....	23
5.10.2	Utensili.....	24
5.10.3	Pulizia del trituratore, e del vaglio.....	24



5.10.4 Lavori di pulizia quotidiani.....24

5.1 AVVERTENZE GENERALI DI SICUREZZA

Nel presente manuale si fa spesso riferimento a varie precauzioni per l'utilizzatore e per le persone che si trovano ad operare nel cantiere dove opera anche la macchina. Tra queste precauzioni una molto importante è quella di non permettere a nessuno di transitare o sostare troppo vicino alla macchina. La semplificazione grafica di seguito riportata è volta a esplicitare cosa si intende per "troppo vicino". Nella zona evidenziata dal rettilangolo e descritta con misure strettamente vincolanti, potrebbero difatti essere proiettati sassi o altro materiale risultato della frantumazione. Per la natura della macchina non si è potuto intervenire con schermi e altri ripari più di quanto non si sia fatto.



In particolare durante la fase di caricamento del materiale nella tramoggia di carico e durante l'inversione del moto dei rotori potrebbero essere proiettati fuori dalla tramoggia anche pezzi di materiale di medie dimensioni.

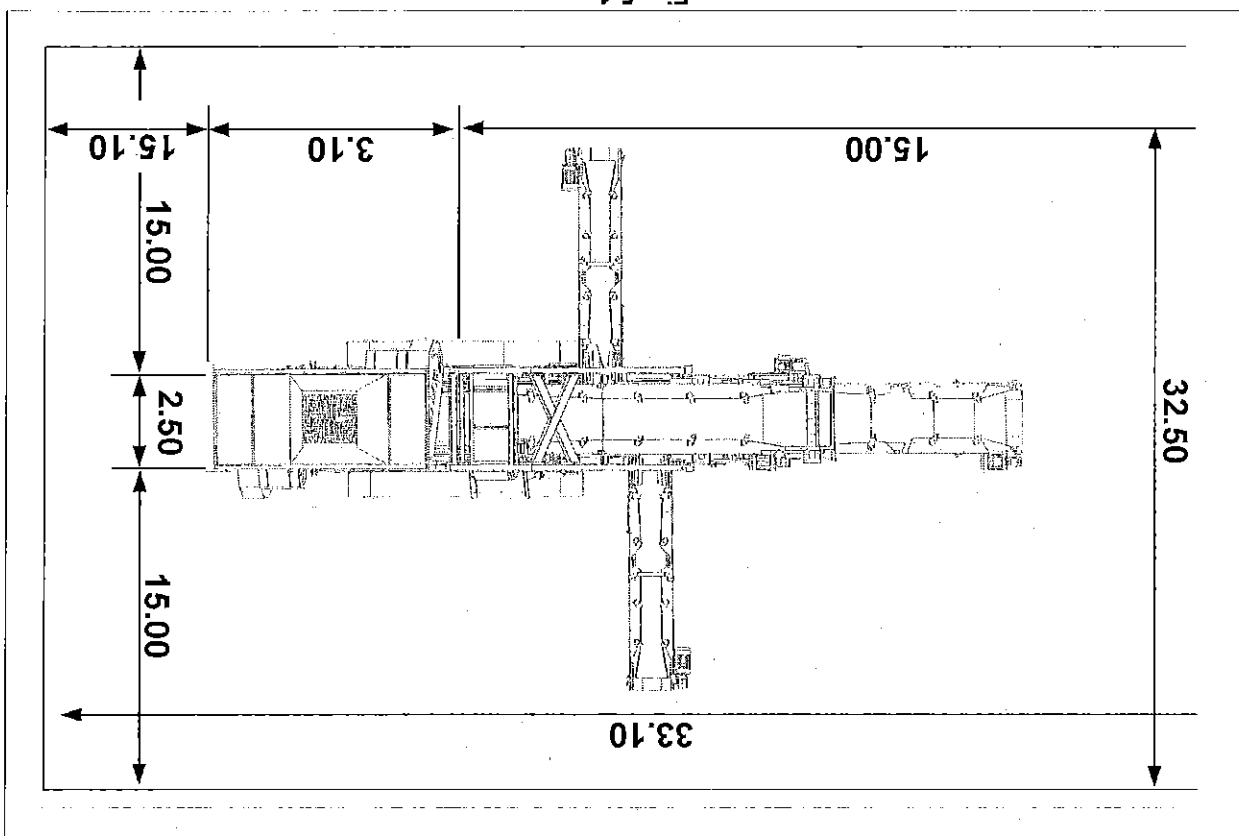


Fig. 5-1



Il personale che opera sulla o in prossimità della macchina, anche se non transita o sosta all'interno della zona di pericolo intesa come definita nel presente manuale, deve indossare almeno i seguenti dispositivi di protezione individuale (DPI):

- elmetto di protezione;
- cuffie di protezione dell'udito o dispositivi equivalenti;
- guanti;
- scarpe alte sopra la caviglia.



Tutti i dispositivi sopra menzionati devono essere approvati ai fini anti infortunistici.

5.2 TRASPORTO DELLA MACCHINA

La macchina è predisposta per essere fissata al pianale del mezzo di trasporto mediante gli appositi anelli saldati al carro cingolato fig. 5-2.

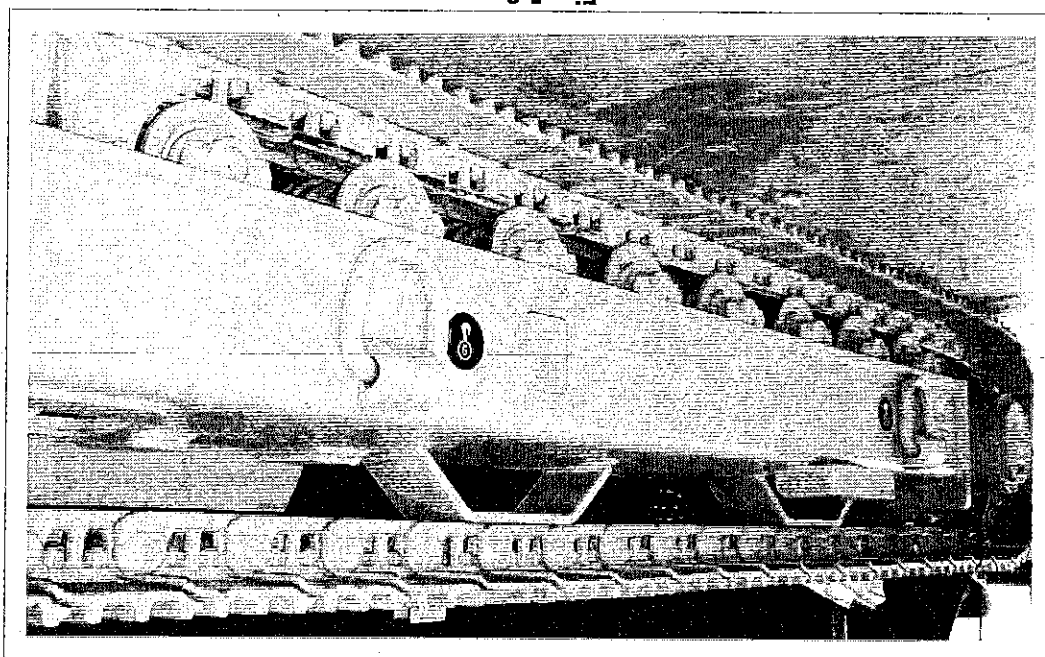


Fig. 5-2

Per esigenze di trasporto il centauro è dotato di tramoggia ribaltabile, di nastri pieghevoli e di vaglio registrabile in altezza.

Durante le fasi di trasporto del Centauro con carrello, la tramoggia deve essere aperta e, i nastri ripiegati e bloccati, il vaglio ed il nastro di alimentazione abbassati e bloccati. Quando la macchina lavora la tramoggia può essere chiusa o aperta in funzione delle esigenze del cliente. I nastri devono essere distesi e bloccati con i perni di dotazione, ed il vaglio sollevato e bloccato. Vedi paragrafi 7.1.7.1 "Ripiegamento del nastro materiale sovra misura", 2.1.7.2 "Ripiegamento del nastro materiale intermedio", 7.1.7.3 "Ripiegamento del nastro materiale fine", 7.1.8 "Regolazione inclinazione vaglio".

PERICOLO



Prima di procedere a legare la macchina al pianale del mezzo di trasporto, verificare accuratamente l'integrità dei ganci di sollevamento controllando bene che gli anelli saldati al telaio non siano stati danneggiati.

ATTENZIONE



I perni vanno inseriti completamente, fino alla battuta di arresto.

ATTENZIONE



Per togliere ed inserire i perni si deve operare esclusivamente rimanendo all'esterno dei nastri.



IT

CENTAURO/Rev. 000.03.10

5 - INSTALLAZIONE



PERICOLO

E' vietato utilizzare la macchina se il vaglio ed i nastri non sono configurati in posizione di lavoro e se non sono stati bloccati con gli appositi perni.



PERICOLO

Attenzione è severamente VIETATO togliere ed inserire i perni collocandosi sotto i nastri per operare.



PERICOLO

Attenzione per passare da macchina in configurazione di trasporto a quella di lavoro e viceversa occorre rispettare le seguenti sequenze relative alla movimentazione del nastro laterale destro e del vaglio.

Sequenza in apertura (da trasporto a lavoro)
1) Apertura nastri laterali
2) Sollevamento vaglio



N.B. Il sollevamento del vaglio si potrà effettuare solo con il nastro laterale destro completamente aperto (la spia rossa N°2 Fig. 7.1.5.2. deve essere spenta).

Sequenza in chiusura
1) Abbassamento vaglio
2) Chiusura nastri laterali



N.B. La chiusura del nastro laterale destro potrà avvenire con il vaglio completamente abbassato (Spia rossa N°4 Fig. 7-6 deve essere spenta).



5.2.1 Condizioni di stabilità durante il trasporto

Durante la fase di trasporto la macchina deve essere fissata saldamente al pianale del mezzo di trasporto mediante i punti di ancoraggio predisposti come descritto a paragrafo 5.2.

In trasporto i nastri pieghevoli devono essere completamente ripiegati e il gruppo vaglio deve essere completamente abbassato.

Assicurarsi attentamente che il vaglio, i nastri, la tramoggia siano completamente vuoti durante il trasporto.

- L'apertura e la chiusura della tramoggia si effettua dalla pulsantiera nella zona anteriore del lato destro della macchina, azionando i tre comandi a pulsante e rispettando la sequenza 1,2,3.
- L'apertura ed il ripiegamento del nastro del materiale sovra-misura si effettua azionando l'apposito selettore posto nella pulsantiera sul lato sinistro della macchina, nella zona posteriore.
- L'apertura ed il ripiegamento del nastro del materiale intermedio si effettua azionando l'apposito selettore posto nella pulsantiera sul lato destro della macchina nella zona posteriore.
- L'apertura ed il ripiegamento del nastro del materiale fine si effettua azionando l'apposito selettore posto nella pulsantiera sul lato destro della macchina nella zona anteriore.
- Il sollevamento e l'abbassamento del vaglio si effettua azionando l'apposito selettore posto nella pulsantiera sul lato destro della macchina nella zona posteriore.

5.2.2 Condizioni di stabilità durante le prove

Porre particolare attenzione a non posizionare la macchina su terreno cedevole.

In fase di lavoro la macchina deve essere in piano.

Non è ammesso lavorare in discesa perché in questa configurazione si riduce l'inclinazione del vaglio e di conseguenza la sua efficienza per cui il vaglio può intasarsi con conseguente fuoriuscita del materiale triturato.

La macchina deve lavorare in bolla con tolleranza $\pm 2\%$.

In fase di lavoro non è possibile comprimere il materiale dentro la tramoggia utilizzando la benna dello scavatore perché questa manovra comporta la rottura dei denti, delle frese o degli alberi di triturazione.

5.3 Sollevamento della macchina

La macchina è predisposta per essere sollevata mediante gli appositi punti di ancoraggio saldati al carro cingolato fig. 5.2.



PERICOLO

Prima di porcedere a sollevare la macchina verificare accuratamente l'integrità dei ganci di sollevamento controllando bene che gli anelli saldati al telaio non siano stati danneggiati.



PERICOLO

La macchina può essere sollevata solo con mezzi di sollevamento di portata adeguata al peso indicato in tabella e utilizzando dispositivi di sollevamento (funi, catene, cinghie, ganci ecc.) in perfetto stato di conservazione e di portata adeguata; tali dispositivi dovranno essere utilizzati assieme ad un bilanciere che ne impedisca lo sfregamento contro le strutture della macchina.



PERICOLO

La macchina può essere sollevata solo se il motore termico è spento e se dal quadro elettrico è stata sfilata la chiave di accensione. Inoltre prima di sollevare la macchina bisogna accertarsi che al suo interno vi siano residui di lavorazione.

5.4

MOVIMENTAZIONE

Il centauro è dotato di un carro cingolato destinato alla movimentazione della macchina all'interno del cantiere in cui essa opera. Le caratteristiche dimensionali, costruttive e la massa della macchina impongono all'operatore che sta manovrando con la traslazione del Centauro di attenersi scrupolosamente alle prescrizioni di seguito riportate onde evitare di ribaltarla e/o causare danni anche gravi a cose / persone.

L'osservanza di quanto di seguito riportato, e di quanto contenuto nel presente manuale, solleva il costruttore CAMS S.r.l. da ogni responsabilità.


PERICOLO

La movimentazione della macchina si deve effettuare unicamente utilizzando i comandi posti sul telecomando o sul radiocomando.


PERICOLO

Prima di traslare assicurarsi che i portelli, i nastri ed il blocco motore generatore siano chiusi e fissati correttamente.


PERICOLO

Durante la traslazione dell'impianto l'operatore ha l'obbligo di operare alla velocità più opportuna in funzione della visibilità e delle condizioni del luogo di svolgimento delle operazioni. In caso la visibilità sia scarsa per fattori di illuminazione, ristrettezza dei luoghi ecc. l'operatore ha l'obbligo di farsi aiutare da altri operatori con cui deve rimanere sempre in contatto visivo.


PERICOLO

Il luogo in cui la macchina trasla deve essere costituito da terreno compatto, non cedevole e con pendenze longitudinali e/o trasversali che rientrino nei limiti stabiliti da CAMS S.r.l. descritti nella tabella riassuntiva delle caratteristiche tecniche della macchina.


PERICOLO

La macchina è dotata di nastri pieghevoli, lo spostamento della macchina e il suo caricamento deve essere effettuato sempre con i nastri completamente chiusi.


AVVERTENZA

Solo con questa operazione si spegne la spia rossa n°7 e si accende quella verde n°6 che abilita al funzionamento tutto il quadro 7-1.

- 3) Azionare verso il basso il selettore lavoro, trasferimento in posizione di trasferimento Fig. 7-1 part. 18. Si accende la spia 19.

- 4) Portando i comandi di marcia avanti indietro in alto la macchina si muove in avanti, portandoli in basso la macchina si muove indietro. In marcia avanti per sterzare a destra azionare il solo comando di sinistra per sterzare a sinistra azionare il solo comando di destra Fig. 7-2 e 7-3 part. 7, 3.

IMPORTANTE

Prima di percorrere ponti, pontili o simili, assicurarsi che siano atti a sostenere il peso complessivo della macchina descritto nella tabella riassuntiva delle caratteristiche tecniche della macchina.

Verificare che nella zona di pericolo non sostino persone o siano presenti oggetti. Quando la macchina viene fatta trascinare l'avvisatore sonoro deve attivarsi per segnalare che la macchina si sta muovendo su cingoli. Se ciò non dovesse avvenire ripristinare immediatamente la funzionalità del dispositivo guasto.



5.4.1 MOVIMENTAZIONE NASTRI

5.4.1.1 Sollevamento dei nastri norme generali

Trasportare, sollevare e movimentare i componenti in base alle istruzioni fornite nel presente manuale. Per il sollevamento dei componenti impiegare solo apparecchi di sollevamento e imbracature omologati. Prima di sollevare serrare bene i golfari. L'imbracatura dei carichi e le istruzioni all'operatore della gru devono essere lasciati a carico del personale autorizzato. La persona addetta al sollevamento deve rimanere sempre entro il campo visivo o in contatto vocale con l'operatore della gru. Usare solo attrezzature di trasporto e sollevamento appropriate e di portata idonea (vedere la tabella pesi riportata al paragrafo 2.1.1.1). Le operazioni di sollevamento devono essere controllate da un supervisore. Indossare un equipaggiamento di protezione idoneo alle operazioni da effettuare. Il punto esatto di sollevamento è indicato sulle fincate del nastro con l'opportuno simbolo vicino ai punti di attacco previsti sul nastro. Fissare tutti i carichi con cura. Rimuovere tutte le strutture temporanee di supporto o le staffe prima di riavviare la macchina. Rimontare con cura le parti smontate in precedenza ed in particolare i carter ed i dispositivi di sicurezza. Dopo il rimontaggio del carter di sicurezza controllare accuratamente la funzionalità e l'efficienza.


PERICOLO

Prima di porre a sollevare la macchina verificare accuratamente l'integrità dei ganci di sollevamento controllando bene che gli anelli saldati al telaio non siano stati danneggiati.

5.4.2 Circolazione su strada

Il centauro, pur essendo una macchina semovente, non può traslare su strade aperte al pubblico. Tale operazione oltre che comportare un notevole rischio per terzi implicherebbe il sequestro della macchina.



5.5 NOZIONI GENERALI SULLE TECNICHE DI FONDAZIONE

5.6 MONTAGGIO E INSTALLAZIONE

Qualora la macchina venga consegnata al cliente con parti scomposte per agevolare il trasporto indicare le operazioni di assemblamento.

5.7 CONDIZIONI DI STOCCAGGIO ED IMMAGAZZINAMENTO DELLA MACCHINA

- Se la macchina non viene utilizzata per periodi medio lunghi sarà necessario:
- Procedere con la manutenzione prevista dal relativo scadenzaario se necessario;
 - Pulire la macchina;
 - Sostituire completamente i fluidi;
 - Riempire completamente il serbatoio carburante al fine di evitare formazioni di condensa;
 - Ingrassare, secondo lo schema riportato su questo manuale, tutte le parti previste;
 - Verificare il livello del liquido della batteria e rabboccare se necessario;
 - Coprire la macchina in modo da limitare il deposito di polveri e da proteggerla dagli agenti climatici;
 - Prevedere una messa in moto periodica ad intervalli regolari;
 - Riverniciare quelle parti danneggiate, dove potrebbe verificarsi la formazione di ruggine;
 - Spruzzare o spalmare un leggero strato di grasso protettivo neutro sugli steli dei cilindri idraulici;
 - Scollegare i morsetti delle batterie e cospargerne i poli e i morsetti con un velo di grasso neutro;
 - Rimuovere la batteria e riporla in un luogo asciutto, ventilato e temperato;
 - predisporre il motore come previsto sul manuale dello stesso;

5.8 DEMOLIZIONE E SMALTIMENTO

Non sono necessarie particolari accortezze per la rottamazione della macchina se non lo smaltimento delle parti inquinanti (olio, gasolio, batterie, parti in gomma o plastica ecc.) secondo le leggi vigenti in materia.

In caso di rottamazione occorre rivolgersi direttamente alla CAMS o a ditte specializzate.

5.9 PROCEDURA RIGUARDANTE LE MACRO OPERAZIONI DI SMONTAGGIO DELLA MACCHINA

5.9.1 Smontaggio e montaggio del nastro materiale sovra misura

Per smontare il nastro procedere come segue:

- 1) Scollegare la connessione elettrica del motore sulla cassetta elettrica anteriore 1 di fig. 5-3.
- 2) Scollegare i tubi idraulici per il ripiegamento del nastro dal bloccetto 2 di fig. 5-4.
- 3) Collegare i ganci di sollevamento ai relativi punti di attacco già predisposti sul nastro fig. 5-5.
- 4) Scollegare i tubi degli ingrassatori part. 3 fig. 5-6.
- 5) Togliere la sovra sponda posta sulla tramoggia del nastro
- 6) Utilizzando un adeguato mezzo di sollevamento (vedi tabella dei pesi paragrafo 2.1.1.1) mettere in tensione le funi di sollevamento del nastro.
- 7) Togliere le viti che tengono bloccato il nastro sul telaio della macchina part. 4 e 5 di fig. 5-7, part. 7 di fig. 5-8 e smontare i piedi part. 6 fig. 5-7.
- 8) Sollevare il nastro e sfilarlo lateralmente rispetto alla macchina.
- 9) Per il montaggio del nastro sulla macchina procedere in modo inverso.

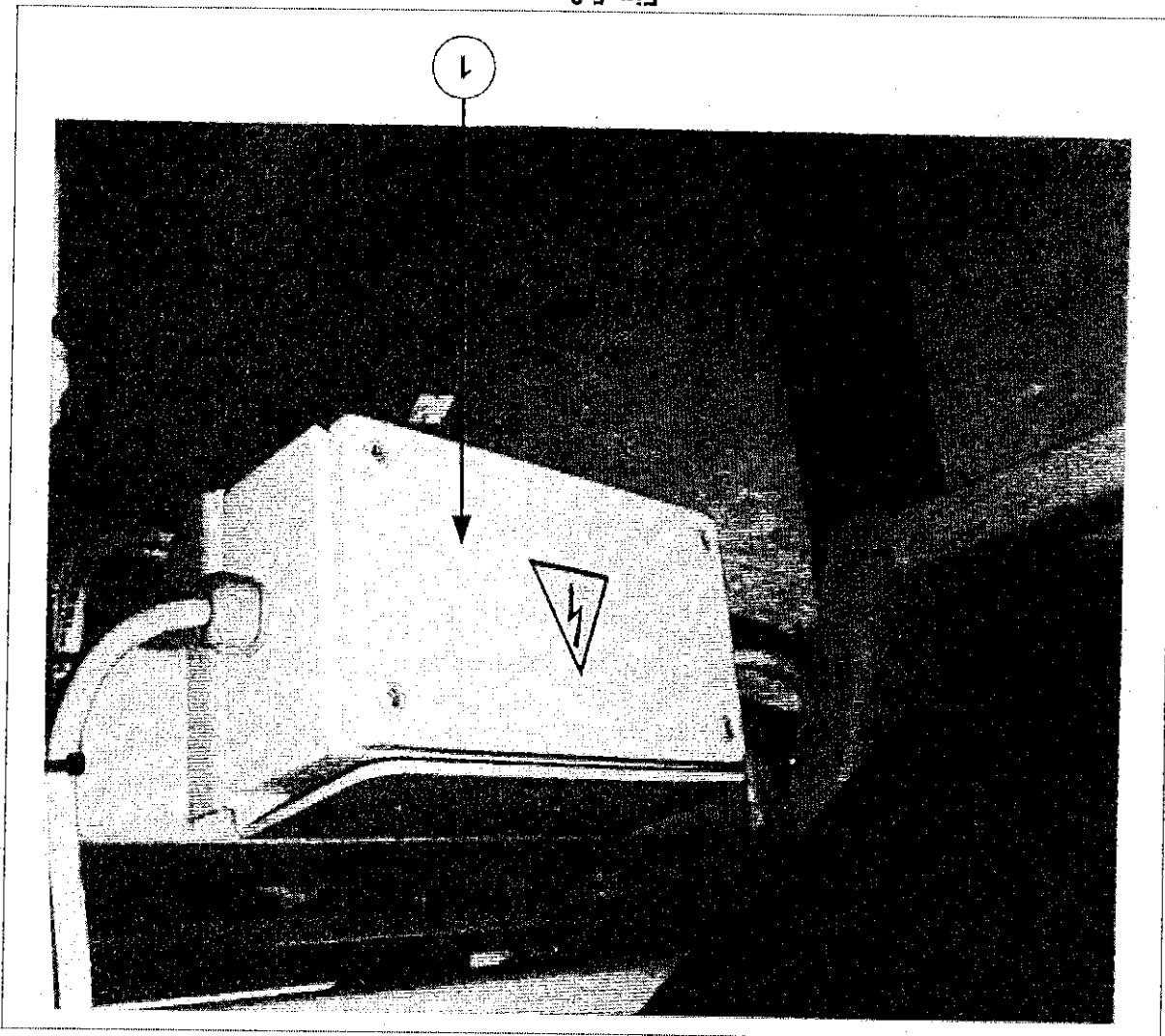
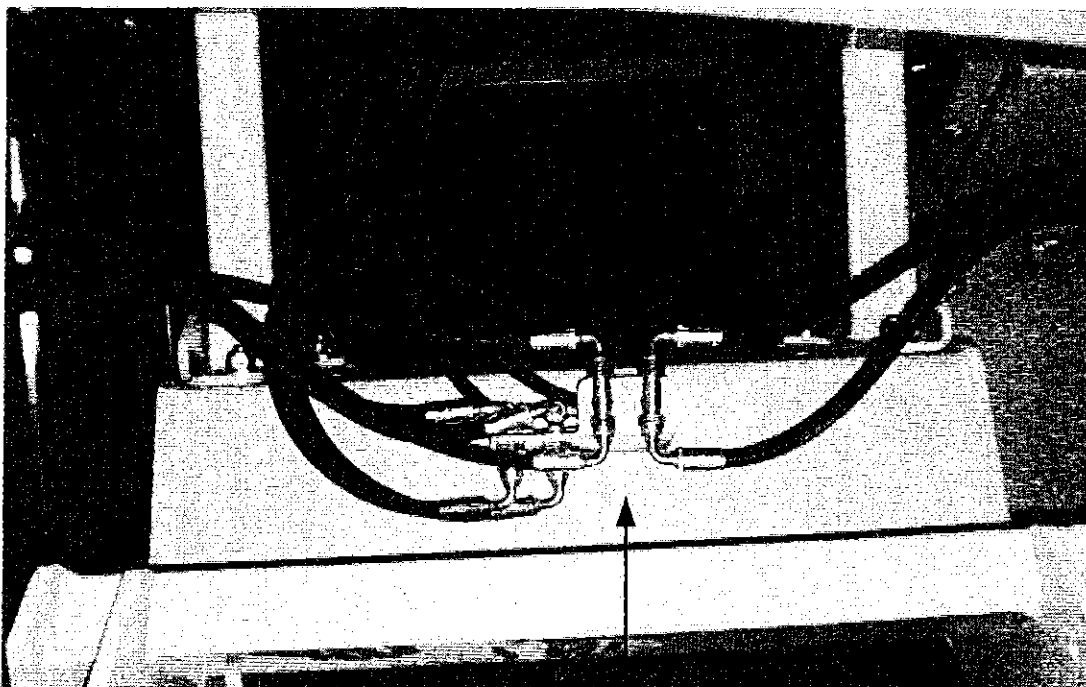


Fig. 5-3



2

Fig. 5-4

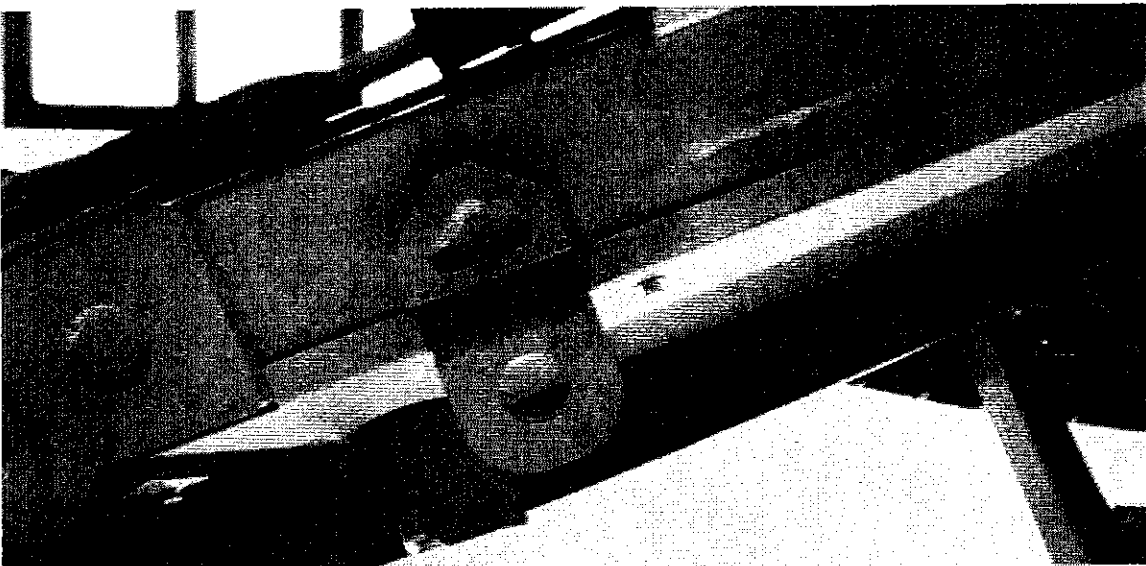


Fig. 5-5

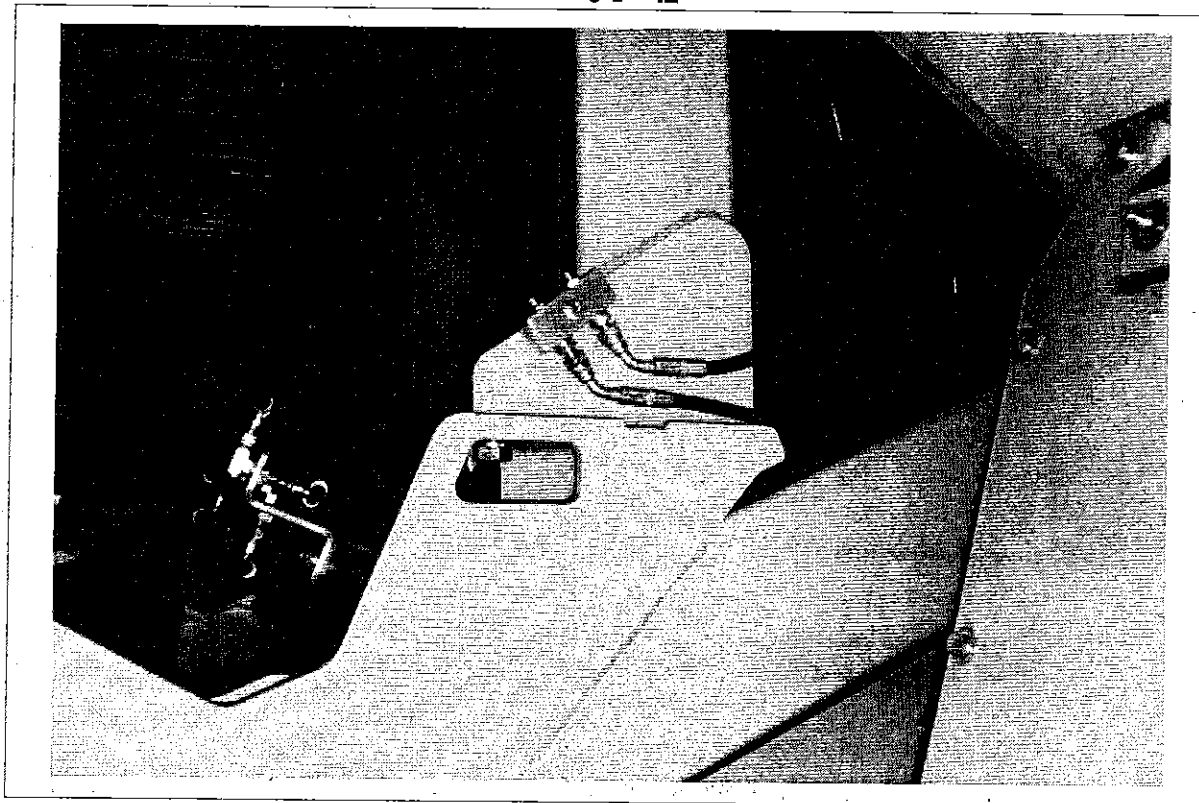


Fig. 5-6

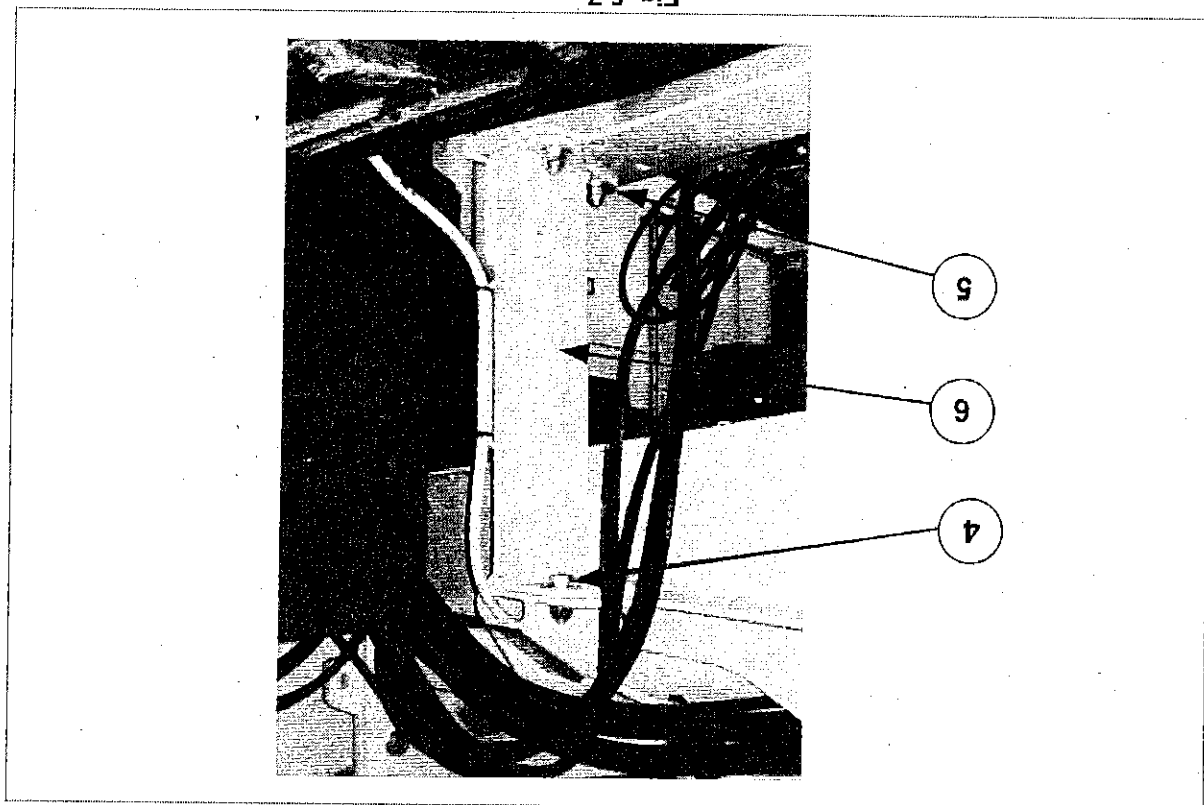


Fig. 5-7

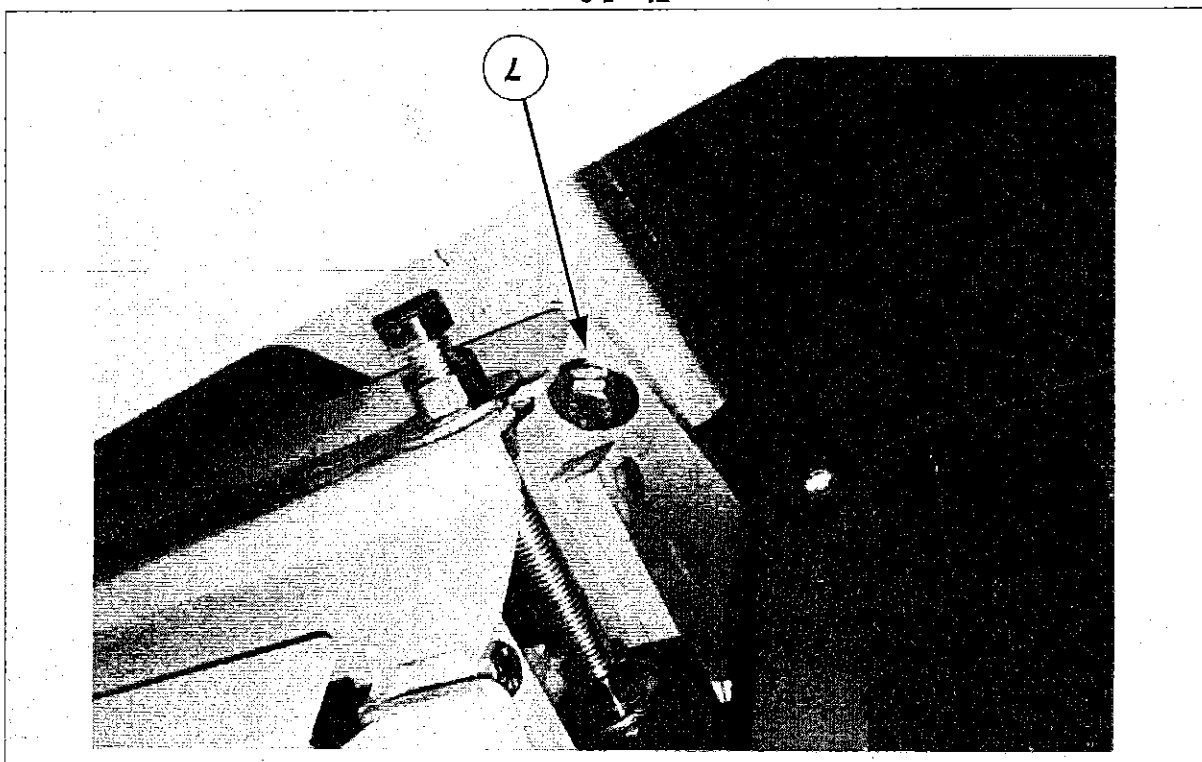


Fig. 5-8

5.9.2 Smontaggio nastro materiale intermedio

- Per smontare il nastro procedere come segue:
- 1) Scollegare la connessione elettrica del motore sulla cassetta elettrica anteriore 1 di fig. 5-3.
 - 2) Scollegare i tubi idraulici per il ripiegamento del nastro dal bloccetto 2 di fig. 5-4.
 - 3) Collegare i ganci di sollevamento ai relativi punti di attacco già predisposti sul nastro fig. 5-5.
 - 4) Scollegare i tubi degli ingrassatori part. 3 fig. 5-6.
 - 5) Togliere la sovra sponda posta sulla tramoggia del nastro e smontare la tramoggia
 - 6) Utilizzando un adeguato mezzo di sollevamento (vedi tabella dei pesi paragrafo 2.1.1.1) mettere in tensione le funi di sollevamento del nastro.
 - 7) Togliere le viti che tengono bloccato il nastro sul telaio della macchina part. 4 e 5 di fig. 5-7, part. 7 di fig. 5-8 e smontare i piedi part. 6 fig. 5-7.
 - 8) Sollevare il nastro e sfilarlo lateralmente rispetto alla macchina.
 - 9) Per il montaggio del nastro sulla macchina procedere in modo inverso.

5.9.3 Smontaggio nastro materiale fine

- Per smontare il nastro procedere come segue:
- 1) Scollegare la connessione elettrica del motore sulla cassetta elettrica anteriore 1 di fig. 5-3.
 - 2) Scollegare i tubi idraulici per il ripiegamento del nastro dal bloccetto part 1 di fig. 5-9.
 - 3) Collegare i ganci di sollevamento ai relativi punti di attacco già predisposti sul nastro part. 2 di fig. 5-10.
 - 4) Utilizzando un adeguato mezzo di sollevamento (vedi tabella dei pesi paragrafo 2.1.1.1) mettere in tensione le funi di sollevamento del nastro.
 - 5) Togliere i quattro attacchi che collegano il nastro alla struttura della macchina part. 3 di fig. 5-10.
 - 6) Sollevare il nastro e sfilarlo verso la zona anteriore della macchina per toglierlo.
 - 7) Per il montaggio del nastro sulla macchina procedere in modo inverso.

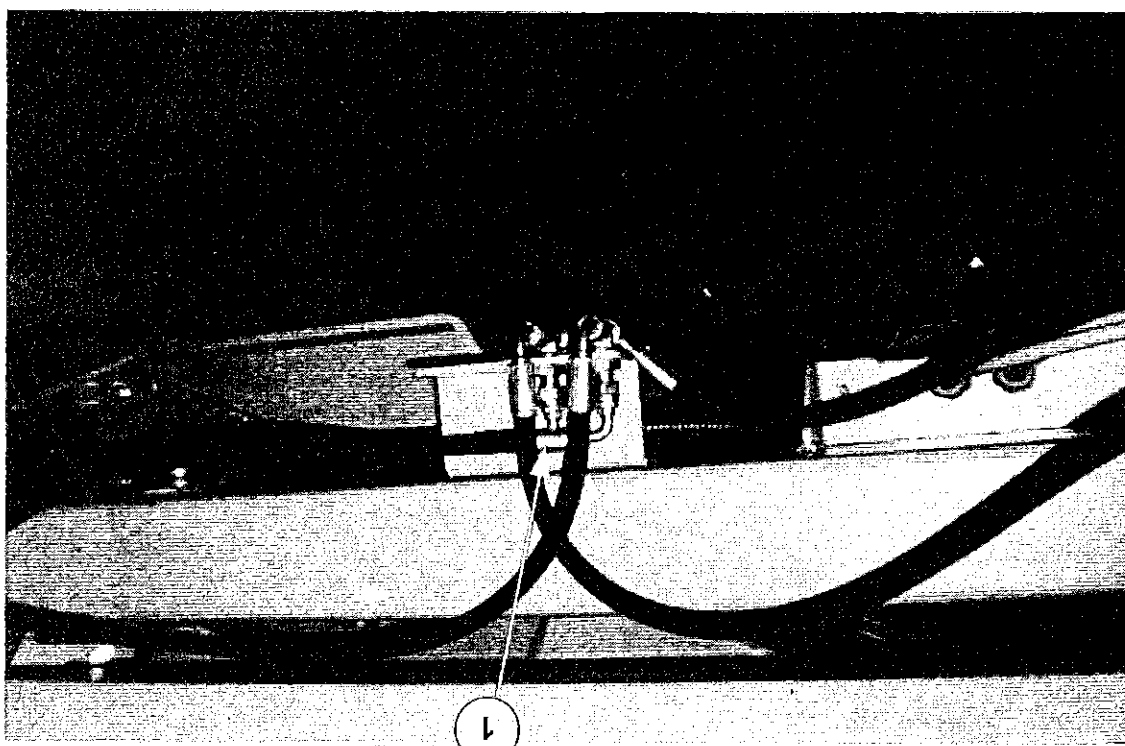


Fig. 5-9

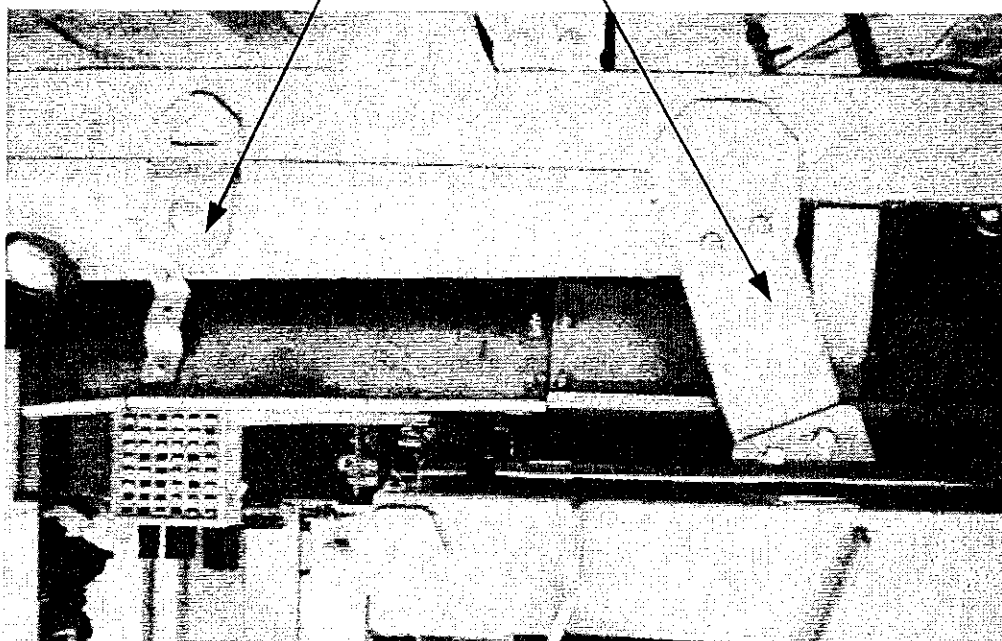


Fig. 5-10

5.9.4 Smontaggio nastro alimentazione

Per smontare il nastro procedere come segue:

- 1) Scollegare la connessione elettrica del motore del nastro sulla cassetta elettrica posteriore 1 di fig. 5-11.
- 2) Scollegare i tubi degli ingrassatori part. 2 di fig. 5-12.
- 3) Scollegare le connessioni elettriche dei motori del trituratore dalla cassetta elettrica posteriore 1 di fig. 5-11.
- 4) Scollegare i tubi idraulici relativi ai martinetti del tegolo e della tramoggia part. 3 di fig. 5-13 e part. 4 di fig. 5-14.
- 5) Smontare il trituratore comprensivo di tramoggia di alimentazione (verificare tabella dei pesi paragrafo 2.1.1.1).
- 6) Smontare il martinetto di registrazione in altezza del deferizzatore
- 7) Scollegare le connessioni elettriche del deferizzatore dalla cassetta elettrica posteriore 1 di fig. 5-11.
- 8) Agganciare con opportune fasce il deferizzatore e metterlo in tensione (verificare tabella dei pesi paragrafo 2.1.1.1)
- 9) Smontare la traversa part. 5 e la crociera part. 6 di fig. 5-15.
- 10) Smontare le quattro bielle che sostengono il deferizzatore part. 7 fig. 5-15.
- 11) Ruotare il deferizzatore di 90° ed asportarlo
- 12) Smontare la tramoggia ed i porta bavette posteriori del nastro di alimentazione
- 13) Smontare lo scivolo del nastro deferizzatore part. 8 fig. 5-16.
- 14) Scollegare i tubi idraulici del martinetto di scorrimento del nastro e rimuovere il martinetto
- 15) Bloccare con bulloni M 24 x 100 la cerniera dell'articolazione del nastro facendo coincidere i fori 10 di fig. 5-17.
- 16) Collegare i ganci di sollevamento ai relativi punti di attacco già predisposti sul nastro part. 9 di fig. 5-15 e mettere in tensione le funi (verificare la tabella dei pesi paragrafo 2.1.1.1).
- 17) Scollegare le bielle di supporto anteriori part. 11 di fig. 5-18 e i supporti centrali part. 12 di fig. 5-19.
- 18) Fare trascinare il nastro verso la zona anteriore fino a sfilarlo completamente.
- 19) Per il montaggio ripetere le operazioni in senso inverso.

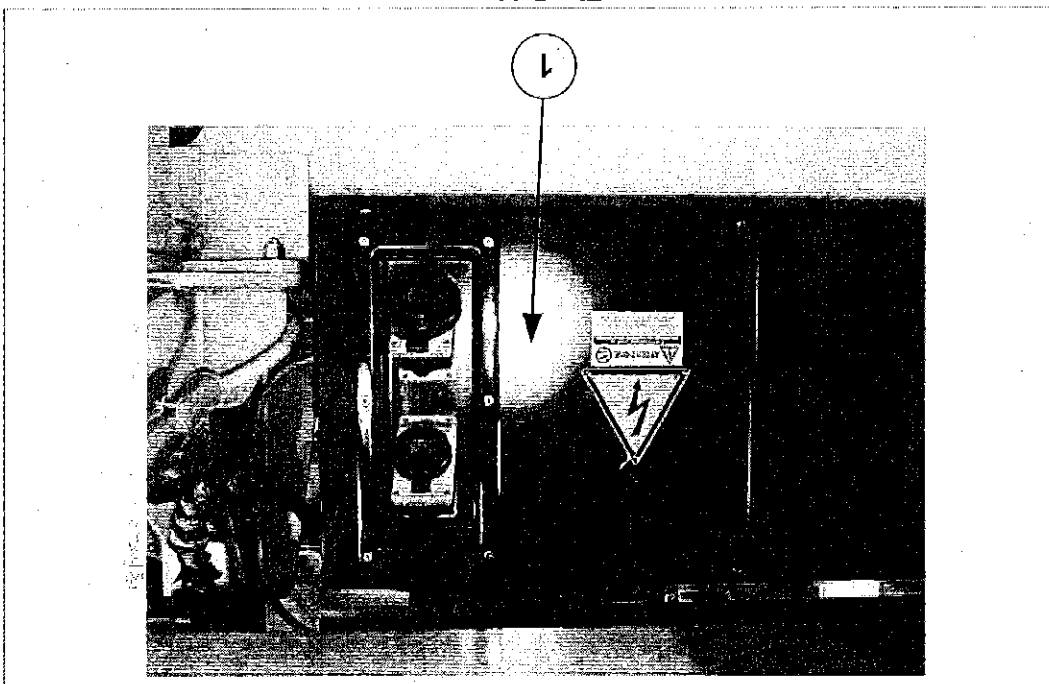


Fig. 5-11

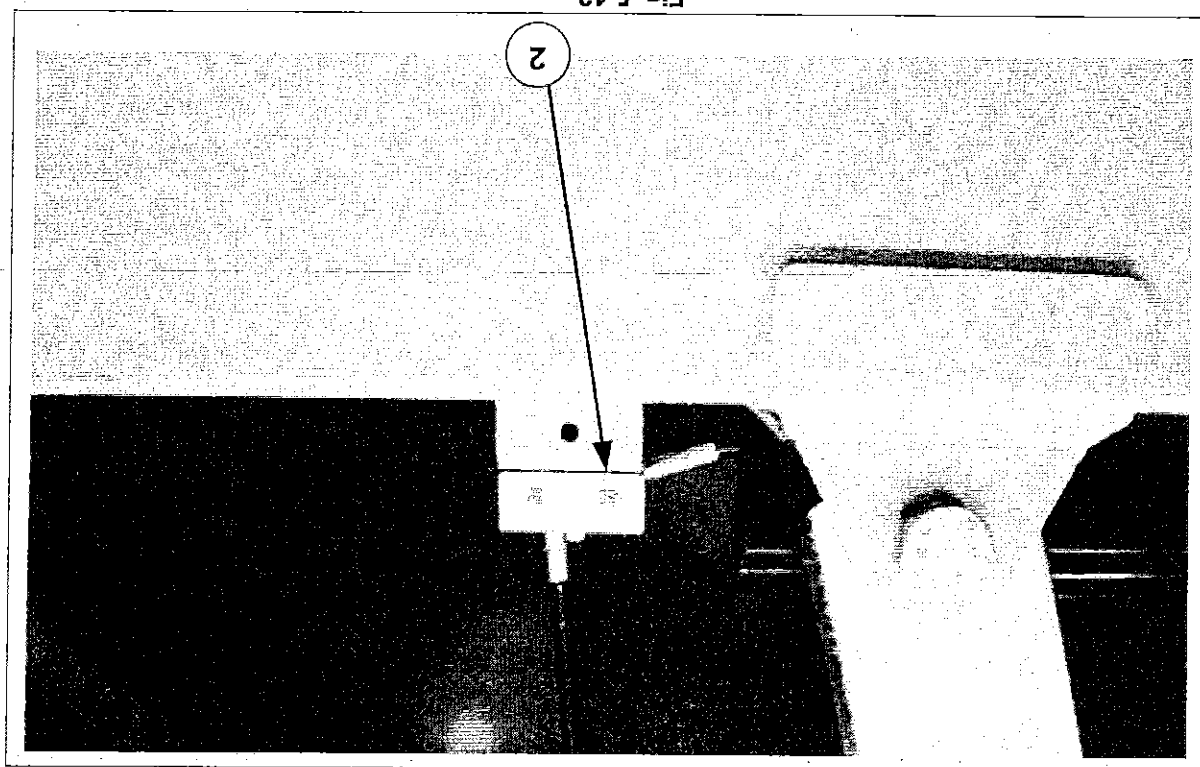


Fig. 5-12

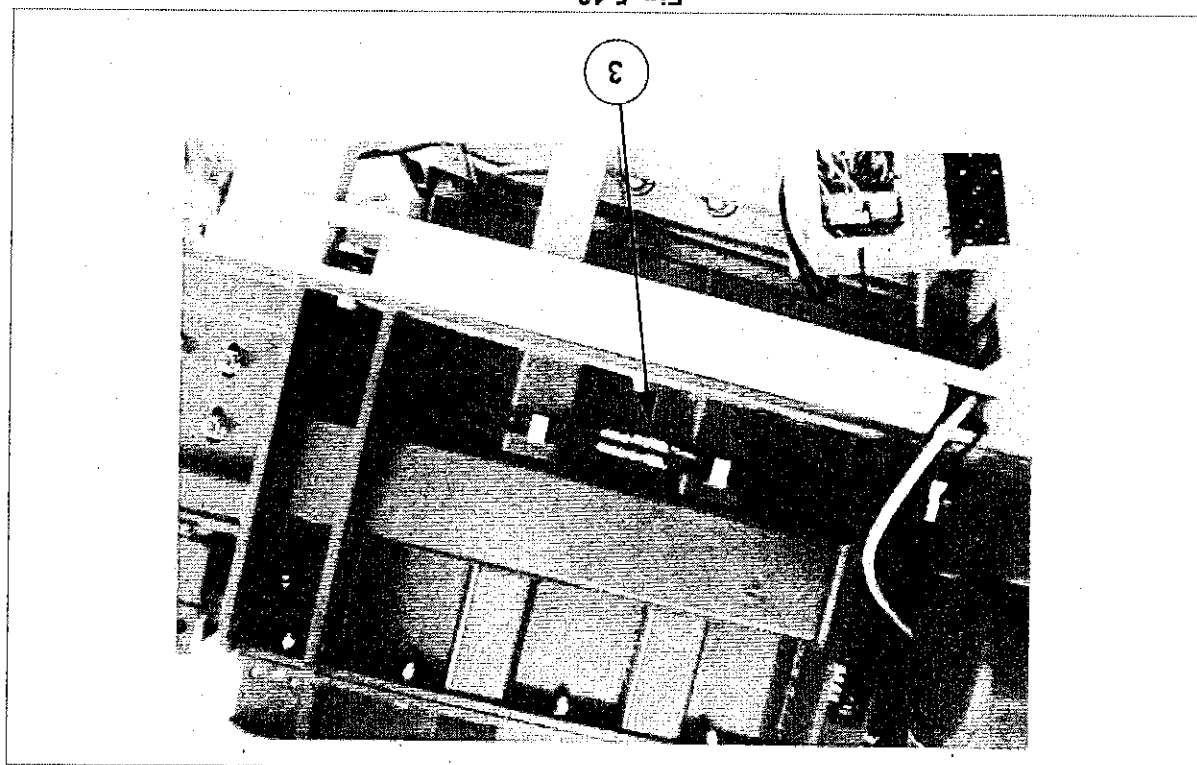


Fig. 5-13

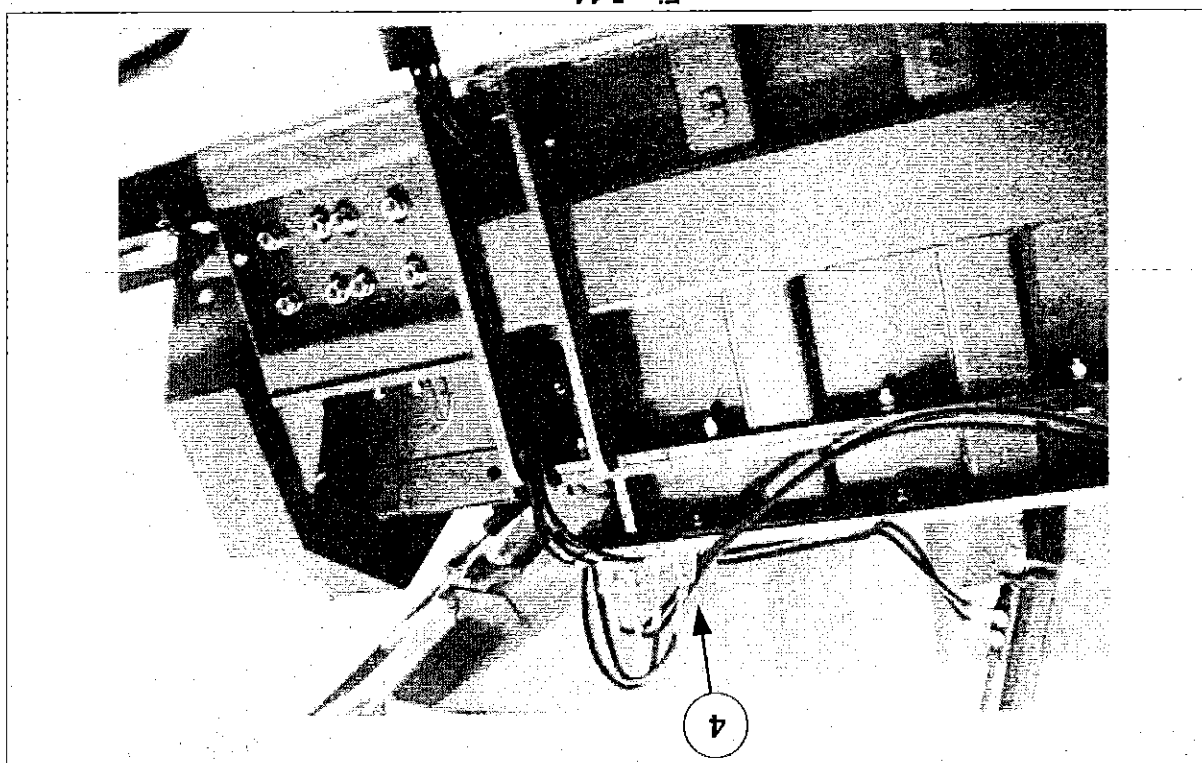


Fig. 5-14

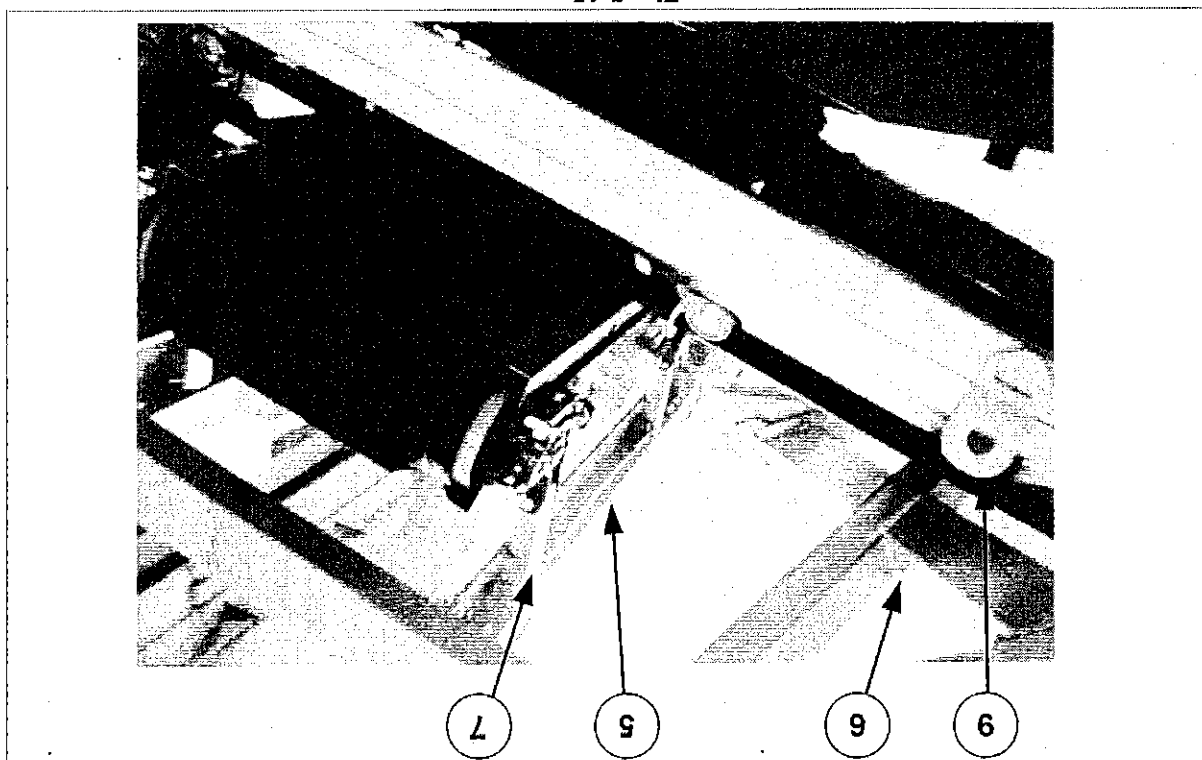


Fig. 5-15

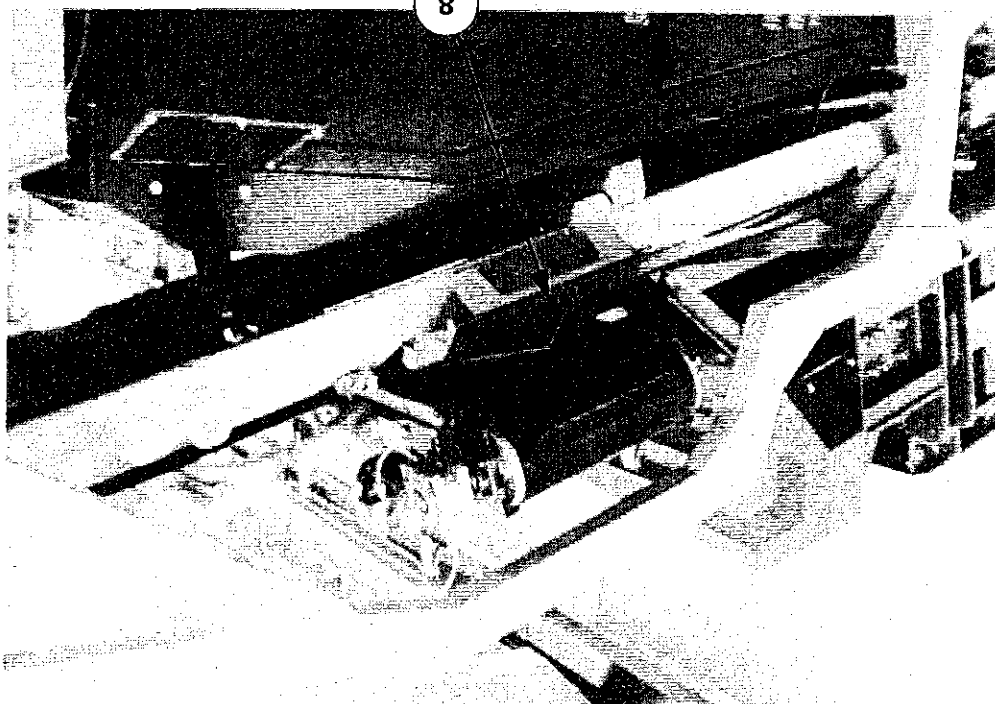


Fig. 5-16

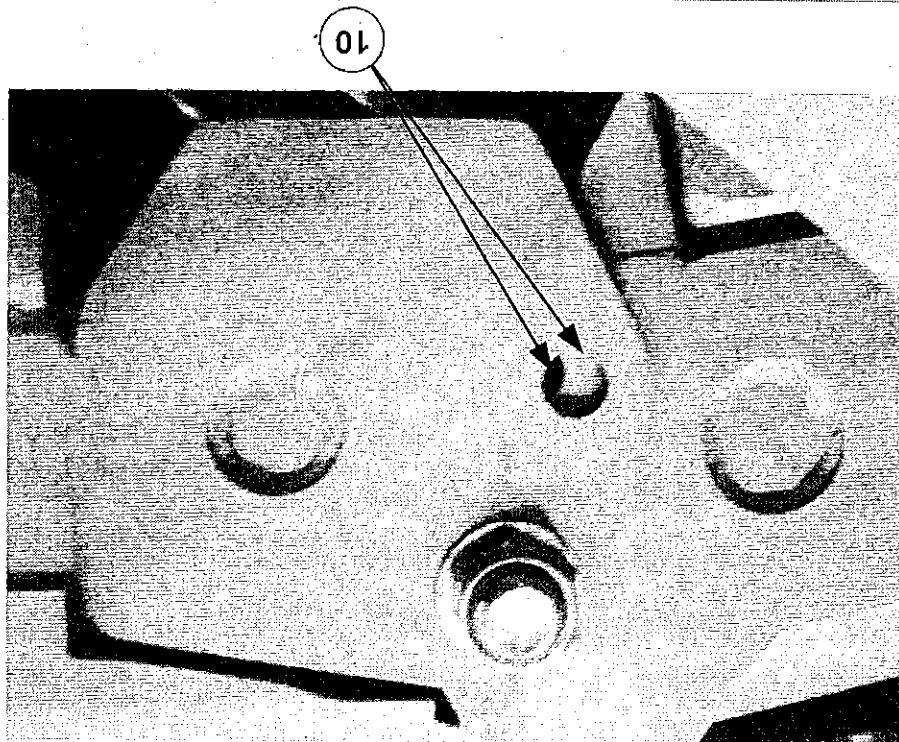


Fig. 5-17

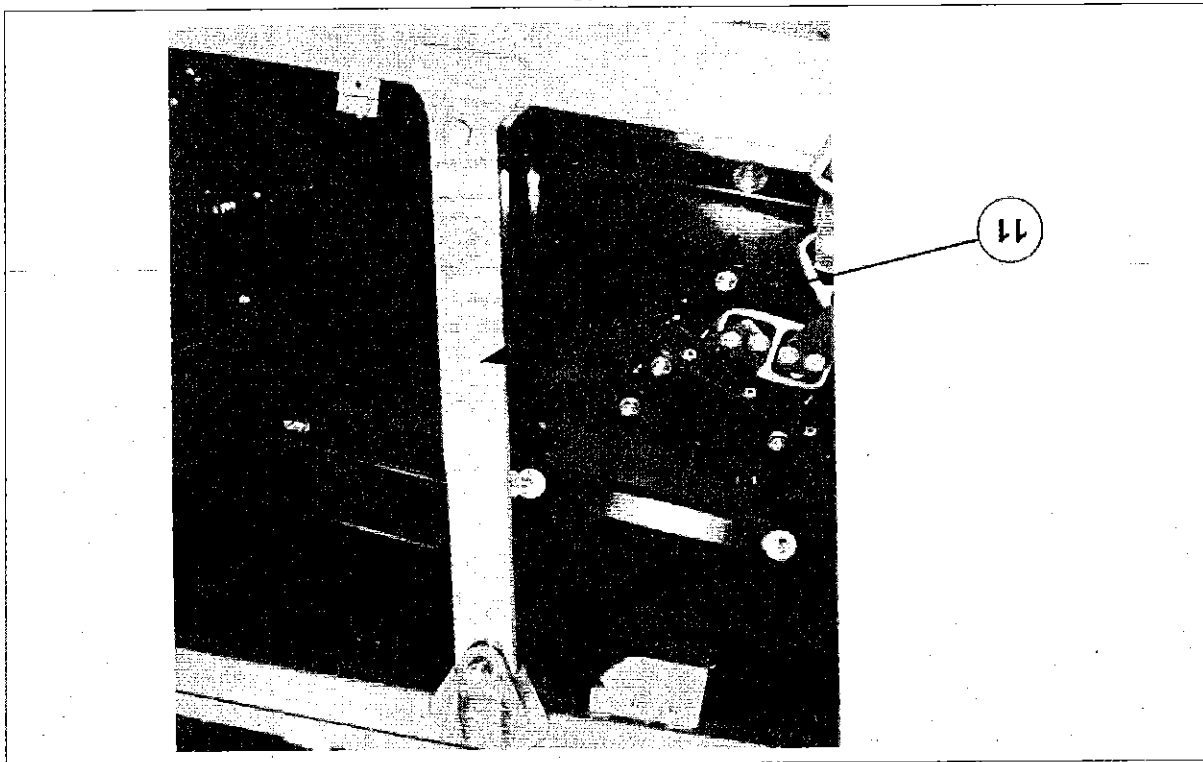


Fig. 5-18

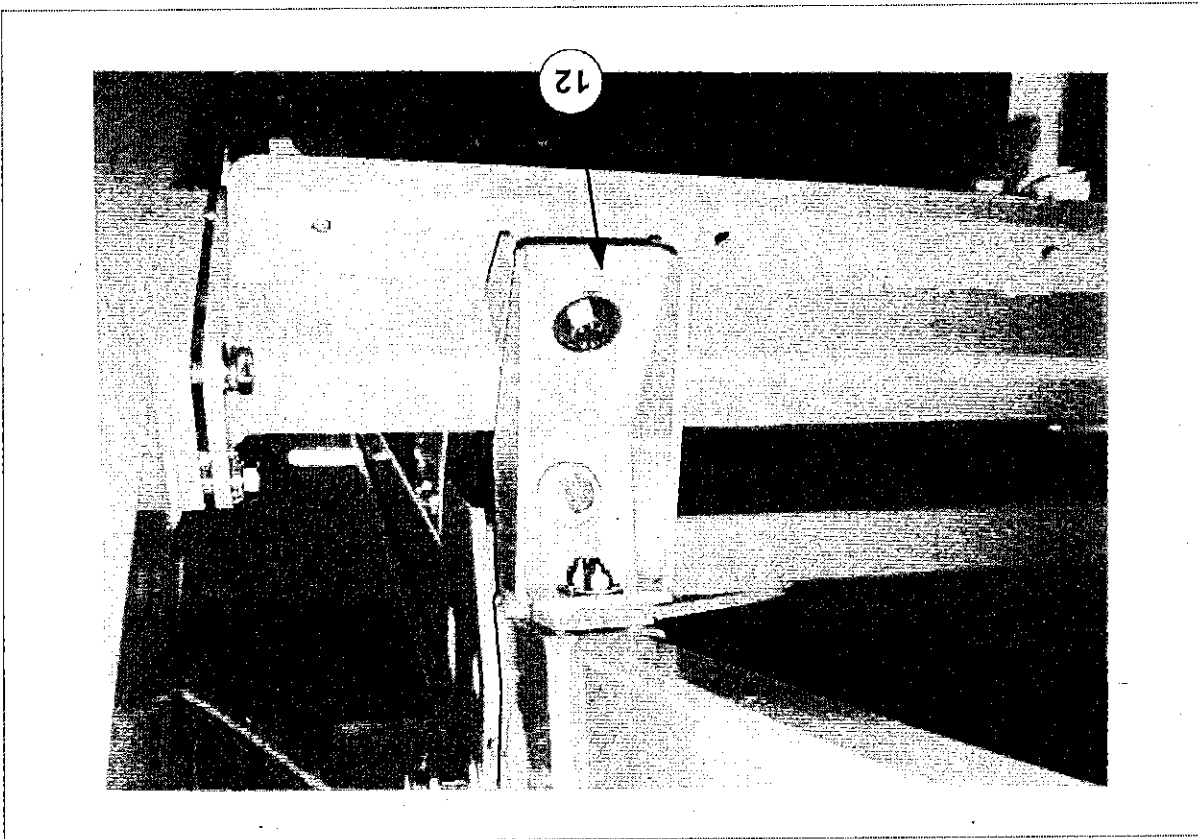


Fig. 5-19

**5.9.5 Smontaggio nastro deferrizzatore**

Per smontare il nastro procedere come segue:

- 1) Scollegare la connessione elettrica del nastro sulla cassetta elettrica posteriore 1 di fig. 5-11.
- 2) Scollegare i tubi idraulici del martinetto di registrazione in altezza del nastro.
- 3) Agganciare con opportune fasce il deferrizzatore e metterlo in tensione (verificare tabella dei pesi paragrafo 2.1.1.1).
- 4) Smontare la traversa part. 5 e la crociera part. 6 di fig. 5-15.
- 5) Smontare le quattro bielle che sostengono il deferrizzatore.
- 6) Ruotare il deferrizzatore di 90° ed asportarlo.
- 7) Per il montaggio ripetere le operazioni in senso inverso.



5.10 PULIZIA E DISINFEZIONE

5.10.1 Pulizia del radiatore

L'accumulo di sporcizia tra le lamelle radiatore può peggiorarne radicalmente l'efficienza di scambio termico e causare quindi un aumento di temperatura d'esercizio. Tra gli elementi che determinano spesso l'occlusione delle aperture del radiatore vi è sicuramente la polvere del cantiere ma anche elementi quali foglie, fioritura dei pioppi ecc. L'imbrattamento del radiatore diventa ancora più rapido e dannoso se si lascia lavorare la macchina con delle perdite di olio dal motore. In questo caso le particelle di olio favoriscono l'adesione della sporcizia nelle piccole aperture del radiatore impedendo l'effetto autopulente della ventola che solitamente aiuta a allungare la necessità di manutenzione.

Per la pulizia del radiatore procedere come segue:

Pulire a secco con aria compressa e uno strumento raschiante appropriato, sia dall'interno che dall'esterno, le alette di raffreddamento dei radiatori da eventuali incrostazioni.

Se si dispone di un impianto di pulizia a getto di vapore, questo sarebbe da preferirsi rispetto a qualsiasi altro sistema.

**IMPORTANTE**

Fare attenzione a non danneggiare le lamelle del radiatore con il getto dell'aria o dell'idro pulitrice.

**IMPORTANTE**

Lavorando in ambienti molto polverosi procedere alla pulizia con maggiore frequenza.

5.10.2 Utensili

Se del materiale rimane incastato tra i denti dei rotori la resa del trituratore è minore e si possono verificare delle rotture o usure anormale degli utensili o di elementi della macchina. Per controllare lo stato dei rotori l'operatore deve dotarsi di una scala che rispetti le norme in materia e dovrà utilizzarla in modo corretto. La scala dovrà essere ancorata alla tramoggia nelle due parti laterali.



AVVERTENZA

Osservare le norme di sicurezza vigenti in materia antinfortunistica ed eventuali altri regolamenti specifici applicabili se ricorrenti.



PERICOLO

Non accedere mai agli alberi di triturazione e alle altre parti mobili della macchina senza prima aver spento il motore termico del trituratore, aver atteso l'arresto degli organi in movimento e avere tolto le chiavi dal quadro di comando. Sul quadro di accensione applicare un cartello con la scritta "NON AVVIARE, MANUTENZIONE IN CORSO" per evitare che terze persone possano avviare la macchina senza accorgersi che qualcuno sta effettuando verifiche o manutenzioni in luoghi esposti a pericoli derivanti dai movimenti del trituratore.

5.10.3 Pulizia del trituratore, e del vaglio

La macchina deve essere pulita con attenzione. Una attenta pulizia della macchina è indispensabile per:

- permettere all'operatore di accorgersi di perdite di liquidi;
- permettere all'operatore di accorgersi di eventuali allentamenti delle giunzioni imbullonate o di danni alle strutture della macchina;
- evitare il pericoloso fenomeno dell'autocombustione a causa dell'accumulo di polveri e residui di perdite di fluidi.

Per la pulizia della macchina utilizzare detergenti destinati a tale scopo e non diluenti, gasolio o altre sostanze tossiche e/o infiammabili.



PERICOLO

Non puntare mai l'aria compressa e il getto d'acqua su persone e sulle parti elettriche.

5.10.4 Lavori di pulizia quotidiani

Verificare ed eventualmente pulire le seguenti parti della macchina:

- la parte del nastro di alimentazione situata vicino al nastro defrizzatore;
- la parte dei nastri sotto la tramoggia di triturazione e di discesa dai piani del vaglio;
- il terreno sotto il carro cingolato;
- la parte inferiore del cofano motore.
- i piani del vaglio

I nastri devono essere liberati ogni giorno da eventuali residui della lavorazione.



INDICE

6.1	APPLICAZIONI, DESTINAZIONI D'USO	3
6.1.1	Descrizione del funzionamento	3
6.1.2	Uso previsto	3
6.1.3	Uso non previsto	4
6.2	CONDIZIONI LIMITE DI FUNZIONAMENTO ED AMBIENTALI CONSENTITE	5
6.3	Zona di lavoro, di comando e zone pericolose	6
6.3.1	Zone di lavoro e di comando	6
6.3.2	Zone pericolose	7
6.4	PERICOLI E RISCHI RESIDUI	8
6.4.1	Rischio residuo di schiacciamento dovuto alla tipologia di macchina	8
6.4.2	Rischio residuo di collisione con la struttura ed organi in movimento	8
6.5	DISPOSITIVI DI SICUREZZA ADOTTATI	9
6.5.1	Arresto di emergenza	9
6.5.2	Stacca batteria	12
6.5.3	Allarme acustico funzionamento traslazione	13
6.5.4	Allarme acustico di intervento emergenza	14
6.5.5	Estintore	15
6.5.6	Cassetta del pronto soccorso	15
6.5.7	Metodi operativi da attuare in caso di avaria o infortuni	16
6.5.8	Metodi di arresto e ripristino	16
6.6	DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE DA ADOTTARE	17
6.7	TARGHETTE DI SEGNALE PRESENTI SULLA MACCHINA	18
6.7.1	Avvisi e informazioni presenti sulla macchina	18



6.7.2	Significato e ubicazione	19
6.7.3	Tipologie di adesivi presenti sulla macchina	23
6.7.4	Adesivi, precauzioni e sostituzioni	27



6.1 APPLICAZIONI, DESTINAZIONI D'USO

6.1.1 Descrizione del funzionamento

La macchina deve lavorare in bolla.
Massima pendenza trasversale ammissibile
Massima pendenza longitudinale ammissibile
Temperatura ambiente massima di utilizzo
Temperatura minima di avviamento a freddo
Massima altitudine di riferimento per declassamento
Umidità dell'aria vedere grafico allegato

± 5%
± 2%
50°C con motore tropicalizzato.
-10°C
2.000 m

6.1.2 Uso previsto

Il centauro 100.32 è stato concepito esclusivamente per triturare i seguenti materiali:

mattoni, pietre, calcestruzzo armato e non, materiale di risulta da demolizioni civili ed industriali, roccia di durezza minore di 1100kg/cm², traversine ferroviarie, scarti di fonderia aventi durezza inferiore a 1100 kg/cm², vetro, pneumatici e legno.

Per ogni materiale sopra citato esiste un allestimento dei rotori ottimale che permette di ottenere dal trituratore il massimo rendimento.



ATTENZIONE

Una delle tre dimensioni del pezzo da tritare deve essere inferiore a 450 mm perché i rotori riescano ad afferrarlo.
La tritazione di materiali esplosivi e/o facilmente infiammabili;
La tritazione esclusiva di oggetti metallici di qualsiasi composizione e dimensione se non dietro previa autorizzazione del costruttore;



La tritazione di materiale non compreso nelle tipologie sopra citate è assolutamente vietato. In particolare si vieta:



Durante il funzionamento del trituratore l'operatore ha l'obbligo di allontanare chiunque si trovi all'interno dell'area pericolosa che attorno alla macchina come definita nel presente manuale.



Durante l'utilizzo della macchina in condizioni di scarsa visibilità, la macchina e la zona nella quale opera, devono essere illuminate a giorno.



6.1.3 Uso non previsto

Di seguito elenchiamo i possibili usi e funzioni della macchina, che però non sono consentiti come utilizzo in fase di lavoro, ma solo per la messa a punto dei singoli componenti eseguiti solitamente da parte di personale Camis o officine autorizzate:

- 1) Non è ammesso traslare con i nastri distesi.
- 2) Non è ammesso operare in fase di lavoro con persone in sosta entro la zona di pericolo, evidenziata nel paragrafo 6.3.2.

- 3) Non è ammesso lavorare senza aver effettuato la messa a terra della macchina
- 4) Non superare mai pendenze laterali superiori al 15% e pendenze longitudinali superiori al 70%.
- 5) Non è ammesso lavorare in ciclo manuale.
- 6) Non si possono tritare materiali con resistenza a 1100 Kg/cm^2 .
- 7) Non immettere in tramoggia rocce di forma sferoidale, che potrebbero essere facilmente espulse durante la triturazione, con grave pericolo per persone e cose.
- 8) E' assolutamente indispensabile caricare e scaricare la macchina sul carrello, utilizzando solo la 1° velocità, ed il motore termico al minimo dei giri, quando è prevista la possibilità di avere due regimi, di rotazione del motore termico.

- 9) Quando la macchina si ferma in emergenza, dopo cinque inversioni non si può ripartire in ciclo automatico, prima di aver svuotato la tramoggia, verificato la causa del bloccaggio, ed averla eliminata.

- 10) Non è ammesso lavorare, con i pannelli delle cassette elettriche aperti.
- 11) Non è ammesso aprire i pannelli delle cassette elettriche con il motore acceso.
- 12) Non è ammesso lavorare di notte e in condizioni di scarsa visibilità quando il cantiere di lavoro e la zona dove opera la macchina non è perfettamente illuminata a giorno.
- 13) Non è ammesso trasportare la macchina se non è saldamente fissata al mezzo di trasporto.
- 14) Non è ammesso trasportare la macchina con incastri pieghevoli distesi, o con il vaglio in posizione alta.
- 15) In fase di lavoro la macchina deve essere in bolla, non è ammesso lavorare con la parte anteriore del carro più bassa di quella posteriore.
- 16) Non è ammesso sistemare o comprimere il materiale con la benna dello scavatore dentro la tramoggia quando la macchina lavora.



Pericolo

La macchina NON può essere installata né tantomeno lavorare in un ambiente nel quale siano presenti miscele esplosive.



6.2 CONDIZIONI LIMITE DI FUNZIONAMENTO ED AMBIENTALI CONSENTITE

La macchina deve lavorare in bolla.
Massima pendenza trasversale ammissibile
Massima pendenza longitudinale ammissibile
Temperatura ambiente massima di utilizzo
Temperatura minima di avviamento a freddo
Massima altitudine di riferimento per declassamento
Umidità dell'aria vedere grafico allegato.

± 5%.
± 2%.
50°C con motore tropicalizzato.
-10°C.
2.000 m



6.3 Zona di lavoro, di comando e zone pericolose



NOTA

Ai sensi della Direttiva 2006/42/CE vengono rese note le seguenti definizioni:

- **ZONA PERICOLOSA:** qualsiasi zona all'interno e/o in prossimità della macchina in cui la presenza di una persona esposta costituisca un rischio per la salute e la sicurezza di detta persona.
- **PERSONA ESPOSTA:** qualsiasi persona che si trovi interamente o in parte in una zona pericolosa.
- **OPERATORE:** la o le persone incaricate di installare, di far funzionare, di regolare, di eseguire la manutenzione, di pulire, di riparare e di trasportare la macchina.



ATTENZIONE

Il controllo e la conduzione della macchina in condizioni normali di lavoro deve avvenire solo ed unicamente nelle aree preposte alla sua conduzione. Queste sono aree prive di rischio per il personale addetto alla conduzione e vengono denominate "Zone di comando e di controllo operatore".



ATTENZIONE

È vietato a chiunque sostare o intervenire nelle zone pericolose durante il funzionamento della macchina. Gli addetti alla manutenzione possono operare attorno ed all'interno della macchina solo dopo avere arrestato il funzionamento della stessa, ed averla posta in condizioni di sicurezza.

6.3.1 Zone di lavoro e di comando

Fare riferimento al paragrafo 7.1 "DISPOSITIVI DI COMANDO E CONTROLLO".

6.3.2 Zone pericolose

Nel presente manuale si fa spesso riferimento a varie precauzioni per l'utilizzatore e per le persone che si trovano ad operare nel cantiere dove opera anche la macchina. Tra queste precauzioni una molto importante è quella di non permettere a nessuno di transitare o sostare troppo vicino alla macchina. La semplificazione grafica di seguito riportata è volta a esplicitare cosa si intende per "troppo vicino". Nella zona evidenziata dal reticolo e descritta con misure strettamente vincolanti, potrebbero diffatti essere proiettati sassi o altro materiale risultato della frantumazione. Per la natura della macchina non si è potuto intervenire con schermi e altri ripari più di quanto non si sia fatto.



In particolare durante la fase di caricamento del materiale nella tramoggia di carico e durante l'inversione del moto dei rotori potrebbero essere proiettati fuori dalla tramoggia anche pezzi di materiale di medie dimensioni.

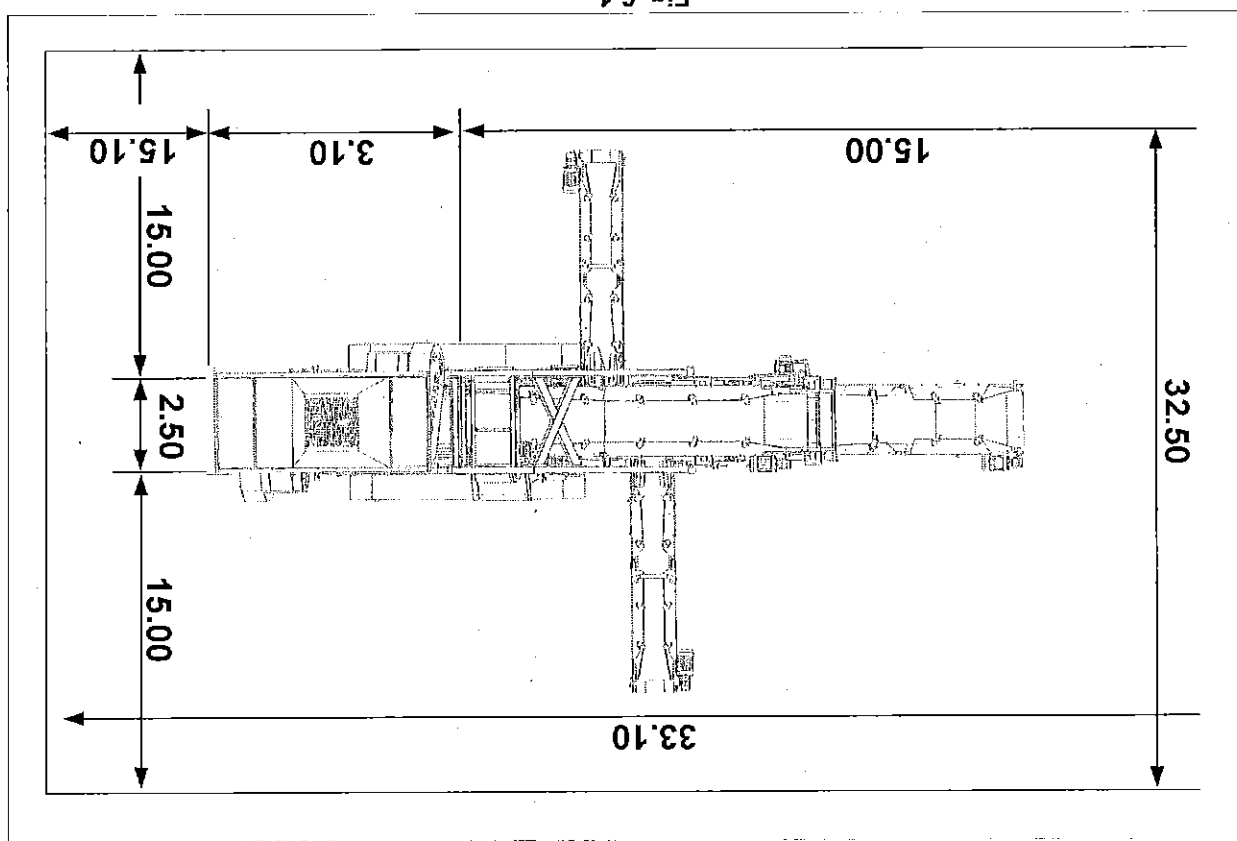


Fig. 6-1



6.4 PERICOLI E RISCHI RESIDUI

6.4.1 Rischio residuo di schiacciamento dovuto alla tipologia di macchina

6.4.2 Rischio residuo di collisione con la struttura ed organi in movimento

In ogni capitolo del manuale sono indicati i rischi per ogni operazione eseguita.

La macchina non essendo predisposta per un operatore a bordo non ha rischi residui specifici pertanto il personale interessato deve leggere attentamente il manuale e riferirsi ai rischi indicati per le varie operazioni.

6.5 DISPOSITIVI DI SICUREZZA ADOTTATI

6.5.1 Arresto di emergenza

Qualora l'operatore o il personale di cantiere dovesse avvertire o notare uno dei seguenti eventi deve assolutamente attivare l'ARRESTO DI EMERGENZA e provvedere all'immediata risoluzione dell'evento. I principali eventi possono essere:

- Rumori insolitamente alti,
- Fuoriuscite di fumo,
- Odori tipici provenienti dalla combustione di materiale,
- Introduzione nella tramoggia di materiale non ammissibile,
- Persone che sostano all'interno della zona di pericolo e/o sulla/nella macchina.

I pulsanti di emergenza sono realizzati in colore rosso per una migliore identificazione, per una più rapida individuazione di seguito si riporta uno schema della loro ubicazione sulla macchina. Fig. 6-2 riferimenti 1, 2, 3, 4, 5.

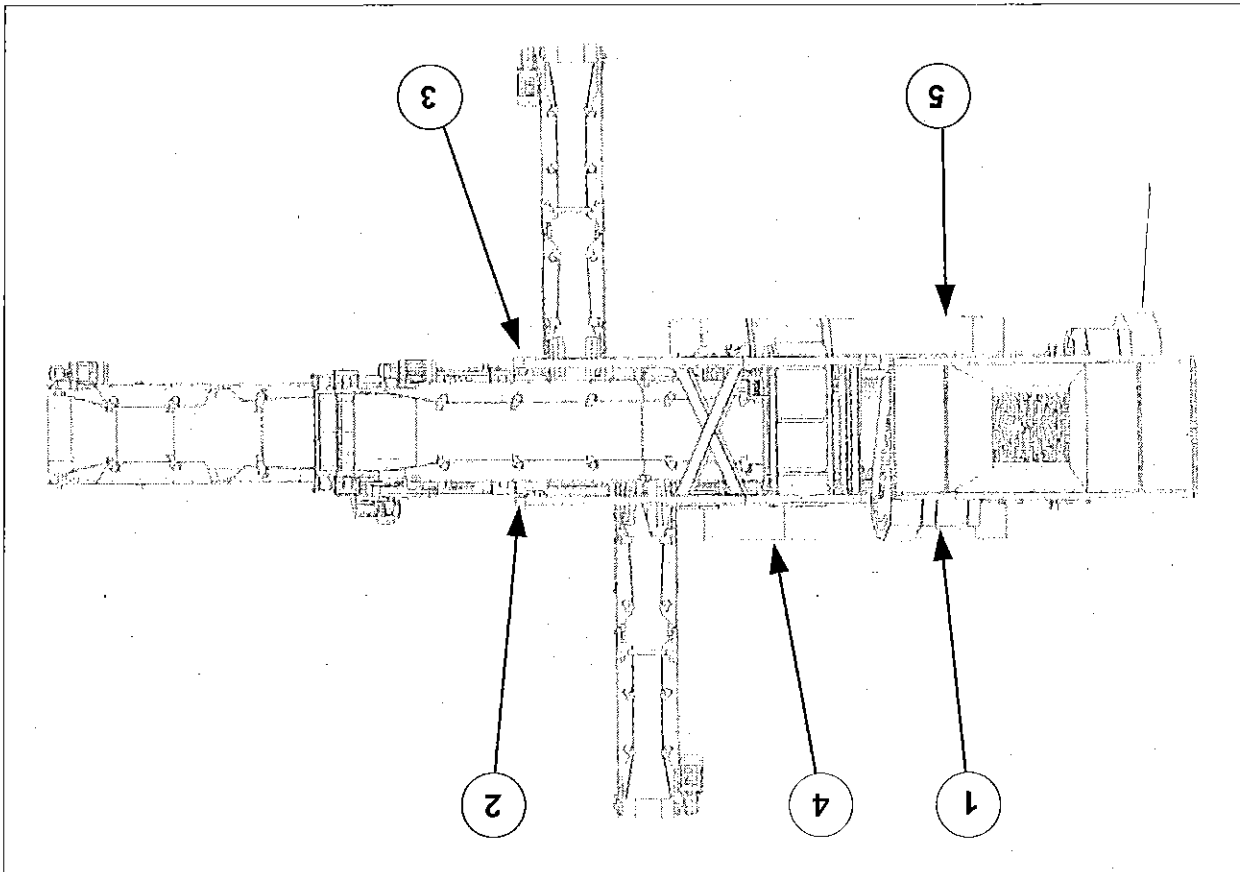


Fig. 6-2

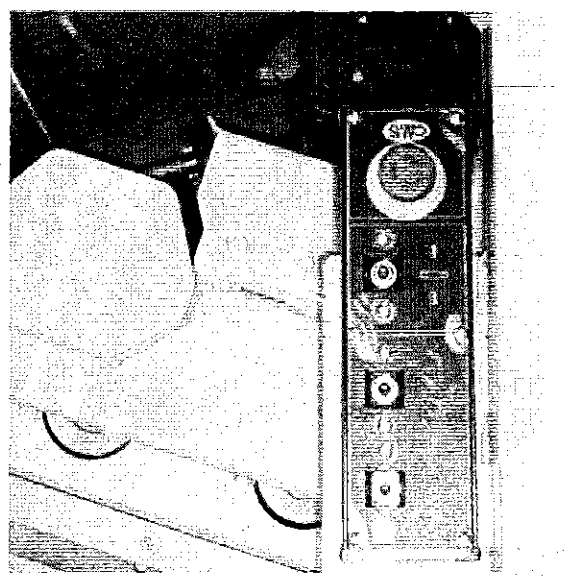


Fig. 6-3

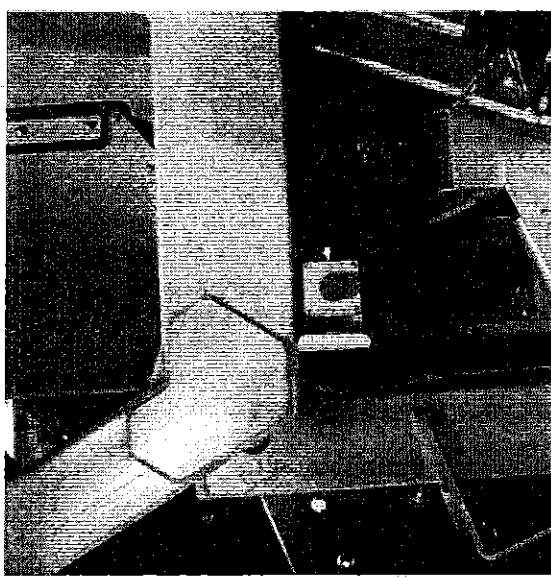


Fig. 6-4

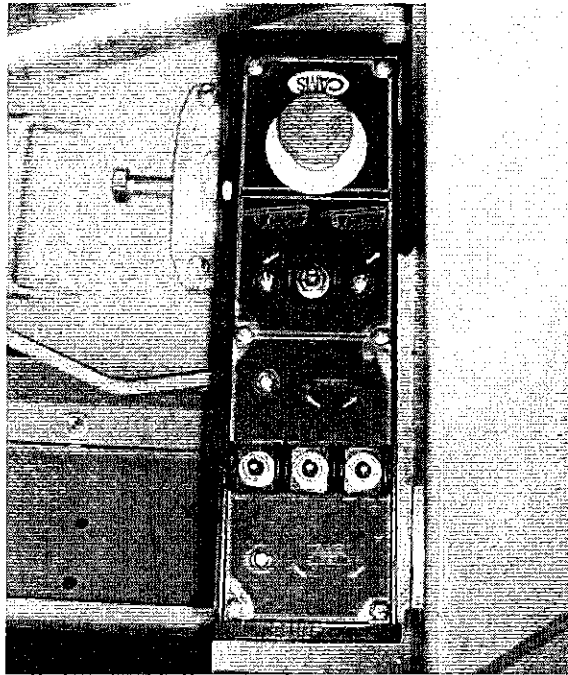


Fig. 6-5

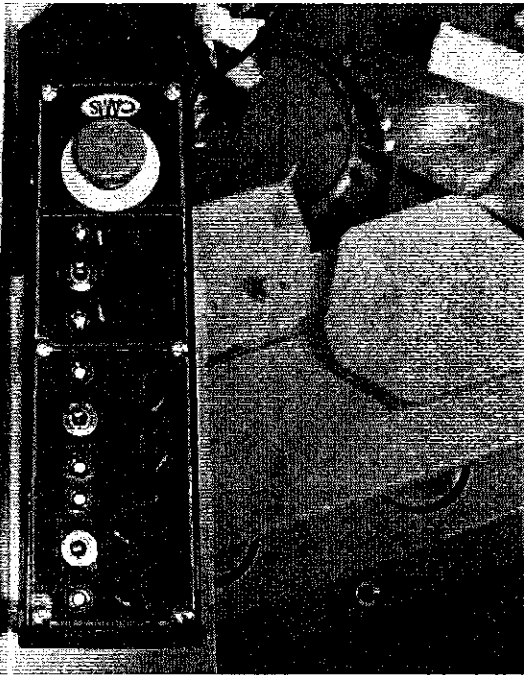


Fig. 6-6

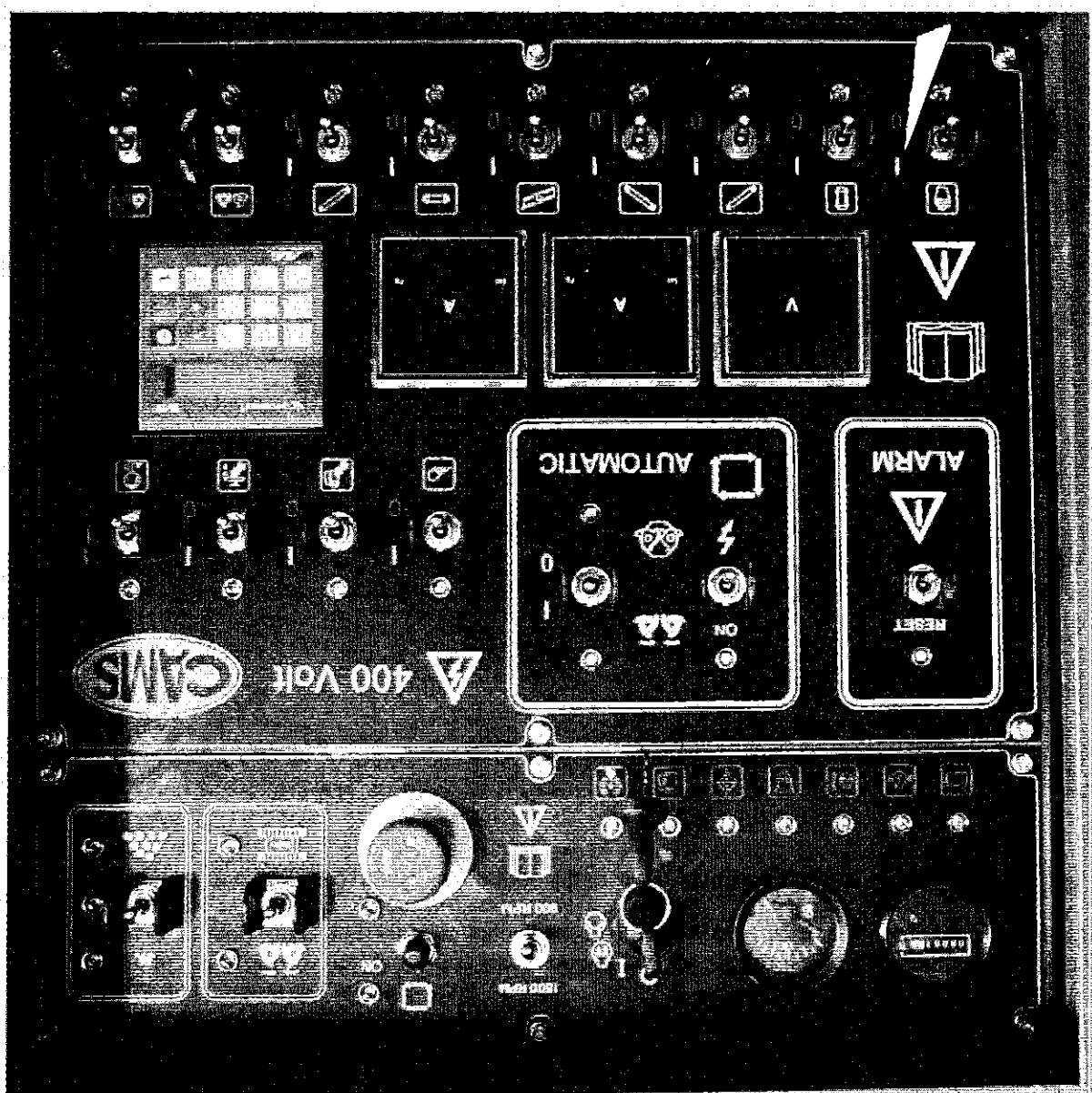


Fig. 6-7

6.5.2 Stacca batteria

La macchina è dotata di un dispositivo di scollegamento manuale del positivo della batteria denominato "stacca batterie". Tale dispositivo, ubicato all'interno del cofano motore lato destro deve essere utilizzato per scollegare la batteria nei seguenti casi:

1. durante le operazioni di manutenzione per scongiurare che terzi, ignorando le indicazioni apposte sul quadro comandi ("non avviare manutenzione in corso"), possano avviare il motore termico del trituratore;
2. alla fine del turno di lavoro quando si spegne il trituratore, onde evitare il pericolo di incendio per corto circuito.

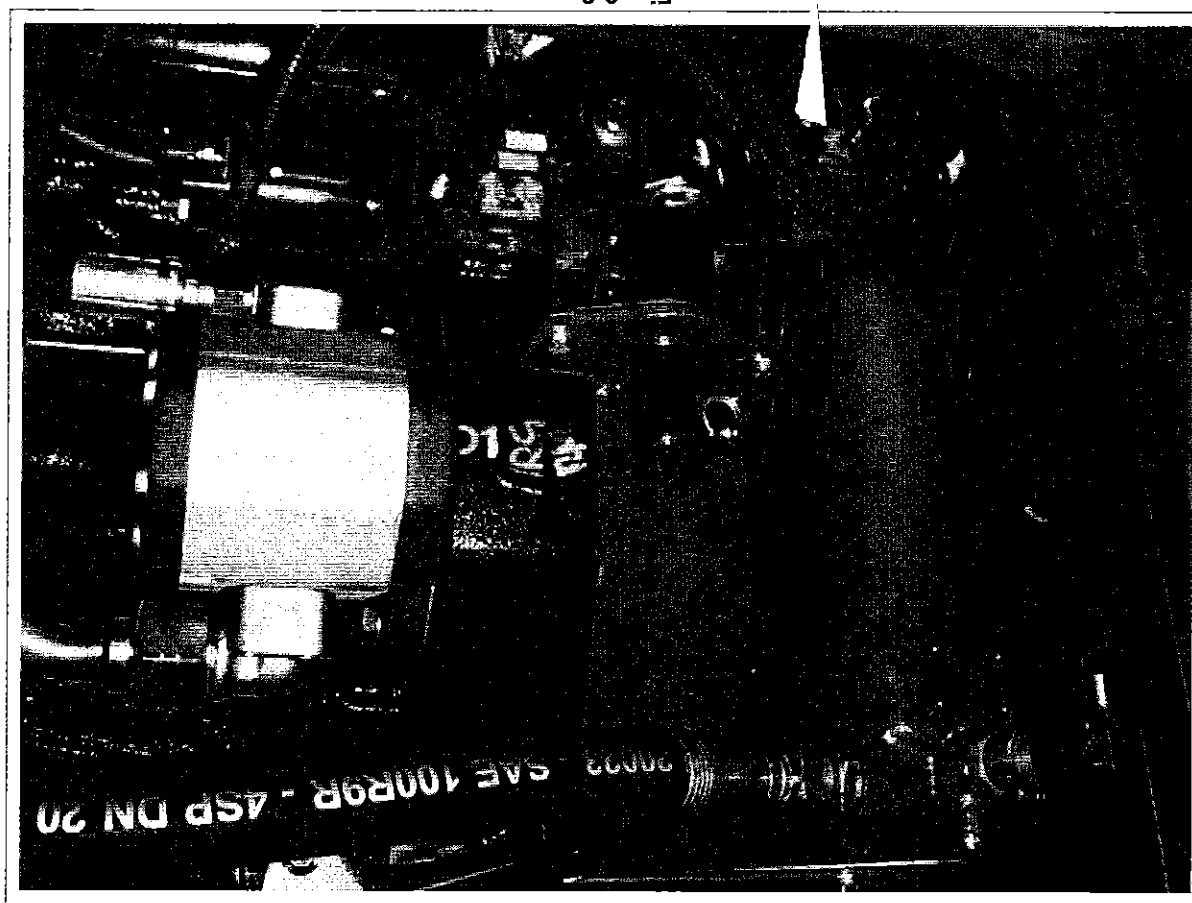


Fig. 6-8

6.5.3 Allarme acustico funzionamento traslazione

La macchina è dotata di un dispositivo acustico posizionato sul cofano motore laterale, nella zona anteriore sinistra della macchina che avvisa le persone in cantiere che il trituratore sta muovendosi sui cingoli.

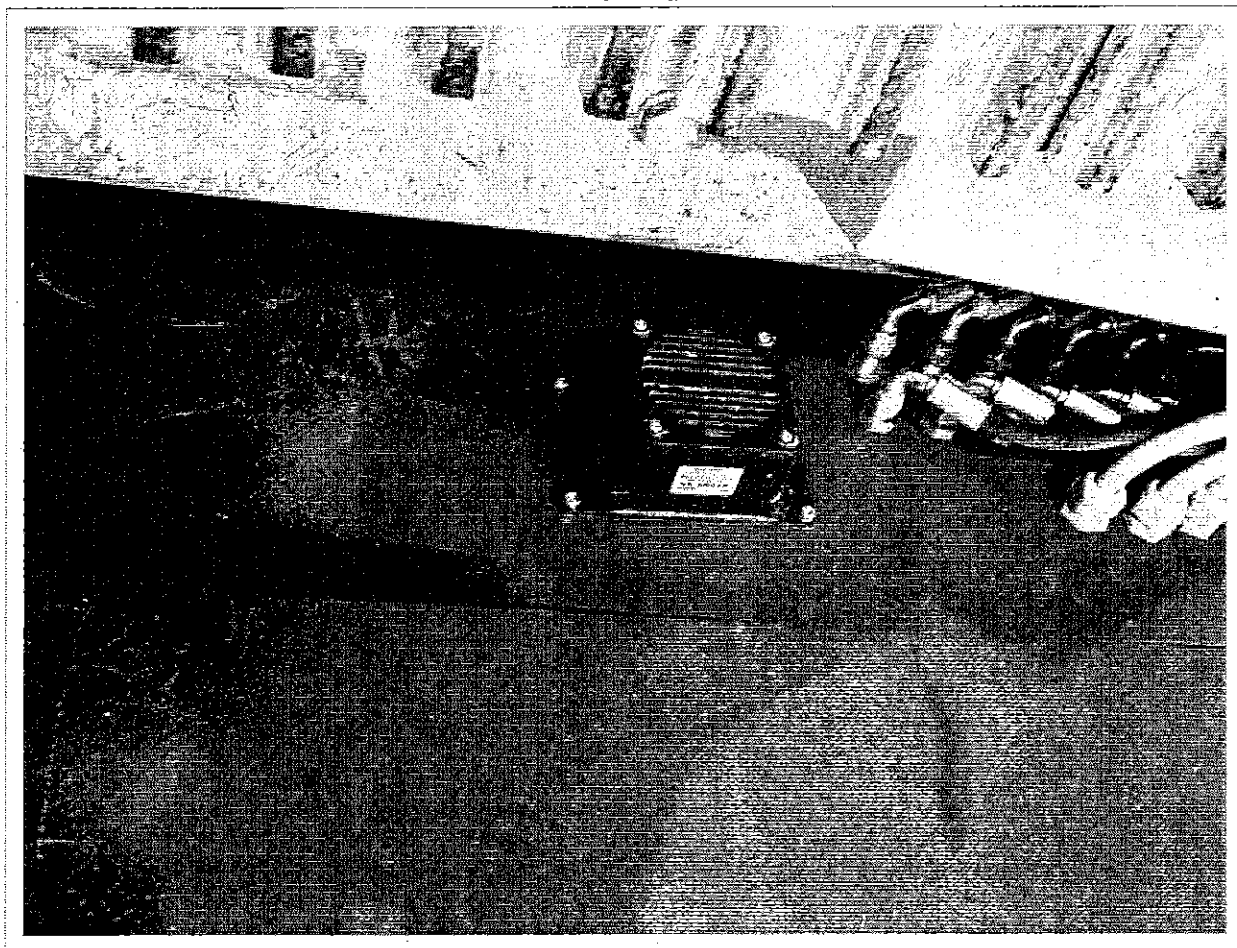


Fig. 6-9

6.5.4 Allarme acustico di intervento emergenza

La macchina è dotata di un dispositivo acustico che avvisa le persone in cantiere che la macchina è in emergenza. Questo dispositivo è posizionato sul cofano laterale sinistro nella zona posteriore.

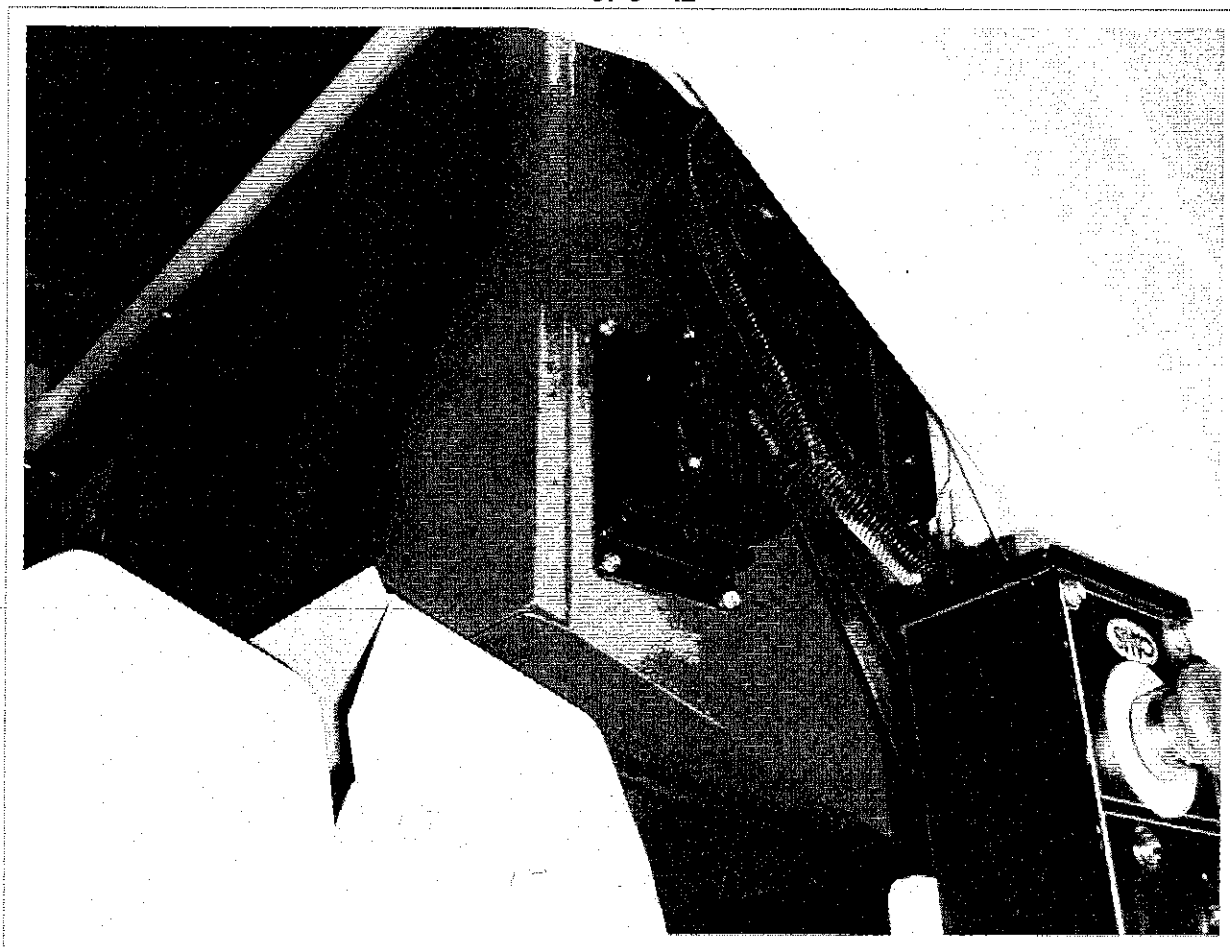


Fig. 6-10

PERICOLO



La macchina entra in allarme ogni volta che ultimata la traslazione si commuta il selettore 18 del paragrafo 7.1.1 sulla posizione di lavoro.
Per disinserire l'allarme occorre premere il pulsante 6 del paragrafo 7.1.4.



6.5.5 Estintore

Sul lato è previsto il posizionamento a cura del cliente di un estintore idoneo per impianti elettrici sotto tensione (classe E) Fig. 6-11.

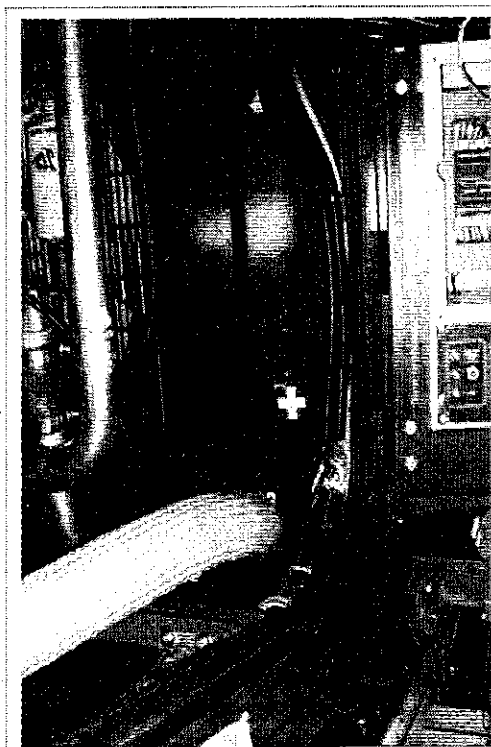


Fig. 6-11

6.5.6 Cassetta del pronto soccorso

Sul lato sinistro a fianco del quadro di comando è previsto il posizionamento a cura del cliente della cassetta di pronto soccorso (vedi fig. 6-12).

Fig. 6-12





6.5.7 Metodi operativi da attuare in caso di avaria o infortuni

In caso di avaria meccanica azionare il più vicino pulsante di emergenza, che spegne anche il motore termico, vedi paragrafo "Arresto di emergenza".
Dopo aver risolto e rimosso la causa che ha determinato l'avaria si può ripartire in traslazione o lavoro come descritto ai paragrafi "Traslazione del centauro con l'utilizzo del Radiocomando (optional)", "Messa in marcia di lavoro con l'utilizzo del radiocomando (optional)", "Traslazione della macchina", "Messa in marcia in modalità automatica", "Passaggio dal ciclo lavoro automatico a ciclo di trasferimento".

IMPORTANTE

Ogni volta che è stato azionato il pulsante di emergenza ricordarsi di riarmarlo prima di effettuare le operazioni di ripartenza.

In caso di infortunio contattare immediatamente le autorità competenti.

6.5.8 Metodi di arresto e ripristino

Nella fase di traslazione l'arresto della macchina si ottiene rilasciando i manipolatori n° 3 e 7 di fig. 7-2.
L'arresto motore si ottiene ruotando in posizione O la chiave di accensione di paragrafo "Accensione del motore termico", per il ripristino procedere come da paragrafo "Traslazione della macchina".
In fase di lavoro l'arresto si effettua premendo verso il basso il pulsante 3 di paragrafo "Quadro di comando del gruppo triturazione - Vagliatura". Per riprendere il ciclo di lavoro procedere come da paragrafo "Messa in marcia in modalità automatica".
Nel caso in cui la macchina sia dotata di radiocomando il ripristino della fase di traslazione si ottiene come descritto al paragrafo "Traslazione del centauro con l'utilizzo del radiocomando (optional)", il ripristino della fase di lavoro si ottiene come descritto al paragrafo "Messa in marcia di lavoro con l'utilizzo del radiocomando (optional)".



6.6 DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE DA ADOTTARE

Il personale che opera sulla o in prossimità della macchina, anche se non transita o sosta all'interno della zona di pericolo intesa come definita nel presente manuale, deve indossare almeno i seguenti dispositivi di protezione individuale (DPI):

- elmetto di protezione;
- cuffie di protezione dell'udito o dispositivi equivalenti;
- guanti;
- scarpe alte sopra la caviglia.

Tutti i dispositivi sopra menzionati devono essere approvati ai fini anti infortunistici.



6.7 TARGHETTE DI SEGNALEZIONE PRESENTI SULLA MACCHINA

Sulla macchina sono presenti alcuni adesivi che vogliono attirare l'attenzione dell'operatore e le persone presenti in cantiere sulla presenza di pericoli che il costruttore, per la natura stessa della macchina, non ha potuto eliminare. Si tratta dei "rischi residui", di seguito troverete uno schema circa la posizione di tali adesivi.

E' vietato togliere o rendere illeggibili tutti i simboli di pericolo o le indicazioni di sicurezza (decalcomanie) posizionate sulla macchina.

Sostituire la decalcomania nel caso non sia più leggibile o sia venuta a mancare; nel caso in cui le decalcomanie risultino staccate o danneggiate è possibile reperirle presso il rivenditore CAMS della vostra zona.

6.7.1 Avvisi e informazioni presenti sulla macchina

Di seguito si riporta la tabella riassuntiva di tutti gli avvisi e le informazioni presenti sulla macchina. Per ogni tipo è indicata la sua ubicazione e il significato. La presenza e l'integrità di questi adesivi deve essere verificata periodicamente secondo quanto indicato al punto 6.7 del presente manuale; in caso di danneggiamento è necessaria una immediata sostituzione.

Le rappresentazioni grafiche e la misura degli adesivi di seguito descritti non sono vincolanti e il costruttore si riserva di utilizzare gli ideogrammi a lui congeniali. Le dimensioni degli esempi di seguito riportati non sono in scala e non sono quelle reali.



6.7.2 Significato e ubicazione

Collocazione e significato degli adesivi di sicurezza presenti sulla macchina

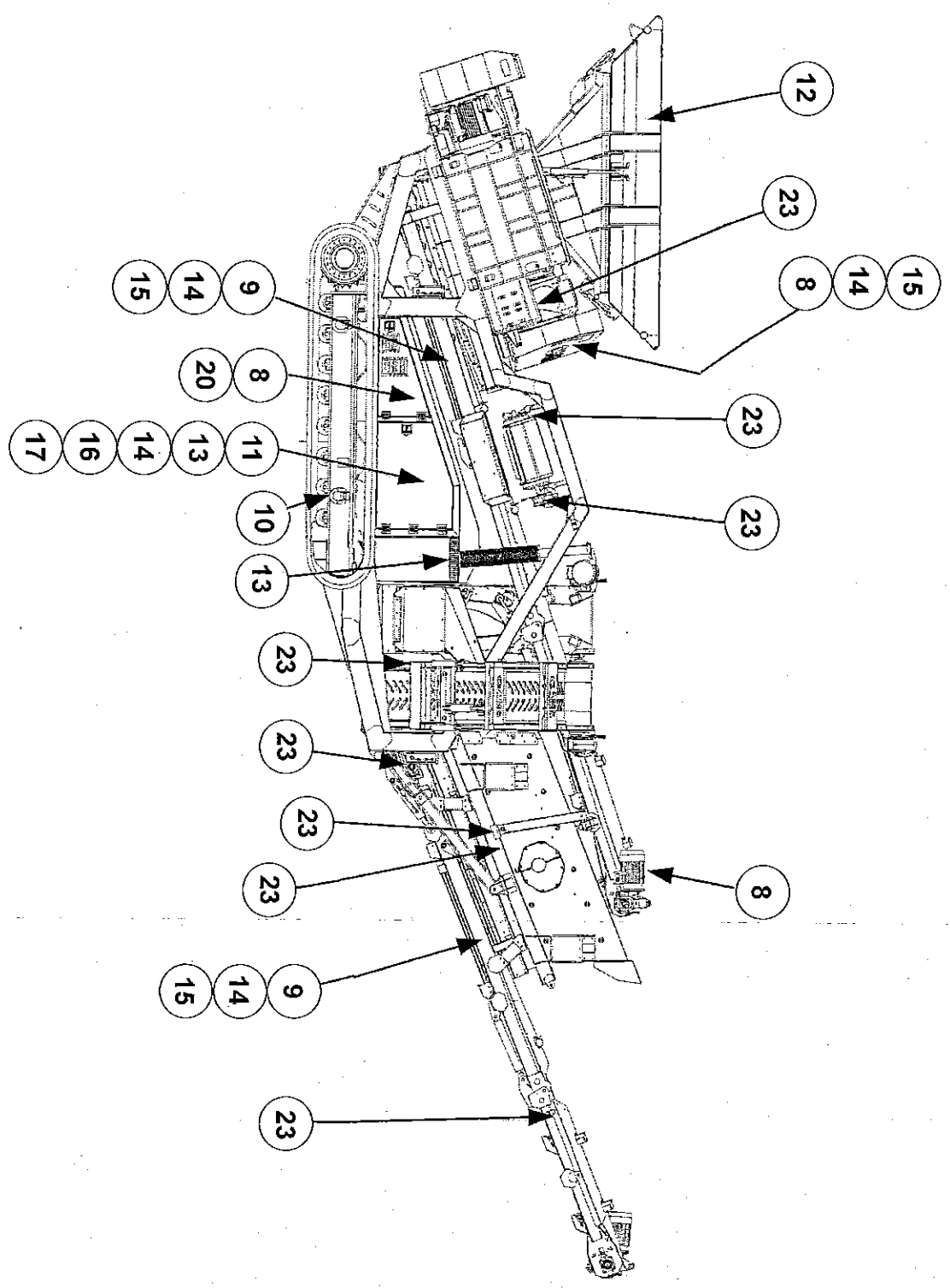
Rif	Significato	Quantità - Ubicazione
1	Obbligo di consultare il manuale Uso-Manutenzione prima di utilizzare la macchina.	N°1 pz in posizione ben visibile durante l'accensione della macchina.
2	Obbligo di utilizzare i dispositivi di protezione dell'udito.	
3	Obbligo di utilizzare il casco protettivo.	
4	Obbligo di utilizzare i guanti	
5	Ubicazione estintore(*)	N°1 pz nel luogo previsto.
6	Ubicazione cassetta pronto soccorso(*)	N°1 pz nel luogo previsto.
7	Ubicazione manuale.(+)	N°1 pz nel luogo previsto
8	Pericolo corrente elettrica.	N°1 pz su ogni cofano che custodisce eventuali motori, centraline e quadri elettrici.
9	Pericolo schiacciamento mani.	N°1 pz su ogni carter protezione cinghie N°1 pz su ogni lato dei nastri trasportatori.
10	Punti per il sollevamento.	N°1 pz in prossimità di ciascun punto di ancoraggio e sollevamento.
11	Pericoli derivanti da operazioni in prossimità delle batterie.	N°1 in prossimità delle batterie.
12	Pericolo trascinamento corpo.	N°1 pz per ogni lato della tramoggia contenente gli utensili di triturazione N°1 pz su ogni carter protezione cinghie e tamburi nastri.
13	Pericolo parti calde	N°1 pz su ogni carter protezione cinghie. N°1 pz su ogni sportello di accesso al vano motore e zona tubo di scarico.
14	Pericolo parti in movimento	N°1 pz su ogni carter protezione cinghie N°1 pz su ogni lato della tramoggia N°1 pz su ogni lato dei nastri trasportatori.
15	Divieto di effettuare manutenzione con organi in movimento.	N°1 pz su ogni lato della macchina.
16	Non sostare nel raggio di azione della macchina.	N°1 pz su ogni lato della macchina
17	Stacca batterie	N°1 pz in prossimità del dispositivo
18	Serbatoio gasolio	N°1 pz in prossimità del bocchettone di rifornimento.
19	Serbatoio olio idraulico	N°1 pz sulla cassetta elettrica posteriore.
20	Divieto di spegnere l'incendio con acqua.	N°1 pz sul fianco destro del cofano motore.
21	Divieto di avvicinarsi ai portatori di pace maker.	N°1 pz su ogni lato del nastro deferrizzatore.
22	Messa a terra	N°1 pz in prossimità del punto ove deve essere attuata la procedura.
23	Punto di ingrassaggio	N°1 pz in prossimità di ogni punto ove deve essere attuata la procedura.

Tab. 6-1

(*) Dotazione dei relativi dispositivi a cura dell'utilizzatore.

(+) A seconda dello spazio disponibile, anche dentro un cofano.

Fig. 6-13



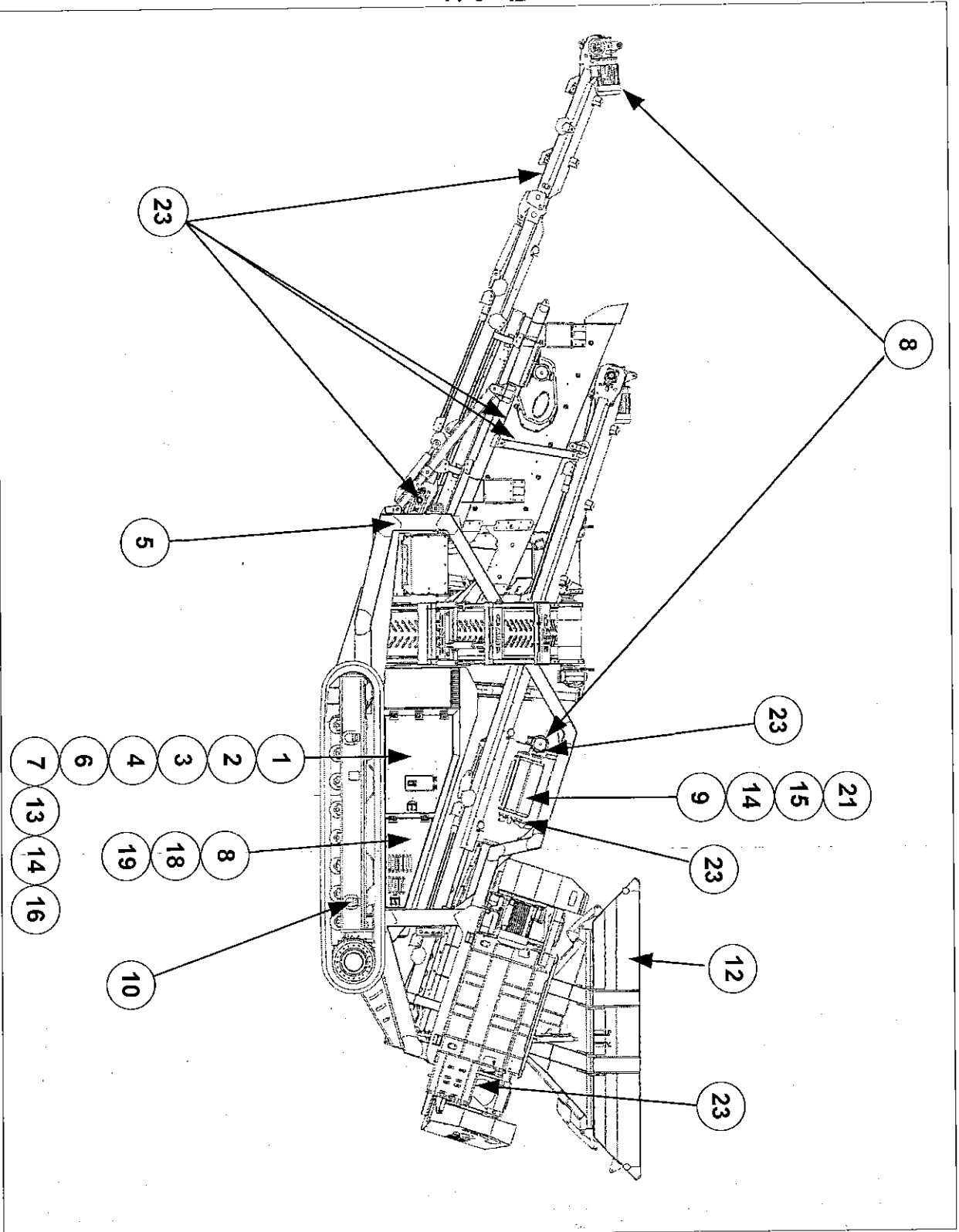


Fig. 6-14

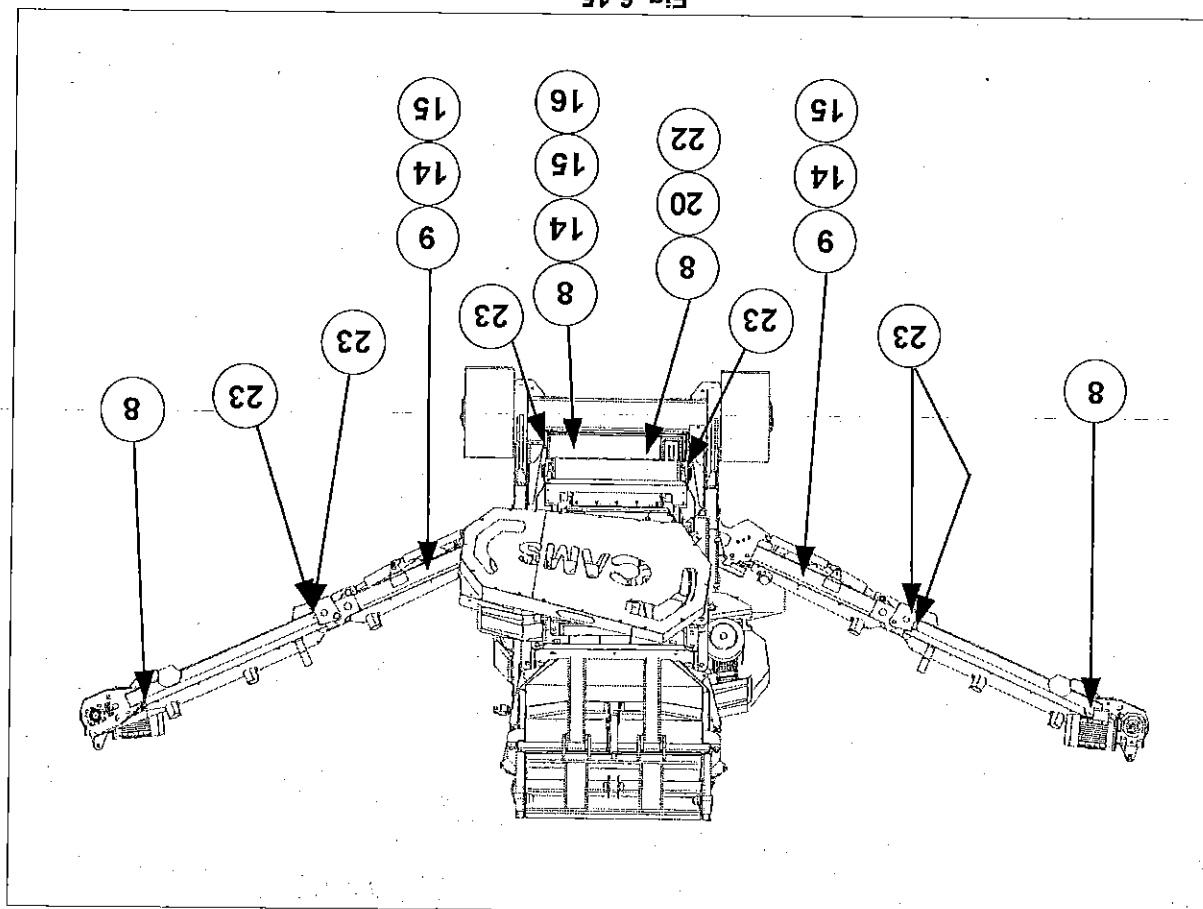
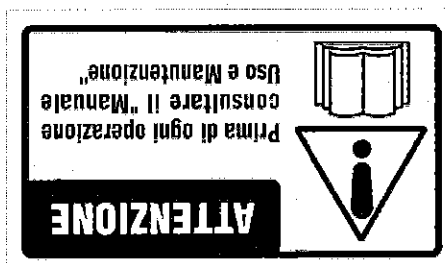
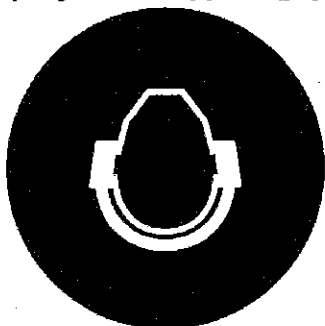


Fig. 6-15

6.7.3 Tipologie di adesivi presenti sulla macchina



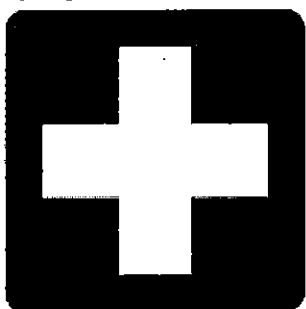
RIF. 1, scritte nere su sfondo giallo



RIF. 2, figura bianca su sfondo blu



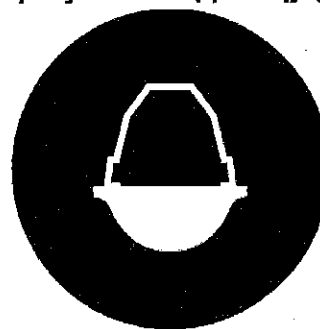
RIF. 4, figura bianca su sfondo blu



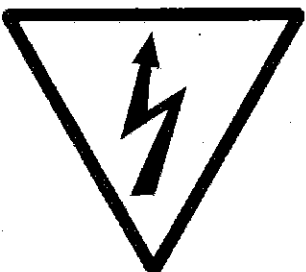
RIF. 6, figura bianca su sfondo verde



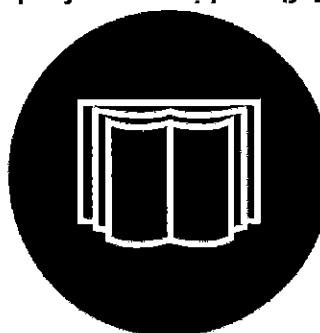
RIF. 5, figura bianca su sfondo blu



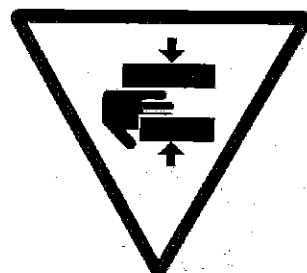
RIF. 3, figura bianca su sfondo blu



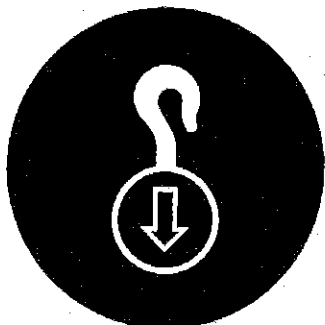
RIF. 8, figura nera su sfondo giallo



RIF. 7, figura bianca su sfondo blu



RIF. 9, figura nera su sfondo giallo



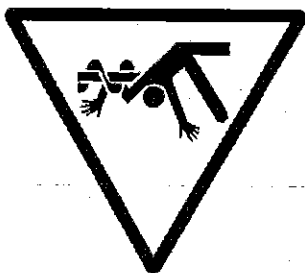
RIF. 10, figura bianca su sfondo blu

ATTENZIONE

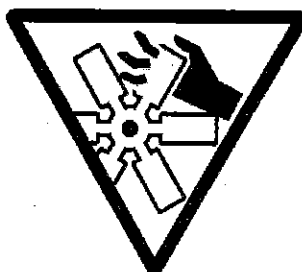
EVITARE LESIONI O MORTE

- L'acido delle batterie causa serie bruciature. Quando si maneggia o si interviene sulla batteria usare sempre occhiali e abbigliamento di sicurezza. Se l'acido della batteria entra in contatto con gli occhi, la pelle o il vestiario, sciacquare abbondantemente con acqua. Nel caso di contatto con gli occhi, dopo avere sciacquato abbondantemente con acqua, richiedere l'intervento medico.
 - Le batterie producono gas infiammabili ed esplosivi. Fare molta attenzione a non provocare scintille, inoltre non avvicinarsi alla batteria con fiamme libere, archi elettrici, sigarette o tabacco accesi.
 - Nel caso di avviamenti con batteria di rinforzo, collegare per ultimo il cavo NEGATIVO al motore della Pala carica (non collegare mai questo cavo alla batteria). Dopo l'avviamento con batteria di rinforzo rimuovere per primo il cavo negativo dal motore, poi il cavo positivo facendo molta attenzione a non toccare parti metalliche collegate a massa.

RIF. 11, scritte nere su sfondo bianco



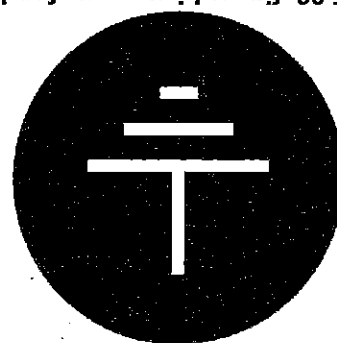
RIF. 12, figura nera su sfondo giallo



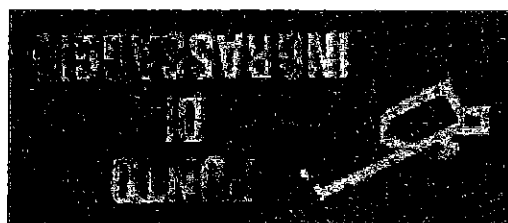
RIF. 14, figura nera su sfondo giallo, due adesivi equivalenti in alternativa



RIF. 13, figura nera su sfondo giallo

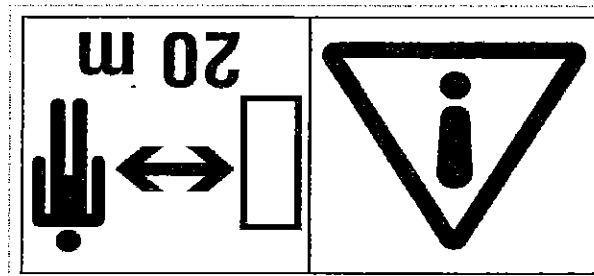


RIF. 22, figura bianca su sfondo blu



RIF. 23 scritta bianca su sfondo verde

In alternativa all'adesivo n° 16, si può adottare quello di seguito riportato con il valore numerico dei metri minimi necessari di distanza da verificare a seconda del caso.



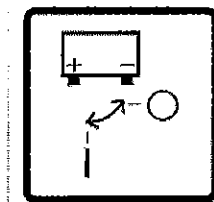
Tab. 6-2



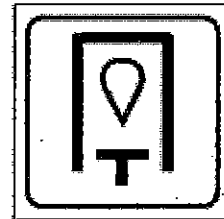
RIF. 15, cerchio rosso barrato da banda rossa, figure nere su sfondo bianco



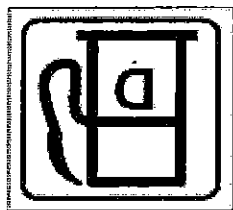
RIF. 17, figura nera su sfondo giallo



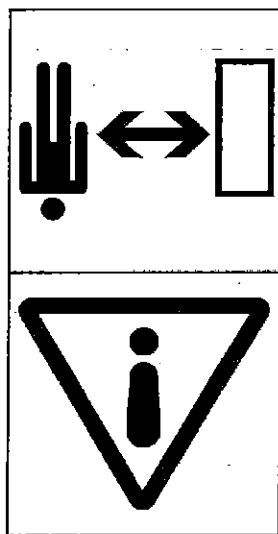
RIF. 19, figura nera su sfondo bianco



RIF. 18, figura nera su sfondo bianco



RIF. 16, figura nera su sfondo giallo



RIF. 21 cerchio rosso barrato da banda rossa, figure nere su sfondo bianco



RIF. 20, cerchio rosso barrato da banda rossa, figure nere su sfondo bianco





6.7.4 Adesivi, precauzioni e sostituzioni

Gli adesivi sono realizzati in materiale durevole, ma la prolungata esposizione al sole, il contatto con superfici e oggetti e i lavaggi cui la macchina è sottoposta durante l'utilizzo possono provocare un deterioramento delle decalcomanie. E' pertanto opportuno verificarne periodicamente (una volta alla settimana a meno di eventi specifici) il buono stato di conservazione. Se uno o più adesivi dovessero risultare deteriorati, procedere immediatamente alla sostituzione.



ATTENZIONE

Non dirigere getti ad alta temperatura e/o alta pressione direttamente sugli adesivi, evitarne anche il contatto con diluenti o altre sostanze aggressive.



INDICE

7.1	DISPOSITIVI DI COMANDO E CONTROLLO	3
7.1.1	Pulpito di comando o quadro elettrico principale	4
7.1.2	Quadri di comando per la traslazione del trituratore	6
7.1.3	Telecomando	6
7.1.4	Quadro di comando del gruppo Triturazione - Vagliatura	8
7.1.5	Quadri di comando ausiliari	10
7.1.5.1	Quadro di comando anteriore destro	10
7.1.5.2	Quadro di comando posteriore destro	11
7.1.5.3	Quadro di comando anteriore sinistro	12
7.1.5.4	Quadro di comando posteriore sinistro	13
7.1.6	Radiocomando (optional)	14
7.1.6.1	Pulsantiera per radiocomando	15
7.1.6.2	Traslazione del centauro con l'utilizzo del Radiocomando (optional)	17
7.1.6.3	Messa in marcia di lavoro con l'utilizzo del radiocomando (optional)	18
7.1.7	Ripiegamento e apertura dei nastri e della tramoggia	19
7.1.7.1	Ripiegamento del nastro materiale sovra misura	20
7.1.7.2	Ripiegamento del nastro materiale intermedio	21
7.1.7.3	Ripiegamento del nastro del materiale fine	22
7.1.8	Regolazione inclinazione vaglio	23
7.1.9	Apertura e chiusura tramoggia	24
7.1.9.1	Regolazione dell'altezza nastro deferizzatore	24
7.2	MANSIONI DEGLI OPERATORI	25
7.3	MODI DI FUNZIONAMENTO	26
7.3.1	Accensione del motore termico	26



7.3.2	Funzionamento in modalità automatica	28
7.3.2.1	Messa in marcia in modalità automatica	29
7.3.3	Passaggio da ciclo lavoro automatico a ciclo di trasferimento	30
7.3.4	Cambio pezzatura (a richiesta)	30
7.3.5	Funzionamento in modalità manuale	30
7.3.5.1	Rotazione in modalità manuale del gruppo trituratore	31
7.3.6	VAGLIO	32
7.3.6.1	Marcia a vuoto	32
7.3.6.2	Funzionamento a carico	32
7.3.6.3	Messa a punto	32
7.3.6.4	Ampiezza della vibrazione	32
7.3.6.5	Lettura dell'ampiezza di vibrazione	33
7.3.6.6	Velocità	35
7.3.6.7	Senso di rotazione	36
7.3.6.8	Pendenza	37
7.3.6.9	Guida per la messa a punto	37
7.3.6.10	Eventuale sostituzione di lamiere/retti/anelli/diversi dal progetto iniziale	37
7.4	MESSA IN SERVIZIO, PARTENZA E ARRESTO	37
7.4.1	Preparazione all'uso	37
7.5	PREPARAZIONE E CONTROLLI CHE PRECEDONO IL PRIMO AVVIAMENTO	39

Di seguito si riporta la descrizione delle funzioni dei comandi presenti sul cruscotto di avviamento motore, e sul telecomando della traslazione, o in alternativa sul radiocomando.

7.1 DISPOSITIVI DI COMANDO E CONTROLLO

7 - ISTRUZIONI PER L'UTILIZZATORE

CENTAURO/Rev. 000.03.10

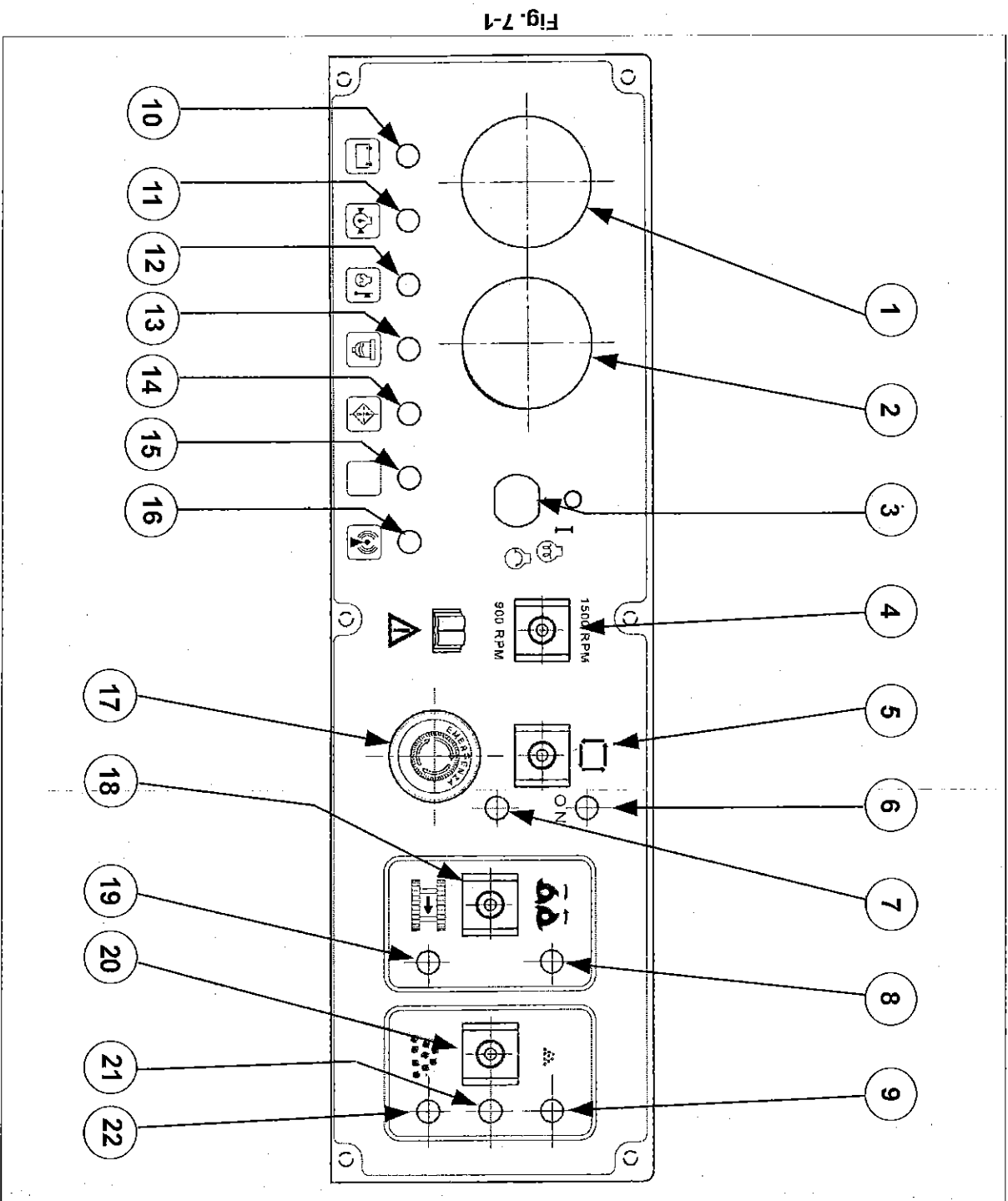
IT





7.1.1 Pulpito di comando o quadro elettrico principale

- 1 Conta ore
- 2 Indicatore livello gasolio
- 3 Commutatore a chiave di avviamento motore
- 4 Selettore per bassi giri motore
- 5 Selettore generale di abilitazione al funzionamento della macchina
- 6 Spia macchina pronta al funzionamento
- 7 Spia macchina in emergenza
- 8 Spia macchina abilitata al lavoro
- 9 Spia della pezzatura fine del materiale (a richiesta)
- 10 Spia alternatore in avaria
- 11 Spia bassa pressione olio motore
- 12 Spia alta temperatura liquido di raffreddamento
- 13 Spia separatore acqua del gasolio intasato
- 14 Spia intasamento del filtro olio idraulico
- 15 Spia a disposizione
- 16 Spia radiocomando attivato (a richiesta)
- 17 Pulsante di emergenza
- 18 Selettore a pulsante di lavoro trasferimento
- 19 Spia macchina abilitata al trasferimento
- 20 Selettore a pulsante variazione pezzatura materiale
- 21 Spia della pezzatura intermedia del materiale (a richiesta)
- 22 Spia della pezzatura grossa del materiale (a richiesta)



7.1.2 Quadri di comando per la traslazione del tritatore

La movimentazione del centauro si deve effettuare mediante l'utilizzo del carro cingolato e unicamente utilizzando i comandi posti sul telecomando in dotazione o a richiesta sul radiocomando.

7.1.3 Telecomando

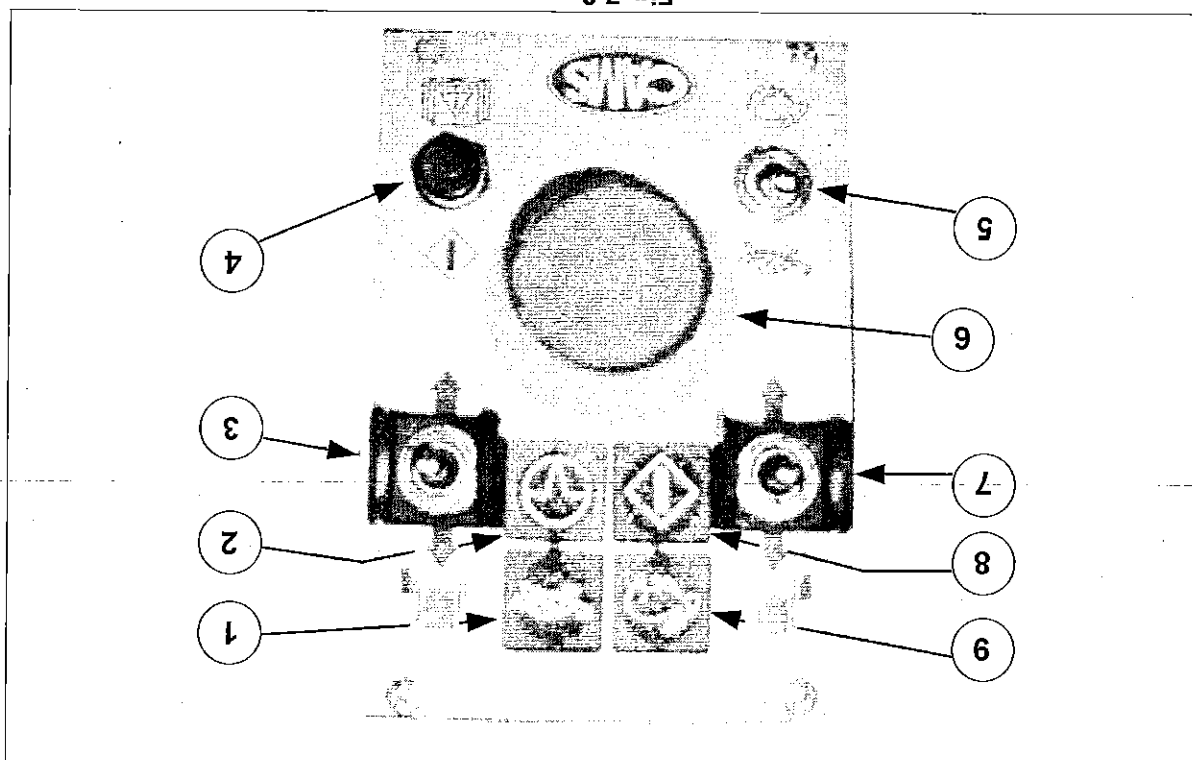


Fig. 7-2

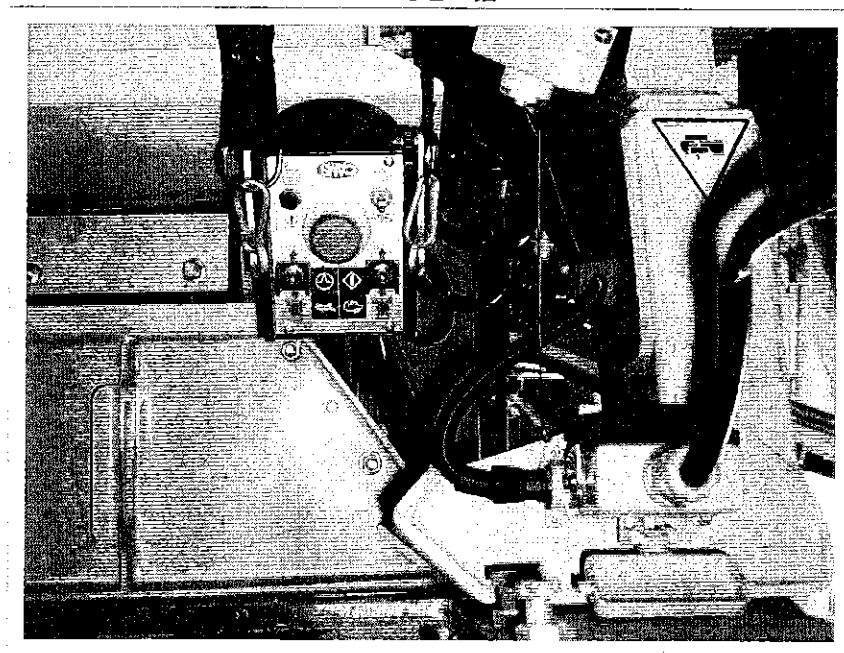


Fig. 7-3



- 1) Spia marcia lenta
- 2) Spia macchina in emergenza
- 3) Manipolatore marcia avanti - indietro cingolo destro
- 4) Selettore generale di abilitazione al funzionamento della macchina
- 5) Selettore marcia lenta (tartaruga) e marcia veloce (lepre)
- 6) Pulsante a fungo di arresto in emergenza
- 7) Manipolatore marcia avanti - indietro cingolo sinistro
- 8) Spia macchina pronta al funzionamento
- 9) Spia marcia veloce

7.1.4 Quadro di comando del gruppo Triturazione - Vagliatura

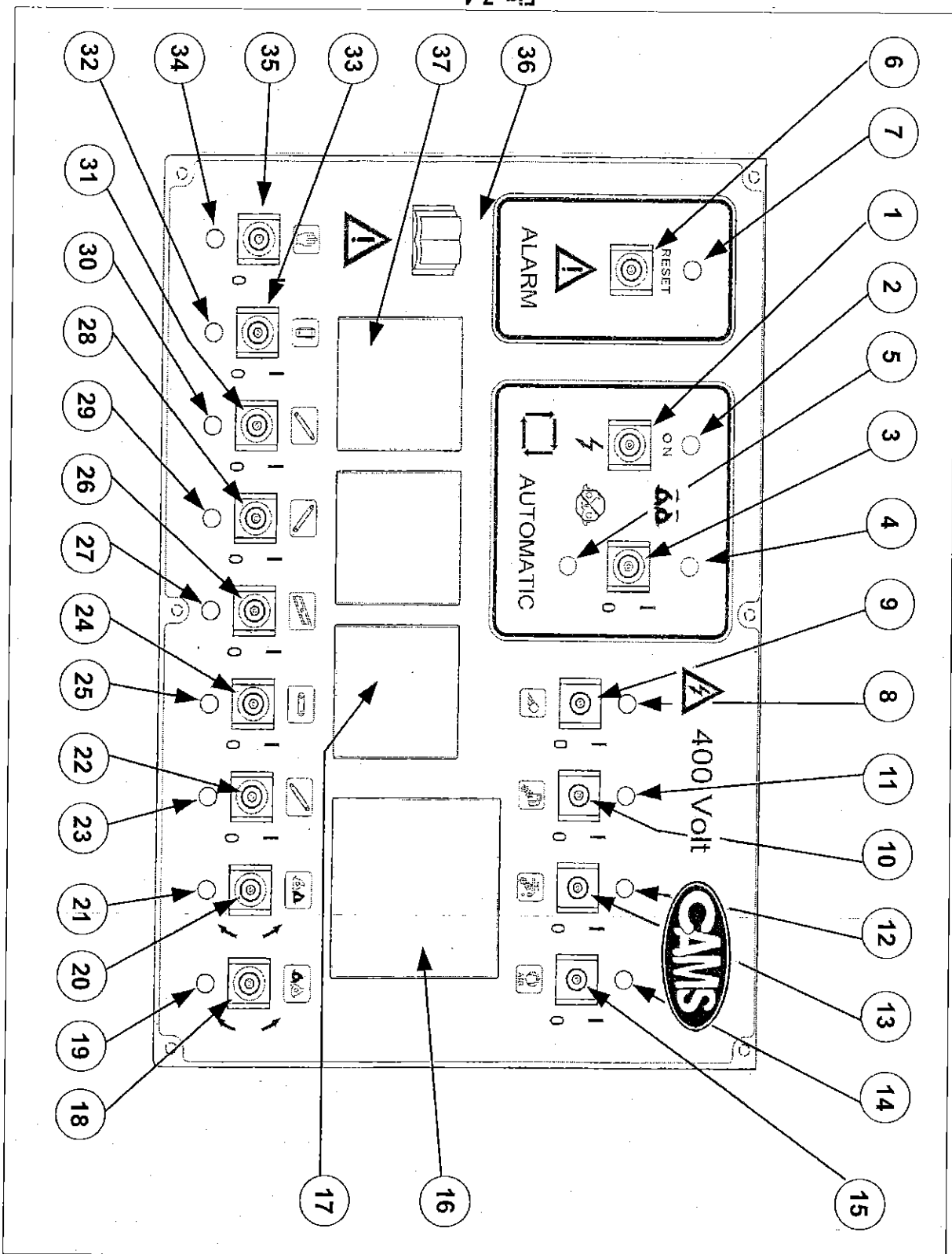


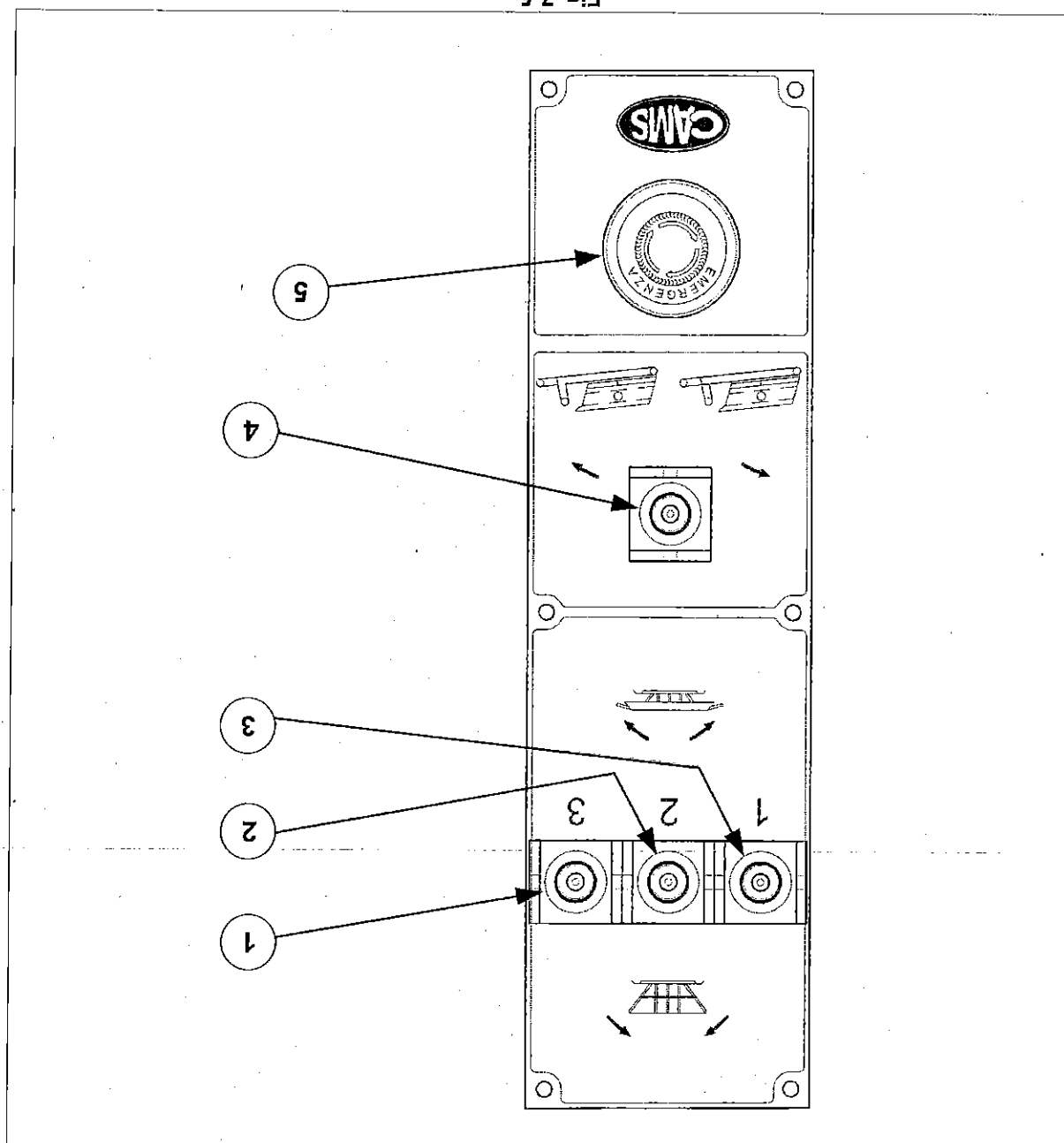
Fig. 7-4



- 1) Pulsante di abilitazione al funzionamento automatico
- 2) Spia di macchina pronta al funzionamento automatico
- 3) Pulsante di marcia e arresto della macchina in ciclo automatico
- 4) Spia di marcia in ciclo automatico
- 5) Spia di arresto del ciclo automatico
- 6) Pulsante di reset delle emergenze
- 7) Spia di macchina in emergenza
- 8) Spia delle luci (a richiesta)
- 9) Interruttore accensione luci (a richiesta)
- 10) Spia di funzionamento della pompa di carico del carburante (a richiesta)
- 11) Interruttore di accensione della pompa di carico del carburante (a richiesta)
- 12) Spia funzionamento abbattimento polveri (a richiesta)
- 13) Interruttore pompa acqua di abbattimento polveri (a richiesta)
- 14) Spia funzionamento compressore aria a (a richiesta)
- 15) Interruttore compressore aria (a richiesta)
- 16) PLC
- 17) Voltmetro
- 18) Pulsante di rotazione e contro rotazione albero 1
- 19) Spia rotazione manuale albero 1
- 20) Pulsante di rotazione e contro rotazione albero 2
- 21) Spia di rotazione manuale albero 2
- 22) Pulsante di marcia del nastro di alimentazione
- 23) Spia di funzionamento del nastro di alimentazione
- 24) Pulsante di marcia del nastro deferrizzatore
- 25) Spia di funzionamento del nastro deferrizzatore
- 26) Pulsante di marcia del vaglio
- 27) Spia di funzionamento del vaglio
- 28) Pulsante di marcia del nastro materiale sovra misura
- 29) Spia funzionamento del nastro materiale sovra misura
- 30) Spia di funzionamento del nastro del materiale intermedio
- 31) Pulsante di marcia del nastro del materiale intermedio
- 32) Spia di funzionamento del nastro del materiale fine
- 33) Pulsante di marcia del nastro del materiale fine
- 34) Spia di abilitazione della marcia manuale
- 35) Pulsante di abilitazione della marcia manuale
- 36) Amperometro albero 1
- 37) Amperometro albero 2

7.1.5 Quadri di comando ausiliari

7.1.5.1 Quadro di comando anteriore destro



- 1° Selettore a pulsante apertura-chiusura tramoggia
- 2° Selettore a pulsante apertura-chiusura tramoggia
- 3° Selettore a pulsante apertura-chiusura tramoggia
- 4 Selettore a pulsante apertura-chiusura nastro anteriore
- 5 Pulsante di emergenza

Fig. 7-5

7.1.5.2 Quadro di comando posteriore destro

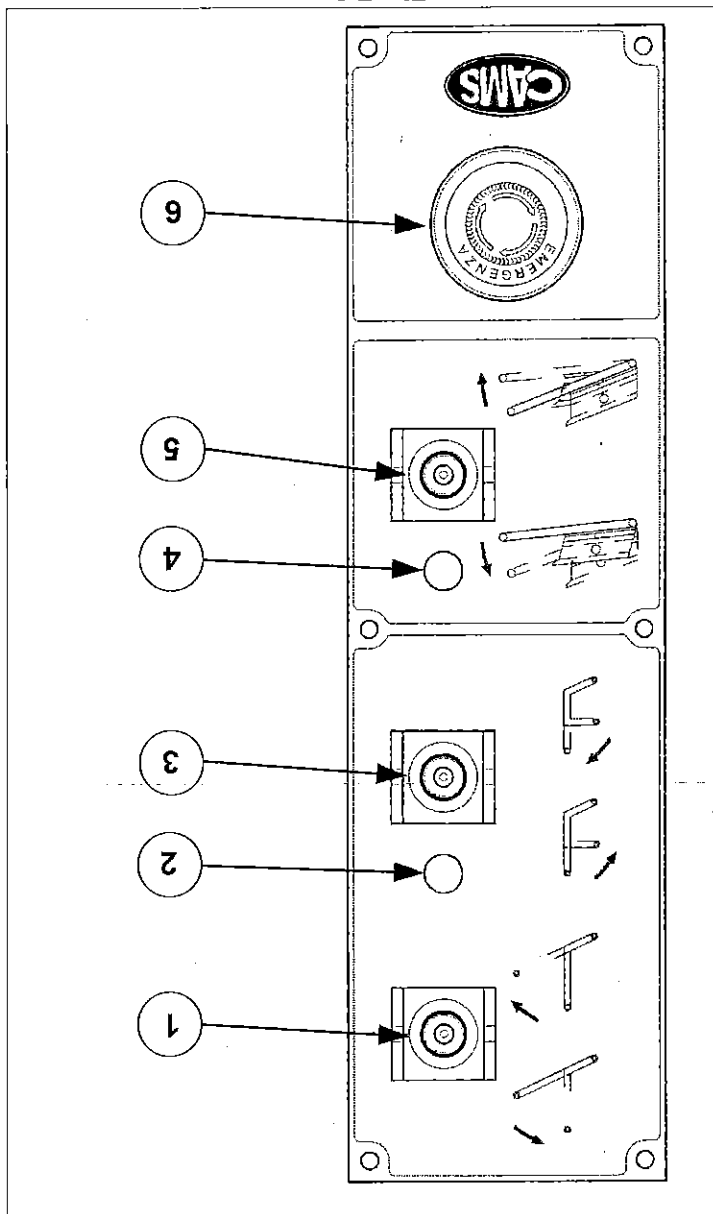


Fig. 7-6

- 1 Selettore a pulsante apertura-chiusura in basso nastro laterale destro
- 2 Spia nastro laterale destro in chiusura
- 3 Selettore a pulsante apertura-chiusura in alto nastro laterale destro
- 4 Spia sollevamento vaglio
- 5 Selettore a pulsante sollevamento - abbassamento vaglio
- 6 Pulsante di emergenza

7.1.5.3 Quadro di comando anteriore sinistro

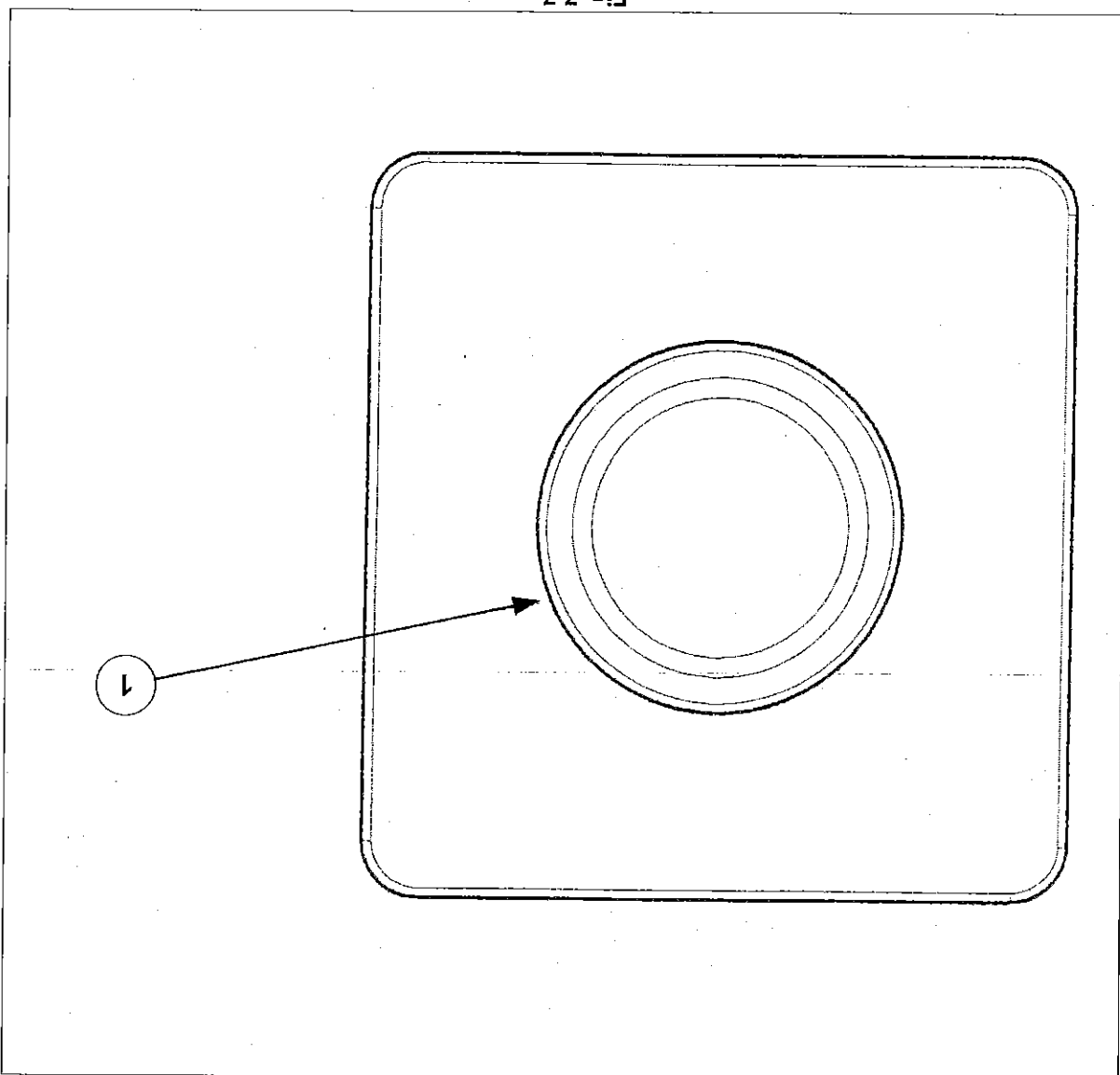


Fig. 7-7

1 pulsante d'emergenza

7.1.5.4 Quadro di comando posteriore sinistro

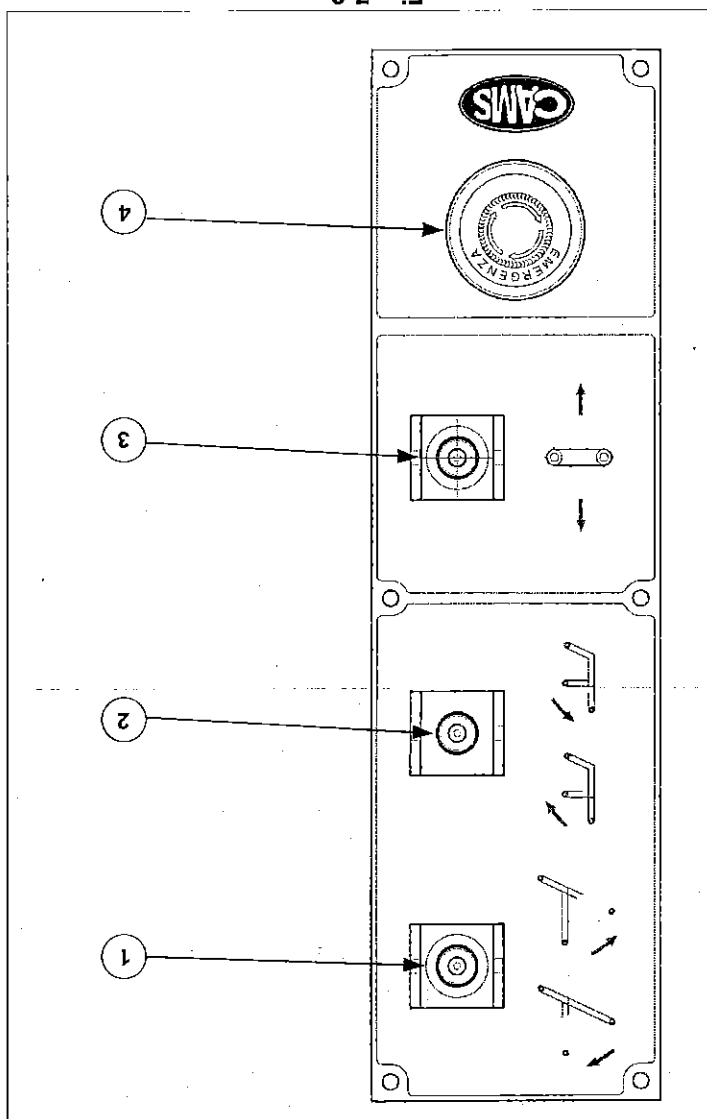


Fig. 7-8

- 1 Selettore a pulsante apertura - chiusura in basso nastro laterale sinistro
- 2 Selettore a pulsante apertura - chiusura in alto nastro laterale sinistro
- 3 Selettore a pulsante sollevamento - abbassamento deferrizzatore
- 4 Pulsante di emergenza

**7.1.6 Radiocomando (optional)**

Tra gli optional della macchina vi è il radiocomando. Il costruttore ha dotato la macchina di tale dispositivo per poter dare all'utente la possibilità di un utilizzo sicuro anche in zone anguste e con visibilità limitata. Con tale dispositivo l'operatore ha difatti la possibilità di spostarsi a piacere lungo il perimetro della macchina potendo:

- Occupare zone dove il movimento della macchina, anche in presenza di elementi fissi, non crea alcun pericolo di schiacciamento per la sua persona e/o;
- Poter constatare di persona che la macchina possa transitare attraverso spazi ristretti senza danneggiamenti e pericoli per altre persone e/o;
- Poter occupare zone più lontane dalla macchina e più sicure durante le operazioni di carico e scarico della stessa da rimorchi e/o;
- Altri utilizzi non in contrasto con quanto riportato sul presente manuale e in quelli allegati al presente e facenti riferimento a componenti installati sulla macchina;

Visto quanto sopra è responsabilità dell'acquirente, che è responsabile della valutazione dei rischi relativa all'area di lavoro della macchina, decidere se acquistare o meno il radiocomando.

7.1.6.1 Pulsantiera per radiocomando

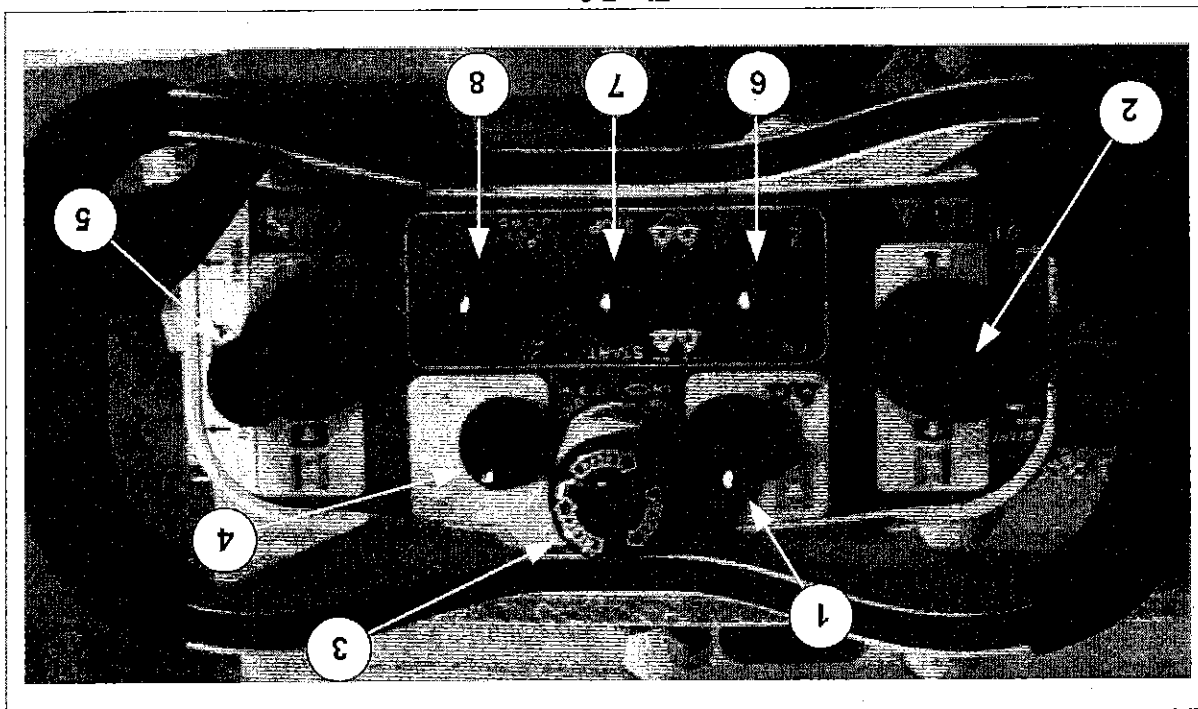


Fig. 7-9

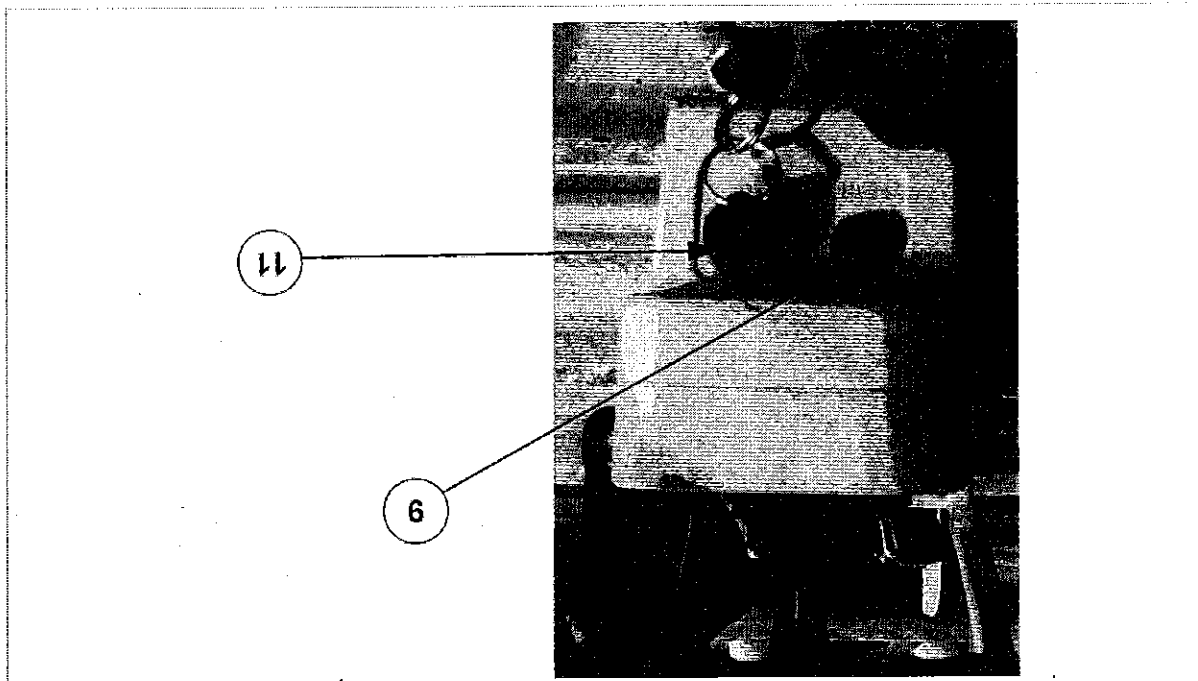


Fig. 7-10
Fig. 7-11

- 1 Selettore macchina in lavoro o in trasferimento.
- 2 Manipolatore marcia avanti - indietro cingolo sinistro.



- 3 Pulsante a fungo di arresto in emergenza.
- 4 Selettore marcia lenta - marcia veloce.
- 5 Manipolatore marcia avanti - indietro cingolo destro.
- 6 Pulsante di abilitazione al funzionamento della macchina idraulico - triturazione.
- 7 Pulsante di marcia automatica del trituratore.
- 8 Selettore variazione materiale in uscita.
- 9 Pulsante abilitazione al funzionamento del radiocomando.
- 10 Predisposizione per ciclo di sblocco (se previsto).
- 11 Chiave per predisporre il radiocomando al funzionamento.
- 12 Pulsante reset emergenza.



7.1.6.2 Traslazione del centauro con l'utilizzo del Radiocomando (optional)



PERICOLO

L'utilizzo del radiocomando prevede che l'operatore presti comunque attenzione alle norme di sicurezza riportate nel precedente paragrafo
L'inservanza di quanto di seguito riportato, e di quanto contenuto nel presente manuale, solleva il costruttore CAMS S.r.l. da ogni responsabilità.

Per traslare la macchina occorre effettuare le seguenti operazioni:

- 1) Posizionare il commutatore a chiave del paragrafo 7.3.1 "Accensione del motore termico" su (2)
- 2) Ruotare la chiave n°11 del paragrafo 7.1.6.1 "Pulsantiera per radiocomando".
- 3) Premere il pulsante n°9 del paragrafo 7.1.6.1 "Pulsantiera per radiocomando" si accende la spia verde n°16 del paragrafo 7.1.1 che segnala macchina predisposta alla messa in moto.
- 4) Ruotare la i commutatore a chiave del paragrafo 7.3.1 "Accensione del motore termico" per la messa in moto del motore che si avvierà automaticamente al regime nominale di funzionamento pre impostata dal costruttore
- 5) Azionare verso il basso il pulsante 6 descritto al paragrafo 7.1.6.1 "Pulsantiera per radiocomando" per predisporre il quadro al funzionamento con radiocomando.

In alternativa si può usare il pulsante 5 del paragrafo 7.1.1 quadro di comando



AVVERTENZA

Solo con questa operazione si accende la spia verde n°6 descritta al paragrafo 7.1.1 che abilita tutto il quadro, permettendo così la traslazione.

- 6) Azionare verso l'alto il pulsante 1 descritto al paragrafo 7.1.6.1 "Pulsantiera per radiocomando" in posizione di trasferimento
- 7) Portando i manipolatori 2 e 5 descritti al paragrafo 7.1.6.1 "Pulsantiera per radiocomando" in alto la macchina si muove avanti, portandoli in basso la macchina si muove indietro.
- 8) Per sterzare a destra azionare il manipolatore 5.



Per destra e sinistra si intende, come specificato in precedenza, che la macchina sia orientata con la parte con il nastro di scarico intesa come avanti e quella con il motore termico intesa come dietro.

Prima di percorrere ponti, pontili o simili, assicurarsi che siano atti a sostenere il peso complessivo della macchina descritto nella tabella riassuntiva delle caratteristiche tecniche della macchina.

Quando la macchina viene fatta traslare l'avvisatore sonoro deve attivarsi per segnalare che il tritratore si sta muovendo su cingoli. Se ciò non dovesse avvenire ripristinare immediatamente la funzionalità del dispositivo guasto.

Verificare che nella zona interessata dai movimenti della macchina e delle sue parti (attenzione alla sporgenza costituita dal nastro di scarico) non sostino persone o siano presenti oggetti.

In particolare l'operatore deve fare attenzione a non venire schiacciato dalla macchina contro eventuali elementi fissi presenti nell'area di traslazione o dai cingoli.


AVVERTENZA

In caso di mancanza di collegamento tra il radiocomando e la centrale (K) di ricevimento del segnale presente a bordo macchina si genera un segnale di pericolo che manda in blocco le funzioni del radiocomando. Se ciò dovesse verificarsi leggere il manuale di uso e manutenzione di tale dispositivo.



Fig. 7-12

7.1.6.3 Messa in marcia di lavoro con l'utilizzo del radiocomando (optional)

- 1) Avviare il motore (vedi paragrafo 7.1.6.2 da punto 1 a punto 4 compreso). Facendo riferimento alle figure del paragrafo 7.1.6.1 procedere come segue:
- 2) Premere verso il basso il pulsante 6 per abilitare il quadro al funzionamento. In alternativa a quanto descritto al punto 2 si può utilizzare il pulsante 5 del paragrafo 7.1.1 quadro di comando.
- 3) Premere verso il basso il pulsante 1.
- 4) Premere il pulsante 12 di reset.
- 5) Premere verso l'alto il pulsante 6 per abilitare al funzionamento il quadro elettrico di alta tensione.
- 6) Premere verso l'alto il pulsante 7 di inizio ciclo lavoro.
- 7) Se si vuole arrestare il ciclo di lavoro, premere verso il basso il pulsante 7.

7.1.7 Ripiegamento e apertura dei nastri e della tramoggia

Per esigenze di trasporto il centauro è dotato di nastri trasportatori anteriore e laterali ripiegabili ed inoltre di registrazione in altezza del vaglio assieme al nastro di alimentazione e del nastro deferrizzatore.

IMPORTANTE



Per ragioni di sicurezza è assolutamente vietato movimentare la macchina con i nastri in posizione di lavoro in particolare l'apertura ed il ripiegamento dei nastri del materiale intermedio e sovra misura vanno effettuate rispettando le sequenze elencate nei paragrafi 7.1.7.1 e 7.1.7.2.



7.1.7.1 Ripiegamento del nastro materiale sovra misura

IMPORTANTE

Il nastro del materiale sovra misura è posto sul lato sinistro della macchina vedi paragrafo 2.1.1 pos. 10. In fase di trasporto il nastro deve essere accuratamente ripiegato.

PERICOLO

In fase di lavoro non avviare ma il tappeto, se il nastro non è stato completamente disteso.

ATTENZIONE: RPIEGARE O DISTENDERE IL NASTRO SOLO A VAGLIO COMPLETAMENTE ABBASSATO

ATTENZIONE: NON RPIEGARE O DISTENDERE I NASTRI LATERALI CONTEMPORANEAMENTE

ATTENZIONE: PRIMA DI RPIEGARE O DISTENDERE IL NASTRO, TOGLIERE I PERNI DI BLOCCO

Per ripiegare o distendere il nastro, operare sulla pulsantiera posteriore sinistra, (vedi paragrafo 7.1.5.4) rispettando attentamente la sequenza sotto indicata.

RPIEGAMENTO DEL NASTRO

- 1) Togliere i perni di blocco 1 e 2 Fig. 7-13.
- 2) Azionare verso l'alto il selettore a pulsante part.1 ed attendere che i martinetti idraulici del ripiegamento arrivino a fine corsa.
- 3) Azionare verso l'alto il selettore a pulsante part.2 fino a completo ripiegamento del nastro.

DISTENSIONE DEL NASTRO

- 1) Azionare verso il basso il selettore a pulsante part. 2 ed attendere che i martinetti idraulici arrivino a fine corsa.
- 2) Azionare verso il basso il selettore a pulsante 1 fino a completa distensione del nastro
- 3) Mettere i perni di blocco 1 e 2 Fig. 7-13.

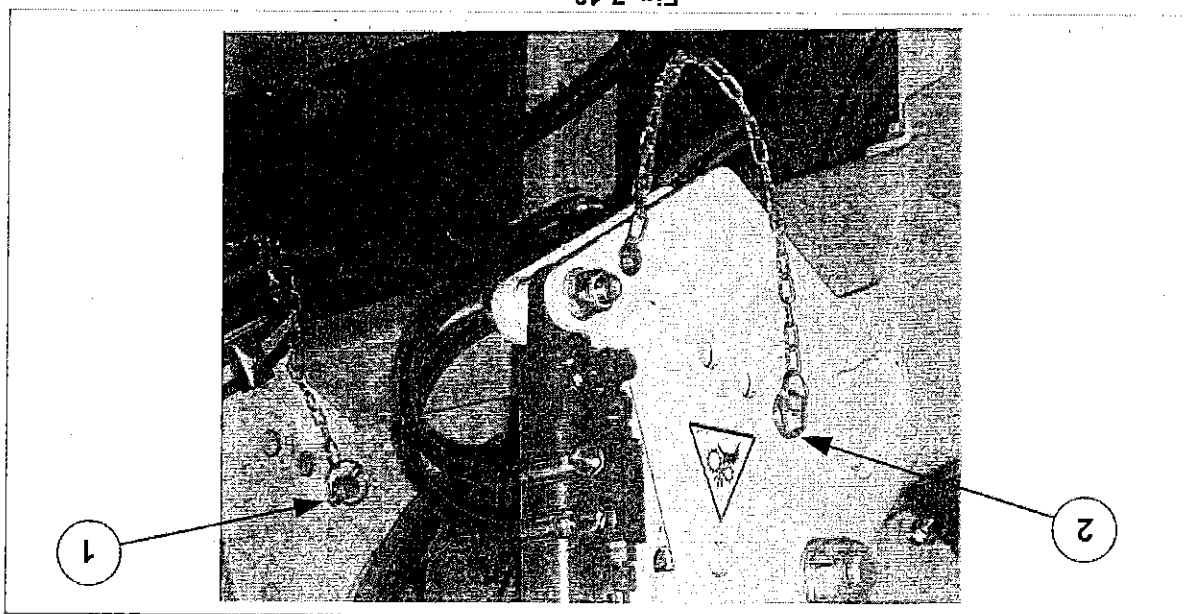


Fig. 7-13

7.1.7.2 Ripiegamento del nastro materiale intermedio



Il nastro del materiale intermedio è posto sul lato destro della macchina vedi paragrafo 2.1.1 pos. 9

In fase di trasporto il nastro deve essere accuratamente ripiegato.



PERICOLO

In fase di lavoro non avviare mai il tappeto se il nastro non è stato completamente disteso.



ATTENZIONE: RPIEGARE O DISTENDERE IL NASTRO SOLO A VAGLIO COMPLETAMENTE ABBASSATO.

ATTENZIONE: NON RPIEGARE O DISTENDERE I NASTRI LATERALI CONTEMPORANEAMENTE.

ATTENZIONE: PRIMA DI PIEGARE O DISTENDERE IL NASTRO, TOGLIERE I PERNI DI BLOCCO.

Per ripiegare o distendere il nastro operare sulla pulsantiera posteriore destra (vedi paragrafo 7.1.5.2) rispettando attentamente la sequenza sotto indicata.

RPIEGAMENTO DEL NASTRO

- 1) Togliere i perni di blocco 1 e 2 Fig. 7-13.
- 2) Azionare verso l'alto il selettore a pulsante part. 1 ed attendere che i martinetti idraulici del ripiegamento arrivino a fine corsa
- 3) Azionare verso l'alto il selettore a pulsante part. 3 fino a completo ripiegamento del nastro



PERICOLO

Se la spia rossa 2 è accesa, indica che il vaglio non è completamente abbassato, per cui NON SI PUO RPIEGARE IL NASTRO.

DISTENSIONE DEL NASTRO

- 1) Azionare verso il basso il selettore a pulsante part. 3 ed attendere che i martinetti idraulici arrivino a fine corsa.
- 2) Azionare verso il basso il selettore a pulsante 1 fino a completa distensione del nastro
- 3) Mettere i perni di blocco 1 e 2 Fig. 7-13.

7.1.7.3 Ripiegamento del nastro del materiale fine

Il nastro del materiale fine è posto nella zona anteriore della macchina vedi paragrafo 2.1.1 part. 8.

IMPORTANTE



In fase di trasporto il nastro deve essere accuratamente ripiegato e bloccato con le due bielle di bloccaggio.
In fase di lavoro il nastro deve essere completamente disteso



ATTENZIONE: PRIMA DI DISTENDERE IL NASTRO, TOGLIERE LE BIELLE DI BLOCCO Fig. 7-14 part. 1.

Azionando verso sinistra il selettore a pulsante 4 la parte anteriore del nastro si ripiega verso l'alto, Tenere premuto il selettore a pulsante fino al completamento della operazione.
A nastro completamente ripiegato, posizionare accuratamente le bielle di blocco.

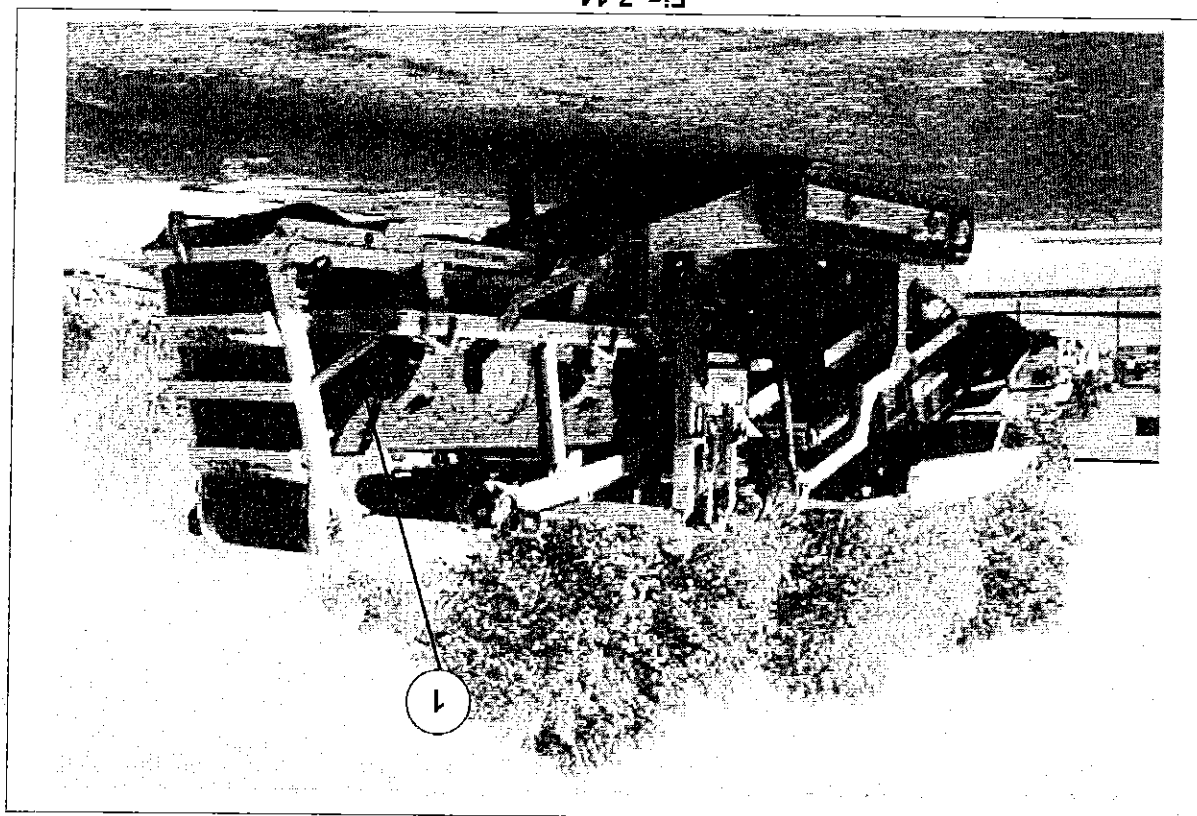


Fig. 7-14

7.1.8 Regolazione inclinazione vaglio

L'inclinazione del vaglio varia in ragione che la macchina sia predisposta per lavorare o per il trasporto.

IMPORTANTE

Attenzione se si interviene sul ripiegamento dei nastri laterali il vaglio deve essere posizionato tutto in basso

Non ripiegare i nastri laterali con il vaglio in posizione di lavoro

Per abbassare o alzare il vaglio operare sulla pulsantiera posta nella zona posteriore destra della macchina (vedi paragrafo 7.1.5.2)

ATTENZIONE: SFILARE PRIMA I PERNI DI BLOCCO Fig.7-15 Part. 1

Azionando verso alto il selettore a pressione 5 il vaglio si solleva, azionandolo verso il basso il vaglio si abbassa.

Tenere premuto l'interruttore a pulsante fino al completamento dell'operazione.

**ATTENZIONE**

Se la spia rossa 4 è accesa indica che il vaglio non può essere sollevato, perché il nastro laterale destro è ancora ripiegato, OCCORRE PRIMA DISTENDERE IL NASTRO DESTRO.

Ad operazione avvenuta posizionare accuratamente il perno di blocco.

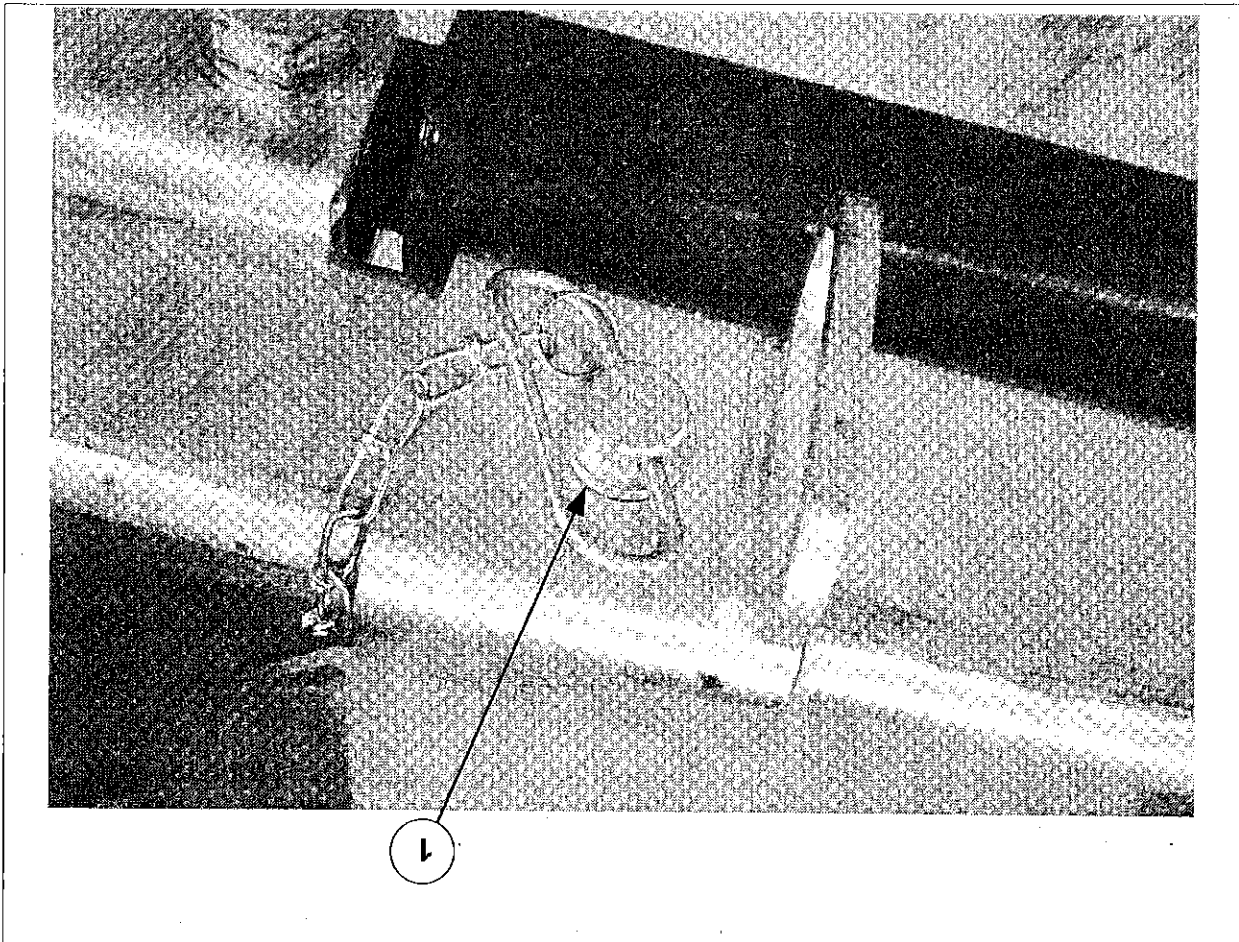


Fig. 7-15



7.1.9 Apertura e chiusura tramoggia

Per esigenze di trasporto la macchina è dotata di tramoggia ribaltabile.

IMPORTANTE



Durante le fasi di trasporto sul carrellone la tramoggia deve essere aperta.

La apertura e la chiusura della tramoggia si effettua dalla pulsantiera posta sul lato anteriore destro della macchina.

ATTENZIONE PER UN CORRETTO AUTOPOSIZIONAMENTO DEI PERNI DI BLOCCO E INDISPENSABILE RISPETTARE LA SEQUENZA SOTTO ELENCAT.

Apertura della tramoggia:

- 1) Azionare verso il basso il selettore a pulsante part. 1 di paragrafo 7.1.5.1 in questo modo le tramogge anteriori e posteriori si richiudono e liberano i perni di bloccaggio.
- 2) Azionare verso il basso il selettore a pulsante part. 2 e mantenerlo premuto fino a completa apertura delle tramogge laterali.
- 3) Azionare verso il basso il selettore a pulsante part. 3 e mantenerlo premuto fino a completa apertura delle tramogge anteriori e posteriori.

Chiusura della tramoggia:

- 1) Azionare verso l'alto il selettore a pulsante part. 1 di paragrafo 7.1.5.1 e tenerlo premuto fino a completa chiusura della tramoggia anteriore e posteriore
- 2) Azionare verso l'alto il selettore a pulsante part. 2 e tenerlo premuto fino a completa chiusura delle tramogge laterali
- 3) Azionare verso l'alto il selettore a pulsante part. 3 in tal modo le tramogge anteriori e posteriori si riaprono fino ad inserire i perni di bloccaggio.

7.1.9.1 Regolazione dell'altezza nastro deferizzatore

In funzione delle caratteristiche del materiale è possibile variare l'altezza del deferizzatore rispetto al nastro di alimentazione.

Premendo verso l'alto il selettore a pulsante rif. 3 di paragrafo 7.1.5.4 posto sulla pulsantiera posteriore sinistra, il deferizzatore si solleva rispetto al nastro di alimentazione.

Premendo verso il basso il selettore a pulsante rif. 3 il deferizzatore si abbassa.

7.2 MANSIONI DEGLI OPERATORI

La macchina non ha operatore a bordo, per il suo utilizzo non è richiesta nessuna formazione specifica in quanto l'operatore si limita unicamente a riempire la tramoggia con il materiale da lavoro.

Occorre leggere attentamente il libretto di istruzioni e fare attenzione ai seguenti punti:

- non sovrallimentare la macchina riempiendo troppo la tramoggia.
- non mettere in tramoggia pezzi non frantumabili come lastre e pezzi di profilati in ferro².
- non mettere in tramoggia pezzi aventi due dimensioni maggiori di 450 mm.



7.3 MODI DI FUNZIONAMENTO

7.3.1 Accensione del motore termico

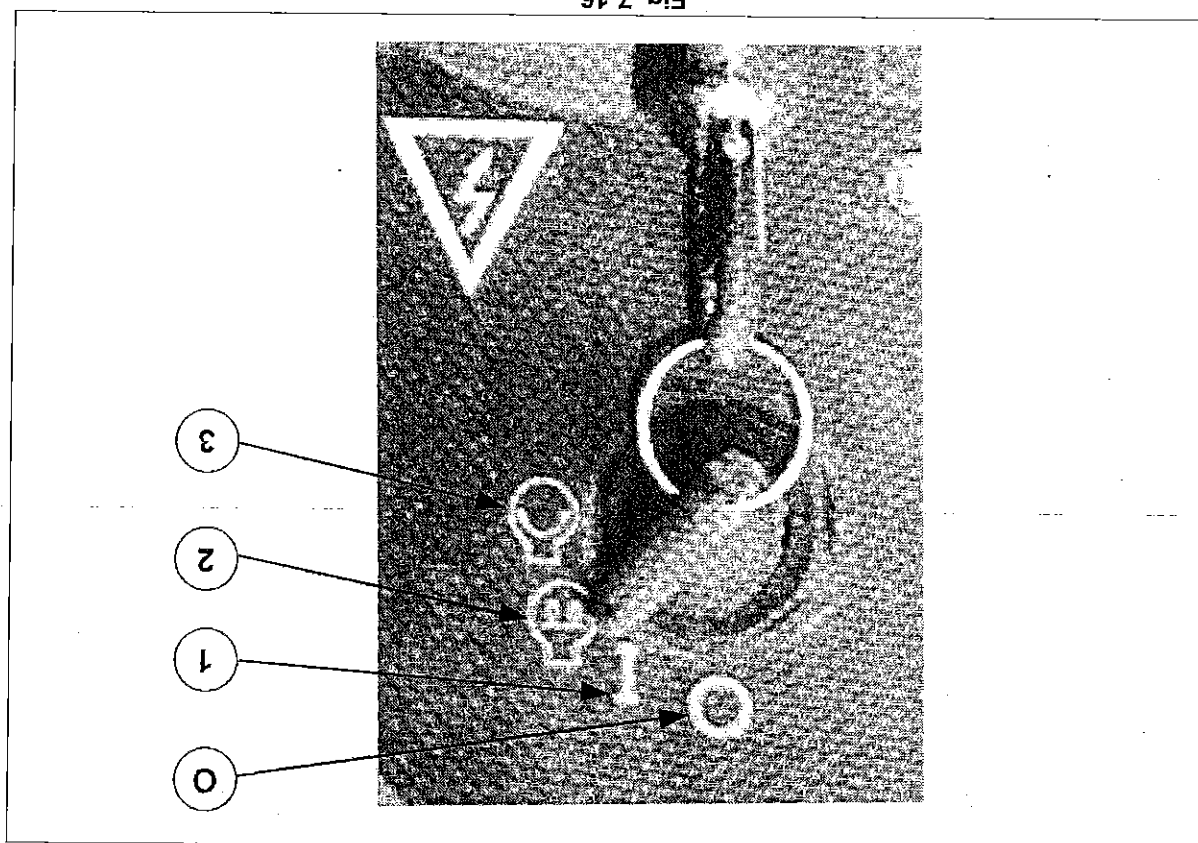


Fig. 7-16

- Il commutatore a chiave di avviamento motore può assumere quattro posizioni:
- POSIZIONE 0 contatto disinserito
 - POSIZIONE 1 abilita il disinserimento dell'elettro stop motore e il funzionamento della pompa della natia.
 - POSIZIONE 2 effettua il pre riscaldamento delle candele. Quando si spegne la spia 9 di paragrafo 7.1.2 procedere alla messa in moto (posizione 3).
 - POSIZIONE 3 avviamento motore.

A motore avviato rilasciare la chiave che ritornerà automaticamente in posizione 1.

IMPORTANTE

Per effettuare l'avviamento motore la chiave deve partire sempre dalla posizione 0. In caso contrario non sarà possibile avviare il motore.

Una volta avviato, il motore raggiunge automaticamente il regime nominale di funzionamento.

IMPORTANTE
Attenersi alle prescrizioni riportate sul manuale di uso e manutenzione del motore termico fornito a corredo del presente manuale circa i tempi di riscaldamento e il regime relativo.



7 - ISTRUZIONI PER L'UTILIZZATORE

CENTAURO/Rev. 000.03.10

IT





7.3.2 Funzionamento in modalità automatica

Questa modalità è quella per la quale la macchina è stata progettata e l'unica nel quale può svolgere il proprio compito di frantumazione e selezione del materiale.

La macchina può lavorare a bocca piena essendo lo sforzo controllato elettronicamente tramite l'ausilio di un apposito dispositivo collegato ad un PLC (Program Logic Control) che inverte il senso di rotazione delle frese qualora vi sia un sovraccarico dovuto alla presenza di un corpo in frantumabile.

Il PLC è regolato per gestire sia il numero delle inversioni, che il tempo in cui la macchina funziona in moto inverso.

IMPORTANTE



Le regolazioni elettriche vengono eseguite dal costruttore.

Ogni manomissione di questo dispositivo di regolazione porterà all'immediata perdita di garanzia.

Il modo AUT inserisce il dispositivo di controllo elettronico delle inversioni di marcia. Dopo cinque sovraccarichi il dispositivo arresta la macchina, affinché l'operatore, avvisato dal lampeggiante, possa rendersi conto della ragione dell'arresto (presenza di corpi infrantumabili o problemi all'alimentazione elettrica).

Risolto il problema dell'arresto, per ripartire occorre "resettare" tramite l'apposito pulsante e ripetere la procedura d'avviamento.

Alla fine della giornata e nel caso si lasci la macchina incustodita si ricorda sempre di staccare l'alimentazione elettrica.

7.3.2.1 Messa in marcia in modalità automatica

Operare come segue sul quadro di comando del motore, paragrafo 7.1.1:

- 1) Avviare il motore vedi paragrafo 7.3.1.
- 2) Azionare il pulsante 5 di paragrafo 7.1.1 per abilitare il quadro al funzionamento si spegne la spia rossa n°7 e si accende quella verde n°6 di paragrafo 7.1.1.
- 3) Azionare il pulsante 18 marcia-lavoro verso l'alto, si accende la spia verde n°8 che indica macchina pronta al lavoro.



AVVERTENZA

La sirena di lavoro si attiva per indicare che la macchina è pronta ad iniziare il ciclo di lavoro.

Passare sul quadro di comando del trituratore (vedi paragrafo 7.1.4)

- 4) Azionare verso l'alto il pulsante 6 di RESET si spegne la spia n°7.
- 5) Azionare verso l'alto il pulsante a leva 1 per predisporre il quadro al funzionamento, si accende la spia n°2.
- 6) Azionare verso l'alto il pulsante di start per inserire il ciclo di lavoro ed iniziare la triturazione, si accende la spia n°4.

Partono in sequenza:

- Nastro del sovra misura (posizionamento sul lato SX).
- Nastro dell'intermedio (posizionamento sul lato DX).
- Nastro del fine (posizionamento sull'anteriore).
- Motore del vaglio.
- Nastro defezizzatore.
- Nastro di alimentazione.
- Motore 1 dell'albero di triturazione.
- Motore 2 dell'albero di triturazione.

7) Azionare verso il basso il pulsante STOP per arrestare il ciclo di lavoro e si accende la spia n°5. STOP CICLO arresta tutti i funzionamenti tranne il motore EMERGENZE arrestano tutti i funzionamenti anche il motore

Per ripartire occorre rispettare tutte le sequenze, da punto 1 a punto 6.



PERICOLO

Se il PLC segnala l'intervento di una emergenza:

riarmare manualmente l'emergenza che è intervenuta e ripetere le operazioni di messa in marcia da punto 1 a punto 6



PERICOLO

Se la il PLC segnala l'intervento di un termico salva motore agire come segue:

- arrestare il motore endotermico
- verificare ed eliminare la causa che ha determinato l'intervento
- aprire l'armadio elettrico e resettare il termico che è intervenuto
- ripetere dall'inizio l'operazione di messa in marcia



7.3.3 Passaggio da ciclo lavoro automatico a ciclo di trasferimento

Quando l'operatore passa dal ciclo di lavoro automatico al ciclo di trasferimento deve essere ben sicuro che la tramoggia e tutti i nastri siano completamente vuoti.
Si passa al quadro comando paragrafo 7.1.1, si aziona verso il basso il selettore a pulsante 18, si spegne la spia n°8 si accende la spia n°19 e la macchina è pronta al trasferimento.

7.3.4 Cambio pezzatura (a richiesta)

Sulla macchina è possibile cambiare la pezzatura del materiale triturato muovendo un apposito contrasto posizionato sotto gli alberi di triturazione.
Azionando verso l'alto il selettore a pulsante 20 di paragrafo 7.1.1, la pezzatura diminuisce, azionandolo verso il basso la pezzatura aumenta.
L'accensione della spia n°9 indica che la macchina è predisposta per ottenere una pezzatura più piccola, l'accensione della spia n°21 che la macchina è predisposta per una pezzatura intermedia, mentre l'accensione della spia n°22 indica che la macchina è predisposta per una pezzatura più grossolana.

7.3.5 Funzionamento in modalità manuale



ATTENZIONE LA MACCHINA NON DEVE FUNZIONARE IN MODALITÀ MANUALE

Il costruttore prevede tale possibilità di funzionamento solamente per permettere all'operatore di verificare, mantenendosi a debita distanza, che i rotori siano in buone condizioni e che non siano intasati da materiale di lavorazione. Tali verifiche devono essere effettuate solamente quando nella tramoggia di carico non è presente materiale e quindi quando i rotori possono lavorare a vuoto.



PERICOLO

Nel caso l'incepimento della macchina o il suo arresto a seguito di ripetute inversioni del moto rotori sia causato dalla presenza di materiale infrantumabile o di lunghezza rilevante (traversine, sbarre metalliche, travi di cemento ecc) non impostare manualmente l'inversione dei rotori prima di aver liberato la tramoggia. Tale manovra potrebbe provocare il brusco movimento di questi pezzi di lunghezza rilevante creando situazioni di forte pericolo per l'operatore.

IMPORTANTE



La modalità di funzionamento MAN (manuale) esclude il dispositivo di controllo elettronico, per cui i sovraccarichi e quindi le inversioni non sono controllati dal PLC e pertanto deve essere usato solo per la prova a "vuoto".

Nella modalità "MAN" agendo sui selettori ROTORE 1 e ROTORE 2 si potrà eseguire una prova a vuoto del funzionamento di ogni singolo rotore.



7.3.5.1 Rotazione in modalità manuale del gruppo tritratore

- Operare come segue sul quadro di comando del motore (riferimento figura al paragrafo 7.1.1)
- 1) Avviare il motore
 - 2) Premere il pulsante 5, si spegne la spia n°7 e si accende la n°6.
 - 3) Azionare verso l'alto il pulsante 18 posizione di lavoro, si deve accendere la spia n°8.



PERICOLO

Il lampeggiante e la sirena si attivano per indicare che la macchina è predisposta per iniziare un ciclo di lavoro.

Passare sul quadro di comando del tritratore (riferimento figura al paragrafo 7.1.4)

- 4) Azionare il pulsante 6 di reset.
- 5) Azionare il pulsante 1 per predisporre il quadro al funzionamento.
- 6) Azionare verso l'alto il pulsante 35 (si accende la spia n°34) e continuare a mantenerlo azionato.
- 7) Azionare in sequenza i pulsanti:

- 33 marcia nastro materiale fine
- 31 marcia nastro materiale intermedio
- 28 marcia nastro materiale sovra misura
- 26 marcia vaglio
- 24 marcia nastro deferrizzatore
- 22 marcia nastro alimentazione

- 8) Azionare verso l'alto o verso il basso i pulsanti 18 o 20 in funzione che si voglia far girare avanti o indietro un albero o l'altro o entrambi.
- Azionando in sequenza tutti gli interruttori si accendono le rispettive spie.



PERICOLO

Rispettare la sequenza descritta al punto 6 in caso contrario non si attiva la marcia dei singoli componenti.



PERICOLO

I pulsanti 22,24,26,28,31,33, azionati verso il basso arrestano le corrispondenti utenze quando la macchina lavora in ciclo automatico.



7.3.6 VAGLIO

7.3.6.1 Marcia a vuoto

Dopo aver osservato scrupolosamente tutte le precauzioni di montaggio e di lubrificazione, si potrà effettuare una prima messa in marcia a vuoto previa verifica dell'apparecchiatura elettrica d'avviamento. In caso di smontaggio e di rimontaggio dei pezzi d'usura, il controllo della bulloneria dovrà ugualmente essere fatto dopo le prime 20 e 40 ore di riavviamento.

- Non si sentano strani rumori di colpi. In caso positivo fermare la macchina, in quanto i rumori provengono sicuramente dalla struttura vibrante che urta contro delle parti fisse. Eseguire le correzioni necessarie e rimettere in marcia.

- L'intensità della corrente assorbita dal motore è misurata con un amperometro sia costante.

La marcia a vuoto avrà la durata di un'ora - fermare in seguito la macchina e verificare:
La temperatura dei cuscinetti a rotolamento posizionando un termometro sul supporto cuscinetti. La temperatura non deve superare 60-70°C.
Nel caso in cui si rilevi una temperatura molto superiore 70°C si dovrà lasciar raffreddare la macchina per alcune ore e poi ripetere l'operazione.
In caso di persistente riscaldamento anormale, contattare l'officina autorizzata (L'intervento senza l'autorizzazione scritta della C.A.M.S. porta al decadimento della garanzia).
L'avviamento dei bulloni. Le vibrazioni potrebbero sempre allentare un bullone, anche se correttamente avviato. Non è ammesso l'allentamento di alcun bullone.
La tensione dei pannelli vibranti. Una rete ben tesa deve vibrare come una molla sotto il colpo di un martello.
E' questo un punto molto importante, di cui si tornerà a parlare nel capitolo "MANUTENZIONE".

7.3.6.2 Funzionamento a carico

Se le prove a vuoto si sono svolte correttamente, alimentare la macchina con il materiale da vagliare. Nel caso in cui il risultato non sia subito perfetto, si dovrà "mettere a punto" l'apparecchio per adattarne il regime meccanico alle condizioni di vagliatura.

La modifica di tale regime si ottiene agendo su più punti illustrati al paragrafo "MESSA A PUNTO".

7.3.6.3 Messa a punto

Quattro sono i fattori che permettono di ottenere una vagliatura ottimale su un vaglio vibrante:

- Ampiezza della vibrazione
- Velocità
- Senso di rotazione
- Pendenza

7.3.6.4 Ampiezza della vibrazione

L'ampiezza è uguale al raggio di vibrazione circolare.
Essa è indicata sulla scheda di identificazione della macchina ed è stata determinata in funzione delle classi di prodotto da realizzare.
Più grandi sono le aperture delle maglie, più l'ampiezza dovrà essere grande e viceversa. Sui vagli secondari e terziari l'ampiezza è compresa tra 1,5 e 5,5 mm.
Un aumento dell'ampiezza riduce l'intasamento della rete vagliante ma ha scarsa influenza sulla portata. L'ampiezza può essere modificata aggiungendo o togliendo le masse alloggiato nei fori dei contrappesi.

7.3.6.5 Lettura dell'ampiezza di vibrazione

Una piastrina per il controllo dell'ampiezza è fissata sulle fiancate del vaglio, vicino al meccanismo. Questa consente di determinare il diametro delle vibrazioni che è uguale a due volte l'ampiezza. Vedere figura 1.

La lettura dell'ampiezza di vibrazione si effettua con la macchina in funzionamento.

Targa di controllo delle vibrazioni

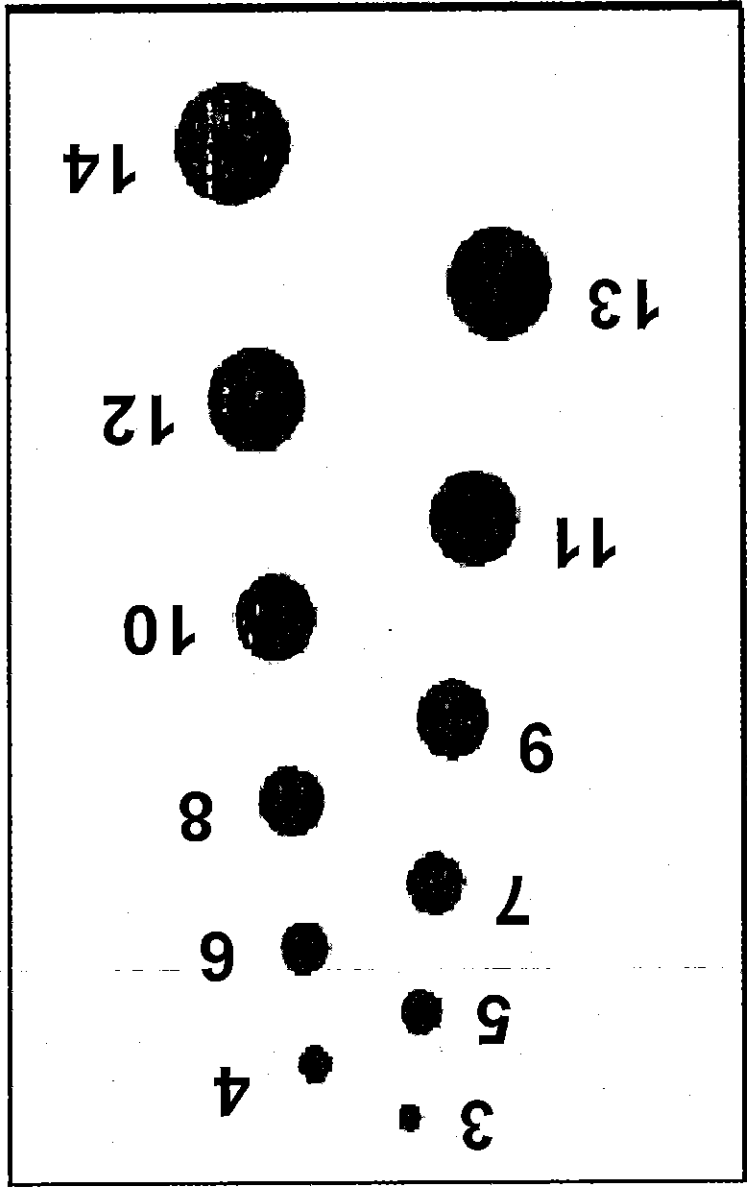


Fig. 7-17

Figura 1
scala 1:2

**NOTE:**

È tollerato un aumento dell'ampiezza indicata di mezzo millimetro. Al di sopra di tale valore, chiediamo ai nostri clienti di volerli consultare, in quanto tale operazione comporta un incremento delle sollecitazioni.

Il numero ed il tipo di masse (acciaio o piombo) dovrà essere uguale per ciascun contrappeso. Inoltre, le masse dovranno essere disposte simmetricamente rispetto all'asse verticale del contrappeso.

Il mancato rispetto di questa prescrizione può provocare, oltre alla cessazione della garanzia, sforzi dinamici asimmetrici che produrrebbero sollecitazioni a fatica anomale che possono essere causa di gravi danni alla macchina.

La figura 2 mostra il dettaglio di ciò che può essere visto da un osservatore quando la macchina è regolata a 3mm di ampiezza oppure a 6 mm di corsa.

Le circonferenze di diametro 5 e 4 mm, in mezzo ad un cerchio più grande con sfumatura grigia fanno apparire un piccolo cerchio bianco, sempre più grande man mano che ci si allontana dalla circonferenza di diametro 6 mm.

Contrariamente, i cerchi del diametro di 7 e 8 mm, al centro di un grosso cerchio ombreggiato, fanno vedere un piccolo anello nero che diventa sempre più piccolo avvicinandosi al cerchio del diametro di 6 mm.

La circonferenza di 6 mm corrispondente ad una circonferenza descritta dal movimento del vaglio, fa apparire, al centro di un cerchio con sfumatura grigia un punto nero quando l'occhio dell'osservatore è esattamente di fronte alla circonferenza di 6 mm.

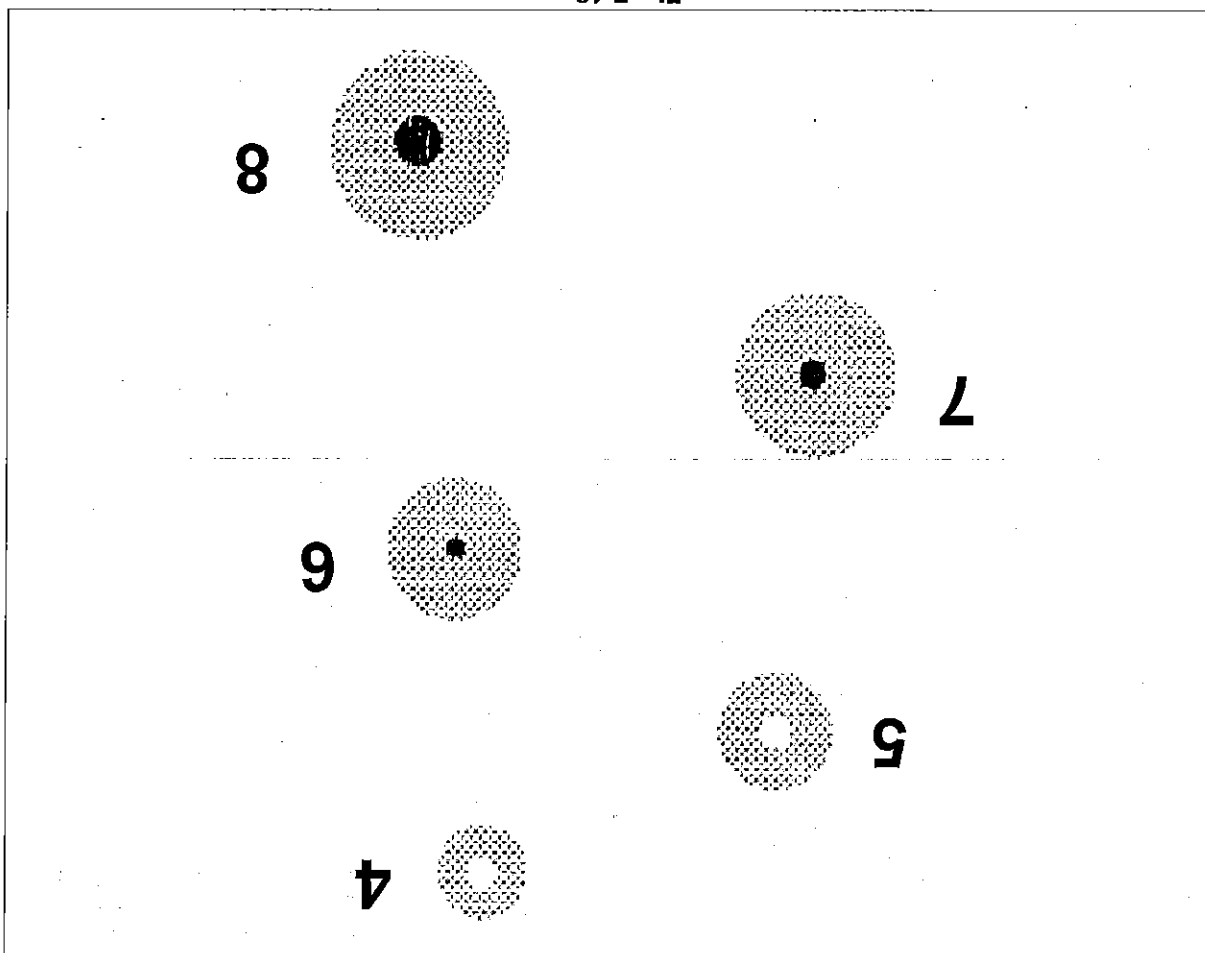


Fig. 7-18

Particolare ingrandito
NOTE:

Teoricamente il movimento del vaglio è circolare, in pratica la traiettoria può essere leggermente ellittica.

7.3.6 Velocità

La velocità di rotazione del meccanismo vibrante, è stata determinata in funzione delle condizioni di vagliatura (granulometria, natura del materiale trattato, umidità, ecc.). Essa è direttamente legata all'ampiezza di vibrazione. Più piccola è l'ampiezza maggiore sarà la velocità e viceversa. Un aumento della velocità può ridurre il riempimento ed aumentare la portata. Variazioni di velocità si possono effettuare solo cambiando la puleggia motrice.

AVVISO IMPORTANTE

I nostri clienti dovranno consultare il servizio Tecnico C.A.M.S. per qualunque variazione di velocità. Infatti un aumento di velocità comporta un aumento delle sollecitazioni che sono proporzionali al quadrato della velocità. Se a seguito di una modifica di velocità, non stabilita dal nostro servizio tecnico, dovesse verificarsi un'avaria al vaglio, non sarà più possibile applicare le normali condizioni di garanzia.

7.3.6.7 Senso di rotazione

Il senso di rotazione del meccanismo è indifferente, è tuttavia preferibile adottare il senso "diritto", vale a dire la rotazione del meccanismo nel senso di scorrimento dei materiali (vedi fig. 7-19 qui di seguito).

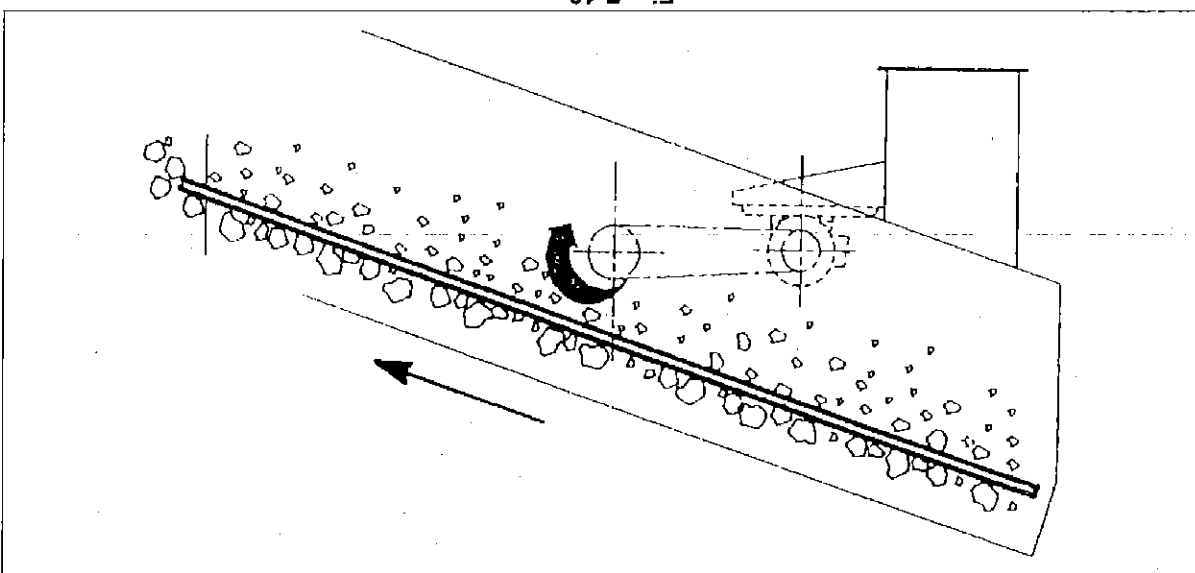


Fig. 7-19

Un'efficacia di vagliatura poco soddisfacente può essere migliorata facendo avanzare il meccanismo nel senso inverso allo scorrimento dei materiali, vale a dire in senso "opposto" (vedi figura 7-20). La velocità di avanzamento del materiale sarà minore e si noterà una riduzione della portata.

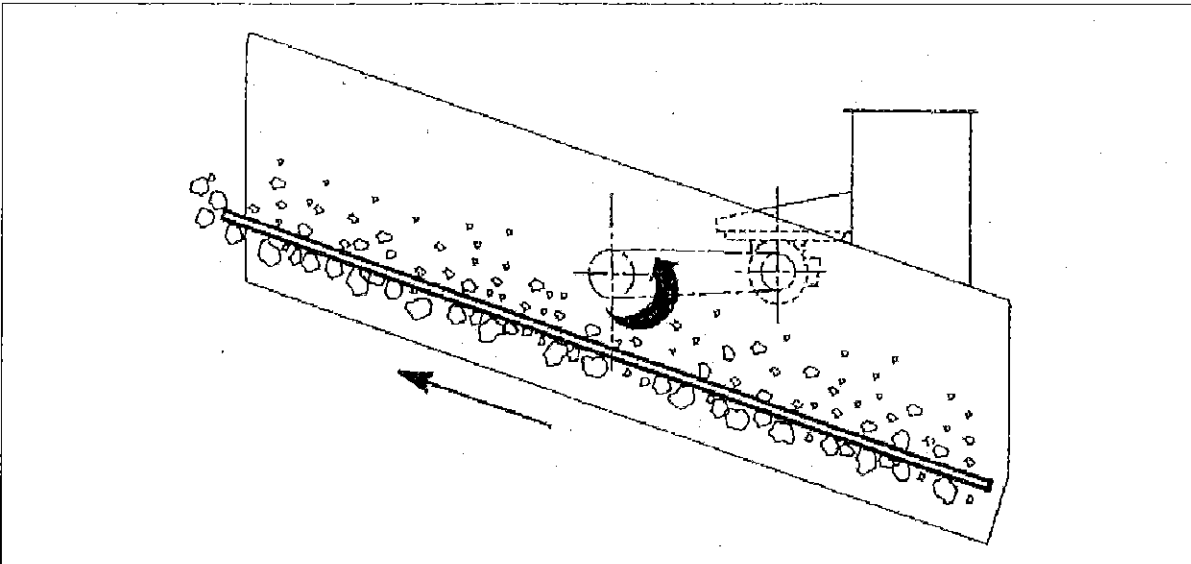


Fig. 7-20



7.3.6.8 Pendenza

La pendenza normale dei vagli CAMS SRL è di 18°.

Note

- A) un aumento della pendenza aumenta la portata e riduce l'effetto di vagliatura.
- B) una diminuzione della pendenza riduce la portata ma aumenta l'efficacia di vagliatura.

7.3.6.9 Guida per la messa a punto

La messa a punto di un vaglio viene eseguita controllando l'ultimo piano vagliante. Dopo aver ottimizzato le prestazioni dell'ultimo piano vagliante si controllano i piani superiori. Qualora si riscontrasse che su questi la prestazione di vagliatura non sono ottimali, si dovrà correggere la messa a punto del vaglio ricercando, per tentativi, le migliori condizioni di funzionamento.

7.3.6.10 Eventuale sostituzione di lamiere/reti/anelli/diversi dal progetto iniziale

Occorre l'intervento del nostro Ufficio Tecnico per calcolare la nuova messa a punto della macchina. Qualora questa nuova messa a punto non venisse effettuata, potrebbero verificarsi danni alla macchina e conseguente decadimento della garanzia.

7.4 MESSA IN SERVIZIO, PARTENZA E ARRESTO

7.4.1 Preparazione all'uso

La prima messa in servizio del centauro 100.32 è sempre effettuata dai tecnici della CAMS o direttamente in fabbrica o presso l'utilizzatore. Altre procedure di preparazione all'uso si riferiscono alla prima accensione giornaliera o alla messa in funzione dopo periodi di fermo macchina.



PERICOLO

Prima di utilizzare la macchina o prima delle operazioni di manutenzione, leggere e comprendere il relativo manuale e quelli forniti a corredo e familiarizzare con i comandi e comprendere le avvertenze di sicurezza e gli avvisi di pericolo presenti sulla stessa.



AVVERTENZA

Durante il periodo di validità della garanzia, la manutenzione della macchina e dei componenti deve essere effettuata secondo i termini e modalità contrattuali. In caso contrario, il diritto di garanzia decade.

Verificare in particolare:

- il livello dell'olio del motore diesel, il livello dell'acqua nel radiatore ed il livello dell'olio idraulico (vedere anche il paragrafo "Operazioni di manutenzione"),
 - la tenuta stagno di tutti i sistemi riempiti con liquidi;
 - il funzionamento dei dispositivi di sicurezza come descritti nel presente documento;
 - accertarsi che sia stata effettuata la manutenzione periodica prevista dal relativo scadenziario.
- Prima di avviare la macchina leggere attentamente tutto il libretto di uso e manutenzione. Ispezionare tutte le apparecchiature prima di ogni turno di lavoro ed accertarsi che nessuna parte presenti danni visibili o deterioramenti.



Prima di avviare la macchina ispezionare l'area intorno ad essa per accertare che non vi sia personale che potrebbe subire danni dalla messa in funzione. Accertarsi che non vi sia nessuno sopra, vicino o sotto l'attrezzatura. Preavvisare le persone della messa in funzione della macchina prima di procedere all'avvio. Azionare la macchina solo quando tutti i dispositivi di sicurezza e la attrezzatura ad essi collegati, ad esempio: protezioni amovibili, arresti di emergenza, sono correttamente posizionati ed operativi.

**PERICOLO**

Adottare tutte le misure necessarie per assicurarsi che l'attrezzatura funzioni in modo sicuro.

E' vietato eseguire lavori che potrebbero influire negativamente sulla sicurezza.

Non salire sulla macchina o toccare le parti mobili durante il funzionamento.

Tutte le parti mobili, devono essere protette in modo adeguato onde evitare pericoli per il personale.

Accertarsi che tutte le persone che lavorano o eseguono la manutenzione della macchina conoscano la posizione dei pulsanti di emergenza e dei comandi.

Modifiche arbitrarie alla macchina anche per il montaggio di attrezzature speciali escludono il Costruttore da ogni responsabilità per i danni che ne possono derivare.

La macchina deve essere avviata solo da personale specializzato o che comunque abbia requisiti fisici e conoscenze necessari.

La macchina non può lavorare in ambienti con atmosfere esplosive, la C.A.M.S. declina ogni responsabilità per eventuali usi impropri della suddetta.

Il Centauro 100.32 è stato concepito esclusivamente per triturare i materiali previsti al paragrafo 2.8. La triturazione di materiale non compreso nelle tipologie sopra citate è assolutamente vietata. In particolare si vieta:

- La triturazione di materiali esplosivi e/o facilmente infiammabili;
- La triturazione esclusiva di oggetti metallici di qualsiasi composizione e dimensione se non dietro previa autorizzazione del costruttore;

La prima accensione giornaliera o alla messa in funzione dopo periodi di fermo macchina implicano la verifica dell'esecuzione della manutenzione prevista dalla scadenza riportata sul presente manuale e il rispetto delle relative raccomandazioni. Ciò si applica al centauri 100.32 e a tutti i suoi componenti per i quali è fornito a corredo il relativo manuale di uso e manutenzione.

7.5 PREPARAZIONE E CONTROLLI CHE PRECEDONO IL PRIMO AVVIAMENTO





INDICE

8.1	NORME DI SICUREZZA PER LA MANUTENZIONE	5
8.2	PULIZIA DELLE MACCHINA	7
8.2.1	Pulizia del radiatore	7
8.2.2	Utensili	7
8.2.3	Pulizia del trituratore, e del vaglio	8
8.2.4	Lavori di pulizia quotidiani	8
8.3	VERIFICHE PERIODICHE DA ESEGUIRE	9
8.3.1	Intervalli per la manutenzione	9
8.3.2	Pericoli connessi con la manutenzione	10
8.3.3	Raccomandazioni antinfortunistiche	10
8.3.4	Primo periodo d'uso	11
8.3.5	Tabella riassuntiva delle manutenzioni	12
8.3.6	Ingrassaggio e lubrificazione della macchina	14
8.3.6.1	Punti di ingrassaggio	14
8.3.6.2	Organi da lubrificare	20
8.3.7	Istruzioni per la lubrificazione	22
8.3.7.1	Tabella per i rifornimenti	22
8.3.7.2	Specifiche	23
8.3.7.3	Caratteristiche dei lubrificanti	24
8.3.7.4	Tipo di olio per motore in relazione alla temperatura	25
8.3.7.5	Tipo di olio per impianto idraulico in relazione alla temperatura	26
8.3.7.6	Tabella comparativa degli oli	26
8.3.7.7	Tabella comparativa degli antigeli	27
8.3.7.8	Tabella comparativa degli oli sintetici	28



8.3.7.9	Tabella delle coppie di serraggio per i raccordi dei tubi flessibili
8.3.7.10	Tabella delle coppie di serraggio per viti e bulloni
8.4	MANUTENZIONE
8.4.1	CINGHIE DI TRASMISSIONE DEL TRITURATORE
8.4.1.1	Controllo tensionamento cinghie di trasmissione
8.4.1.2	Sostituzione e tensionamento cinghie
8.4.1.3	Controllo del gioco dei tamponi smorzatori
8.4.2	OLIO RIDUTTORE TRITURATORE
8.4.2.1	Controllo livello olio riduttore trituratore
8.4.2.2	Sostituzione olio riduttore trituratore
8.4.3	GIUNTI IDRAULICI
8.4.3.1	Prescrizioni di sicurezza
8.4.3.2	Riempimento olio
8.4.3.3	Sostituzione olio
8.4.4	Tabella comparativa degli olii
8.4.5	Sostituzione del tappo fusibile
8.4.6	DENTI TRITURATORE
8.4.6.1	Controllo usura denti trituratore
8.4.6.2	Sostituzione degli utensili
8.4.7	DENTI TEGOLO
8.4.7.1	Controllo usura denti tegolo
8.4.7.2	Sostituzione dei denti tegolo
8.4.8	CINGOLI
8.4.8.1	Controllo livello olio riduttori cingoli



8.4.8.2	Sostituzione olio riduttori	60
8.4.8.3	Controllo serraggio viti fissaggio ruote dentate cingoli	61
8.4.9	Controllo serraggio viti fissaggio pattini cingoli	62
8.4.10	Controllo tensione cingolo	62
8.4.11	Tensionamento cingolo	63
8.4.12	LIQUIDO REFRIGERANTE	64
8.4.12.1	Controllo livello liquido refrigerante	64
8.4.12.2	Sostituzione liquido refrigerante	65
8.4.13	OLIO MOTORE	66
8.4.13.1	Controllo livello olio motore	66
8.4.13.2	Sostituire olio motore	67
8.4.14	FILTRO ARIA	68
8.4.14.1	Pulizia del filtro dell'aria	68
8.4.15	SERBATOIO NAFTA	69
8.4.15.1	Svuotamento serbatoio nafta	69
8.4.16	CIRCUITO IDRAULICO	70
8.4.16.1	Controllo livello olio idraulico	70
8.4.16.2	Sostituzione olio idraulico	71
8.4.16.3	Controllo intasamento filtro olio idraulico	71
8.4.16.4	Sostituzione filtro in pressione	72
8.4.17	NASTRI	73
8.4.17.1	Controllo tensione nastro	73
8.4.17.2	Tensionamento del nastro	73
8.4.17.3	Regolazione della testata motrice dei nastri	73



8.4.17.4 Regolazione della testata folle sui nastri di alimentazione, materiale intermedio e materiale fine

8.4.17.5 Registrazione della testata folle sul nastro del materiale sovra misura

8.4.17.6 Regolazione di marcia

8.4.17.7 Manutenzione

8.4.17.8 Controllo livello olio riduttore

8.4.17.9 Sostituzione olio riduttore

8.4.17.10 Montaggio tappeto trasportatore

8.4.18 SEPARATORE MAGNETICO

8.4.18.1 Regolazione altezza deferrizzatore

8.4.18.2 Controllo livello olio riduttore

8.4.18.3 Sostituzione olio riduttore

8.4.18.4 Controllo tensione nastro

8.4.18.5 Tensionamento nastro

8.4.18.6 Sostituzione tappeto

8.4.19 VAGLIO

8.4.19.1 Sostituzione dei pannelli vaglianti

8.4.19.2 Smontaggio piani vaglianti vedi fig. 8-51

8.4.19.3 Rimontaggio dei piani vaglianti

8.4.19.4 Tensionamento piani vaglianti

8.4.19.5 Messa a punto della tensione delle cinghie

8.4.19.6 Sostituzione delle molle portanti



8.1 NORME DI SICUREZZA PER LA MANUTENZIONE

Prima di effettuare qualsiasi tipo di manutenzione o sostituzione dei componenti, osservare le linee guida esposte nel manuale. Questi interventi devono essere eseguiti solo da personale addestrato.



PERICOLO

Qualsiasi operazione di manutenzione deve essere eseguita a macchina ferma e alimentazione elettrica interrotta.

Accertarsi che l'area attorno alla macchina sia conforme ai requisiti di sicurezza. Indossare un equipaggiamento di protezione idoneo alle operazioni da effettuare.



PERICOLO

Prima di utilizzare la macchina o prima delle operazioni di manutenzione, leggere e comprendere il relativo manuale e quelli forniti a corredo e familiarizzare con i comandi e comprendere le avvertenze di sicurezza e gli avvisi di pericolo presenti sulla stessa. Prima di dare inizio all'attività di manutenzione, quando la macchina è spenta, togliere la chiave di accensione e attaccare un cartello di avviso sull'interruttore principale "manutenzione in corso, non avviare".

Durante la sostituzione delle parti o la movimentazione di componenti strutturali molto pesanti, seguire le procedure di sollevamento e movimentazione descritte al fine di evitare il verificarsi di situazioni di pericolo. Usare solo attrezzature di sollevamento adeguate e progettate per questo scopo, quindi con portata sufficiente. Collocare le parti su una superficie in grado di sorreggerle. Non fermarsi o lavorare sotto i carichi sospesi. Mantenere le impugnature, i gradini, i parapetti, le piattaforme, i ponteggi e le scale perfettamente puliti; rimuovere polvere, sporco, neve, ghiaccio o altro. Prima di eseguire gli interventi di manutenzione o riparazione pulire il macchinario. Non usare materiali di pulizia troppo aggressivi. Usare stracci che non si sfilacciano. Prima di effettuare la pulizia della macchina con acqua, vapore o aria compressa, coprire e proteggere tutte le aperture nelle quali acqua, vapore, aria compressa, non devono entrare, in particolare quelle dei motori elettrici e dei quadri di comando.

Finiti gli interventi di manutenzione, riparazione, sostituzione, serrare tutti i raccordi, le viti, i fissaggi vari, come indicato su questo manuale. Se l'intervento di manutenzione, riparazione, sostituzione, richiede lo smontaggio di dispositivi di sicurezza, subito dopo aver terminato l'operazione rimontarli e controllarli accuratamente.

Indicazioni importanti per operazioni di manutenzione.



IMPORTANTE

Qual ora fosse necessario effettuare operazioni di saldatura sulla macchina, lo stacca batterie deve essere disattivato e tutte le apparecchiature elettroniche devono essere scollegate. La sola disattivazione dello stacca batterie non offre sufficiente sicurezza. CAMS S.r.l. non risponde di eventuali danni subiti dalla macchina per la non osservanza di questa come di tutte le prescrizioni riportate sul presente manuale.

Informazioni generali

IMPORTANTE

Il primo intervento di manutenzione così come tutti gli eventuali lavori di riparazione possono essere eseguiti solo dal personale di CAMS S.r.l. L'inosservanza di tale prescrizione implica il decadimento della garanzia.

Rispettare rigorosamente le date di scadenza per l'esecuzione dei lavori di manutenzione così che il diritto di garanzia per il vostro impianto di triturazione e vagliatura resti intatto.



AVVERTENZA

Observare con attenzione anche le istruzioni per la manutenzione e riparazione che sono contenute all'interno dei manuali allegati al presente.

Nel presente manuale troverete delle tabelle che indicano gli intervalli prestabiliti di manutenzione dei principali componenti; tuttavia occorre osservare che esistono condizioni di lavoro che possono rendere necessaria una manutenzione più frequente (ambienti particolarmente polverosi, atmosfera salina, elevati tassi di umidità, basse o alte temperature). In questo caso rielaborare una tabella con le scadenze più congeniali alle condizioni in cui opera la vostra macchina.

Ogni intervento sulla macchina deve essere eseguito solo da personale maggiorenne, specializzato ed addestrato. La persona è tenuta a rispettare le norme di sicurezza e le competenze per le quali è stato interpellato. La manutenzione o la riparazione della macchina richiedono conoscenze particolari e qualifiche in possesso solo di personale specializzato.

Indicare in modo chiaro e seguire rigorosamente le linee guida relative alla specializzazione del personale ed ai requisiti necessari per il funzionamento, l'installazione, l'assistenza, la manutenzione e la riparazione dell'attrezzatura in condizioni di sicurezza.

Indicare in modo chiaro la responsabilità dell'addetto al macchinario. Autorizzare l'operatore a rifiutare di seguire eventuali istruzioni pericolose impartite da terzi.

Il personale non deve indossare vestiti larghi, in quanto questi potrebbero restare impigliati nelle parti mobili della macchina causando in tal modo lesioni all'operatore.

Indossare abbigliamento protettivo ed accessori di sicurezza.

Gli interventi sulle apparecchiature e sui comandi elettrici devono essere eseguiti solo da elettricisti specializzati o sotto la guida e la supervisione di un elettricista specializzato e sempre in conformità alle norme vigenti.

8.2 PULIZIA DELLE MACCHINA

8.2.1 Pulizia del radiatore

L'accumulo di sporizia tra le lamelle radiatore può peggiorarne radicalmente l'efficienza di scambio termico e causare quindi un aumento di temperatura d'esercizio. Tra gli elementi che determinano spesso l'occlusione delle aperture del radiatore vi è sicuramente la polvere del cantiere ma anche elementi quali foglie, fioritura dei pioppi ecc. L'imbrattamento del radiatore diventa ancora più rapido e dannoso se si lascia lavorare la macchina con delle perdite di olio dal motore. In questo caso le particelle di olio favoriscono l'adesione della sporizia nelle piccole aperture del radiatore impedendo l'effetto autopulente della ventola che solitamente aiuta a allungare la necessità di manutenzione.

Per la pulizia del radiatore procedere come segue:

Pulire a secco con aria compressa e uno strumento raschiate appropriato, sia dall'interno che dall'esterno, le alette di raffreddamento dei radiatori da eventuali incrostazioni.

Se si dispone di un impianto di pulizia a getto di vapore, questo sarebbe da preferirsi rispetto a qualsiasi altro sistema.



IMPORTANTE

Fare attenzione a non danneggiare le lamelle del radiatore con il getto dell'aria o dell'Idro pulitrice.



IMPORTANTE

Lavorando in ambienti molto polverosi procedere alla pulizia con maggiore frequenza.

8.2.2 Utensili

Se del materiale rimane incastrato tra i denti dei rotori la resa del trituratore è minore e si possono verificare delle rotture o usure anomale degli utensili o di elementi della macchina.

Per controllare lo stato dei rotori l'operatore deve dotarsi di una scala che rispetti le norme in materia e dovrà utilizzarla in modo corretto. La scala dovrà essere ancorata alla tramoggia nelle due parti laterali.



AVVERTENZA

Observare le norme di sicurezza vigenti in materia antinfortunistica ed eventuali altri regolamenti specifici applicabili se ricorrenti.



PERICOLO

Non accedere mai agli alberi di triturazione e alle altre parti mobili della macchina senza prima aver spento il motore termico del trituratore, aver atteso l'arresto degli organi in movimento e avere tolto le chiavi dal quadro di comando. Sul quadro di accensione applicare un cartello con la scritta "NON AVVIARE, MANUTENZIONE IN CORSO" per evitare che terze persone possano avviare la macchina senza accorgersi che qualcuno sta effettuando verifiche o manutenzioni in luoghi esposti a pericoli derivanti dai movimenti del trituratore.



8.2.3 Pulizia del trituratore, e del vaglio

La macchina deve essere pulita con attenzione. Una attenta pulizia della macchina è indispensabile per:

- permettere all'operatore di accorgersi di perdite di liquidi;
- permettere all'operatore di accorgersi di eventuali allentamenti delle giunzioni imbullonate o di danni alle strutture della macchina;
- evitare il pericoloso fenomeno dell'autocombustione a causa dell'accumulo di polveri e residui di perdite di fluidi.

Per la pulizia della macchina utilizzare detergenti destinati a tale scopo e non diluenti, gasolio o altre sostanze tossiche e/o infiammabili.



PERICOLO

Non puntare mai l'aria compressa e il getto d'acqua su persone e sulle parti elettriche.

8.2.4 Lavori di pulizia quotidiani

Verificare ed eventualmente pulire le seguenti parti della macchina:

- la parte del nastro di alimentazione situata vicino al nastro deflettore;
- la parte del nastro sotto la tramogge di tritrazione e di discesa dai piani del vaglio;
- il terreno sotto il carro cingolato;
- la parte inferiore del cofano motore.
- i piani del vaglio

I nastri devono essere liberati ogni giorno da eventuali residui della lavorazione.

8.3 VERIFICHE PERIODICHE DA ESEGUIRE

8.3.1 Intervalli per la manutenzione

Di seguito si riportano le tabelle descrittive delle scadenze minime di manutenzione e lubrificazione previste da CAMS S.r.l. Condizioni di utilizzo particolarmente gravose potrebbero implicare tempi di manutenzione e lubrificazione più ravvicinati. Il presente manuale viene corredato di un libretto di istruzioni della Casa costruttrice del motore diesel. Si consiglia quindi la clientela di ATTENERSI SCRUPOLOSAMENTE a tali norme onde evitare un cattivo funzionamento del motore stesso o spiacevoli guasti. In caso di discordanze di interventi tra il nostro Manuale e il Libretto del motore Attenersi a quanto riportato nel libretto del motore medesimo.



PERICOLO

Salvo quanto espressamente specificato, ogni intervento di manutenzione deve essere eseguito con macchina in piano, motore spento e con la chiave di avviamento sfilata dal cruscotto e custodita da chi sta effettuando l'intervento stesso. Sul cruscotto dovrà essere applicato un cartello con la scritta "Attenzione macchina in manutenzione. NON AVVIARE."



PERICOLO

Prestare particolare attenzione alle parti rotanti e in movimento. Prestare attenzione alle parti calde della macchina.



ATTENZIONE!

Al completamento dell'intervento di manutenzione verificare che tutte le guarnizioni di tenuta non presentino perdite.



IMPORTANTE!

Si raccomanda l'utilizzo di soli ricambi originali.



IMPORTANTE!

Smarire olii, fluidi e parti usate osservando le norme vigenti nel rispetto e la tutela dell'ambiente



IMPORTANTE!

Per rabbocchi usare sempre olii o fluidi con caratteristiche uguali a quelle prescritte nell'apposita tabella "Caratteristiche dei lubrificanti"



8.3.2 Pericoli connessi con la manutenzione



ATTENZIONE!

La disattivazione dei dispositivi di protezione o di sicurezza deve essere effettuata solo da personale autorizzato unicamente per poter effettuare operazioni di controllo e/o manutenzione. Il personale autorizzato provvederà a garantire l'incolumità dell'operatore e ad evitare qualsiasi danno alla macchina e il ripristino dei sistemi di sicurezza disattivati

8.3.3 Raccomandazioni antinfortunistiche



ATTENZIONE!

ATTENERSI SCRUPolosAMENTE ALLE NORME RELATIVE ALLA "ANTINFORTUNISTICA GENERALE"



8.3.4 Primo periodo d'uso

L'UTM richiede un periodo di rodaggio di almeno 100 ore
Durante tale periodo, seguire scrupolosamente le seguenti indicazioni:

- Dopo ogni accensione del motore a freddo, farlo funzionare al minimo per alcuni minuti
- Prima di iniziare il lavoro accertarsi che l'olio dell'impianto idraulico abbia raggiunto una temperatura di esercizio adeguata (50° c. ca)
- Non tenere il motore impegnato al massimo per lunghi periodi
- Controllare di frequente tutti i livelli.
- Controllare il serraggio dei raccordi idraulici, della bulloneria principale, dei dadi delle ruote dentate dei cingoli e delle viti di fissaggio dei pattini ai cingoli

Controlli da eseguire anteriormente la prima messa in funzione del motore (vedi libretto motore)

- Livello olio del motore
- Controllare il livello e la concentrazione del liquido refrigerante del motore (vedi libretto motore)
- Controllare il livello del gasolio
- Controllare il livello olio idraulico
- Controllare il livello del liquido nelle batterie
- Controllare lo stato di carica delle batterie

Entro le prime 30 ore di lavoro eseguire:

- Sostituzione olio motore
- Sostituzione filtro olio motore
- Controllo tensione cinghie alternatore e pompa acqua (vedi manuale motore)
- Controllo impianto aspirazione, scarico e circuito raffreddamento motore (vedi manuale motore)
- Controllo serraggio bulloneria principale motore (vedi manuale motore)
- Controllo serraggio viti di fissaggio pattini cingoli
- Sostituzione del prefiltro e del filtro del gasolio

Entro le prime 50 ore di lavoro eseguire:

- Controllo serraggio viti fissaggio ruote dentate cingoli
- Controllo allineamento e tensione nastri
- Sostituzione cartuccia filtro olio idraulico in pressione
- Le reti ed i piani vaglianti possono essere controllati visivamente, a macchina ferma, oppure tramite il controllo delle classi granulometriche del prodotto vagliato.
- Le protezioni in gomma dei telai e del tubo del meccanismo vengono controllate visivamente in occasione del controllo delle reti.
- Le molle portanti in gomma devono essere controllate, sempre a macchina ferma e comunque ogni volta che si riscontrano un allineamento non corretto del vaglio fermo (in questo caso controllare anche le piastre di appoggio) o una variazione dell'ampiezza di vibrazione.
- Le cinghie di trasmissione devono essere controllate visivamente a macchina ferma. Almeno una volta durante la prima settimana di funzionamento e successivamente una volta ogni mese, comunque ogni volta che l'operatore riscontri anomalie in fase di avviamento del vaglio. Verificare anche il serraggio delle viti di fissaggio dei supporti-francate-tubo di protezione.
- controllo visivo delle cinghie di trasmissione del trituratore una volta durante la prima settimana di lavoro.

Entro le prime 100 ore di lavoro eseguite sostituire:

- Olio riduttori finali cingoli
- Olio riduttori dei nastri defrizzatore, di trasporto del materiale fine, intermedio e sovra misura

Consultare anche il libretto di uso e manutenzione del motore.



8.3.5 Tabella riassuntiva delle manutenzioni

Tabella riassuntiva delle manutenzioni

TIPO MANUTENZIONE			
A= Aggiungere	B= Bloccare	P= Pulire	R= Riempire
C= Controllo	I= Ingrassare		
QN= Quanto Necessario			
V= Vuotare			
S= Sostituire			

Intervento	Descrizione	Tipo di manut.
10 ore	1 Controllo livello olio motore diesel	C.A
	2 Controllo livello liquido refrigerante serbatoio espansione	C.A
	3 Controllo livello olio idraulico	C.A
	4 Controllo spia intasamento filtro aria e pulizia filtro	C.P
	5 Controllo spia intasamento filtro olio idraulico	C.P
	6 Controllo intasamento alettature radiatore	C
	7 Controllo allineamento nastri	C
	8 Controllo esistenza eventuali perdite d'olio acqua gasolio, aria e gas di scarico	C
	9 Pulizia generale della macchina	P
	10 Ingrassaggio	I
50 ore	11 Controllo livello liquido batterie	C.A
	12 Controllo livello olio riduttori finali cingoli	C.A
	13 Controllo livello olio riduttori UTS	C.A
	14 Pulizia alette di raffreddamento sul radiatore	P
	15 Controllo usura bavee nastri	C
	16 Pulizia rulli sostegno nastri	P
	17 Controllo serraggio bulloneria principale	C
	18 Controllo serraggio raccordi impianto idraulici	C
	19 Controllo gioco tamponi smorzatori del trituratore	C
	20 Controllo reti e piani vaglianti	C
	21 Viti di tensionamento reti o piani vaglianti	B
	22 Protezioni in gomma dei telai e del tubo di protezione del vaglio	C
	23 Ingrassaggio cuscinetti vaglio	I
	24 Controllo molle portanti in gomma	C
	25 Controllo cinghie di trasmissione	C
	26 Bloccare viti di fissaggio supporti - fiancata - tubo di protezione del vaglio	B
	27 Cuscinetti (controllo temperatura e rumori anomali)	C

Tab. 8-1A



TIPO MANUTENZIONE		
A= Aggiungere B= Bloccare C= Controllo I= Ingrassare QN= Quanto Necessario		
Intervento	Descrizione	Tipo di manut.
28	Controllo livello olio riduttori UTS	C.A.
29	Controllo livello olio motoriduttori nastri	C.A.
30	Controllo allineamento e tensione nastri	C
31	Controllo serraggio viti fissaggio pattini cingoli	C.B.
32	Controllo tensione cingoli	C
33	Manutenzione filtro dell'aria	S.P.
34	Ingrassaggio supporti rulli trazione e rinvio nastri	P.C.
35	Manutenzione cavi di sicurezza	I
36	Pulizia rulli di trazione e rinvio nastri	P
37	Controllo concentrazione liquido di raffreddamento motore	C
38	Controllo livello del liquido refrigerante del motore	C
39	Ingrassaggio cerniere portelli carrozzeria	O
40	Controllo usura bavette nastri e tramogge	C
41	Sostituzione cartuccia filtro olio idraulico in pressione	S
42	Controllo silentblock radiatore, motore, alternatore	C
43	Controllo serraggio viti di fissaggio ruote dentate cingoli	C.B.
44	Pulizia del prefiltro gasolio	C.P.
45	Verificare condizioni e tensione cinghia motore	C.P.
46	Controllo apparato aspirazione/scarico motore e impianto di circolazione liquido raffreddamento	C
47	Controllo olio motoriduttori nastri	C
48	Ingrassaggio supporti alberi fresa UTS	C
49	(1) Sostituzione olio idraulico dei giunti solo la prima volta)	V.RFAL
50	Sostituzione olio motore	V.RFAL.
51	Sostituzione filtri gasolio	S
52	Sostituzione cartuccia filtro aria	S
53	Ingrassaggio corona dentata volano	I
54	Sostituzione filtri in pressione olio idraulico	S
55	Sostituzione cartucce filtro olio motore	S
56	Sostituzione liquido raffreddamento motore	V.P.RFAL.
57	Sostituzione olio riduttori finali cingoli	V.RFAL.
58	Sostituzione olio idraulico	V.P.RFAL.
59	Pulizia del serbatoio gasolio e sostituzione filtri	P.S.
60	Sostituzione olio idraulico dei giunti	S
61	Sostituzione olio motoriduttore nastro	S
62	Sostituzione molle vaglio	S
63	Sostituzione olio riduttori FTR	S

Tab. 8-1B



8.3.6 Ingrassaggio e lubrificazione della macchina

8.3.6.1 Punti di ingrassaggio

Effettuate l'operazione a macchina ferma e motore spento.

IMPORTANTE

Pulire accuratamente le testine degli iniettori quindi iniettare grasso fresco nella quantità necessaria. In caso di mancato funzionamento della macchina per lungo tempo si consiglia di sostituire il vecchio grasso rimasto nei cuscinetti e nelle tubazioni, con grasso nuovo e pulito; in questo caso è necessario pulire accuratamente i cuscinetti e i tubicini degli ingrassatori prima dell'utilizzo del nuovo lubrificante. Questa operazione deve essere eseguita con molta precauzione per evitare che polvere o particelle estranee inquinino il grasso. In condizioni estreme temperatura elevata, ambiente molto polveroso, carichi elevati ecc. è necessario rabboccare il grasso più spesso, con quantità inferiori, ad esempio ingrassaggio giornaliero a fine turno.

Nelle figure seguenti sono riportati i vari punti di ingrassaggio.

- 1) Ingrassaggio cuscinetto supporto albero fresa fig. 8-1 part. 1 q.tà 4
- 2) Ingrassaggio cuscinetto rullo motore del nastro deferezatore fig. 8-2 part.2 q.tà 2
- 3) Ingrassaggio cuscinetto rullo folle del nastro deferezatore fig. 8-3 part. 3 q.tà 2
- 4) Ingrassaggio cuscinetto motore del nastro alimentazione fig. 8-4 part. 4 q.tà 2
- 5) Ingrassaggio cuscinetto rullo folle del nastro alimentazione fig. 8-5 Part. 5 q.tà 2
- 6) Ingrassaggio guide tegolo fig. 8-1 part. 6 q.tà 2
- 7) Ingrassaggio cuscinetto rullo motore del nastro materiale fine fig. 8-6 part. 7 q.tà 4
- 8) Ingrassaggio cuscinetto rullo folle del nastro materiale fine fig. 8-7 Part. 8 q.tà 2
- 9) Ingrassaggio cuscinetto rullo motore del nastro materiale intermedio fig. 8-8 part. 9 q.tà 2
- 10) Ingrassaggio cuscinetto rullo folle del nastro materiale intermedio fig. 8-9 part. 10 q.tà 2
- 11) Ingrassaggio cuscinetto rullo motore del nastro materiale sovra misura Fig. 8-8 part. 9 q.tà 2
- 12) Ingrassaggio cuscinetto rullo folle del nastro materiale sovra misura Fig. 8-9 part. 10 q.tà 2
- 13) Tensionamento cingoli fig. 8-10 q.tà 2
- 14) Ingrassaggio cuscinetto albero vibrante fig. 8-4 part. 14 q.tà 2

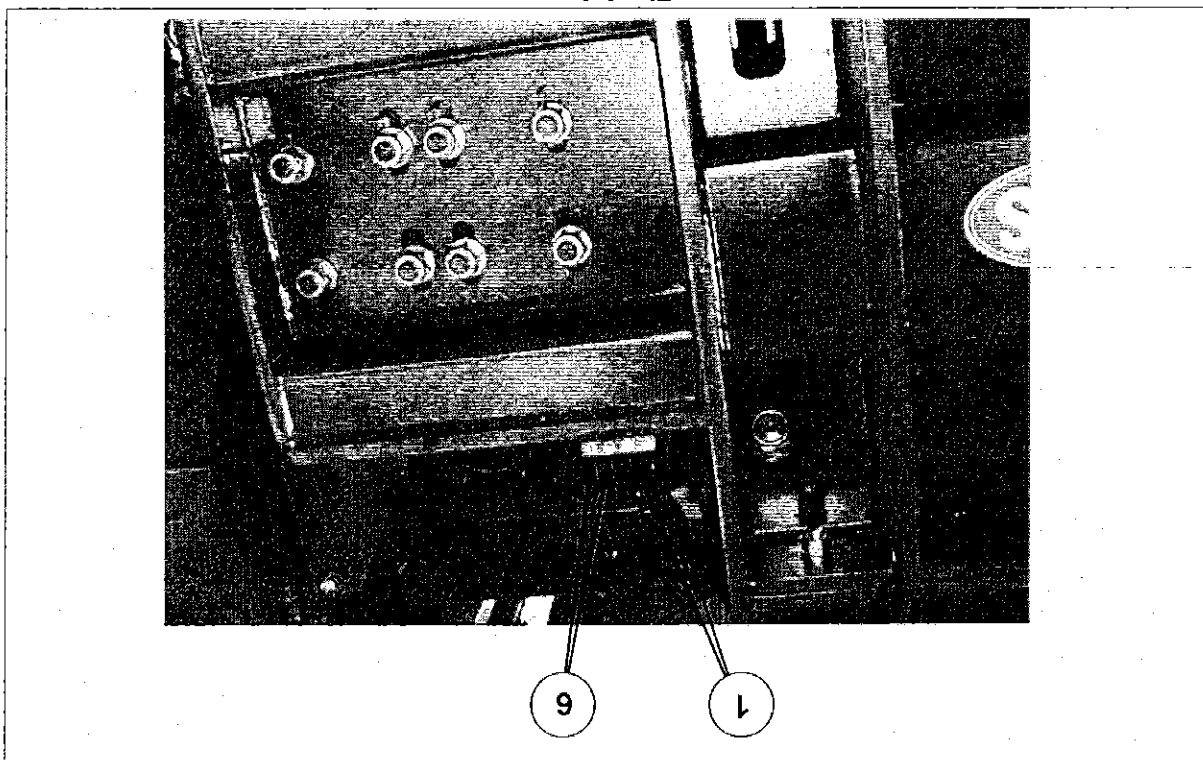


Fig. 8-1

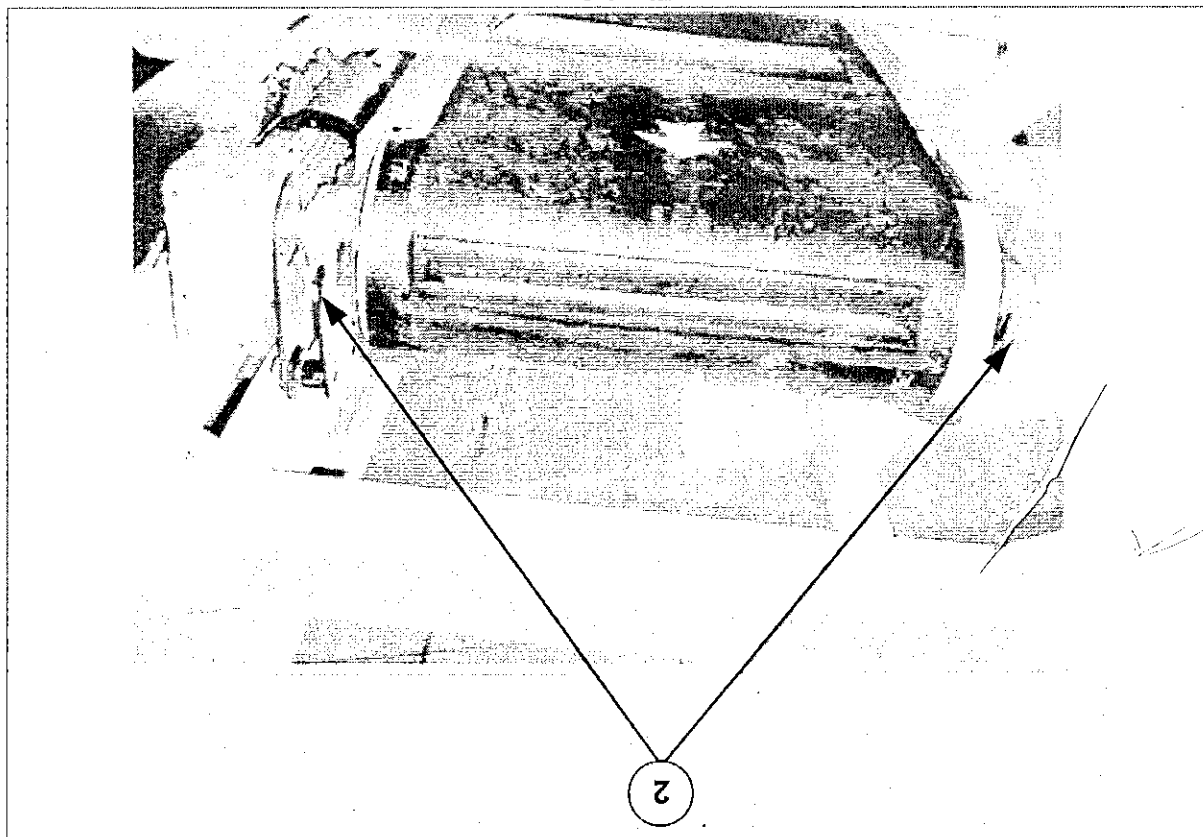


Fig. 8-2

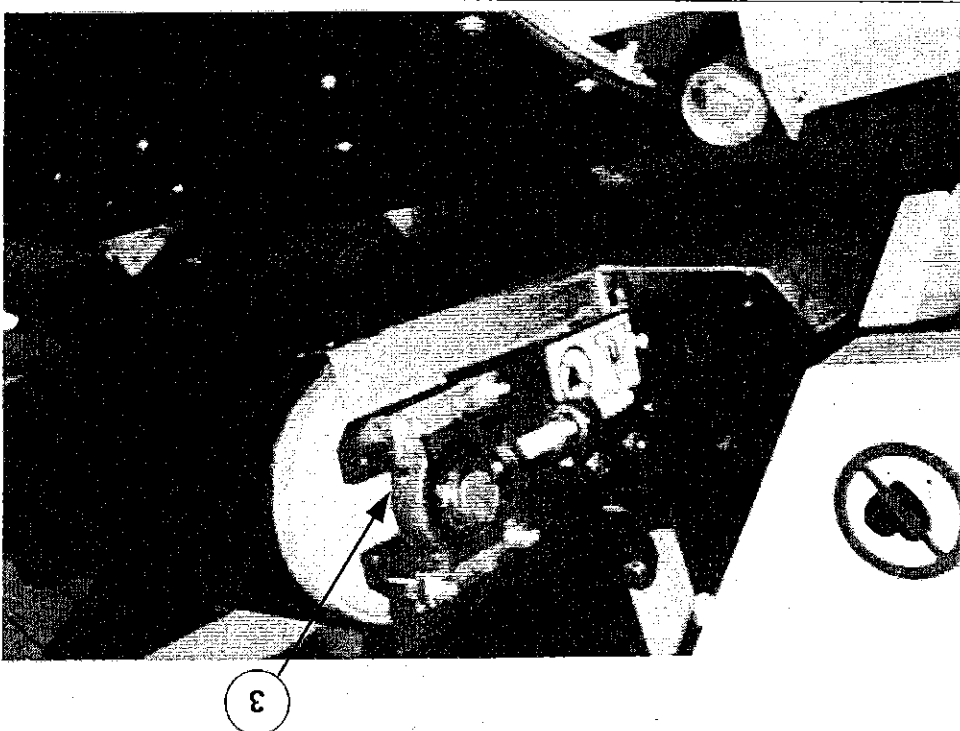


Fig. 8-3

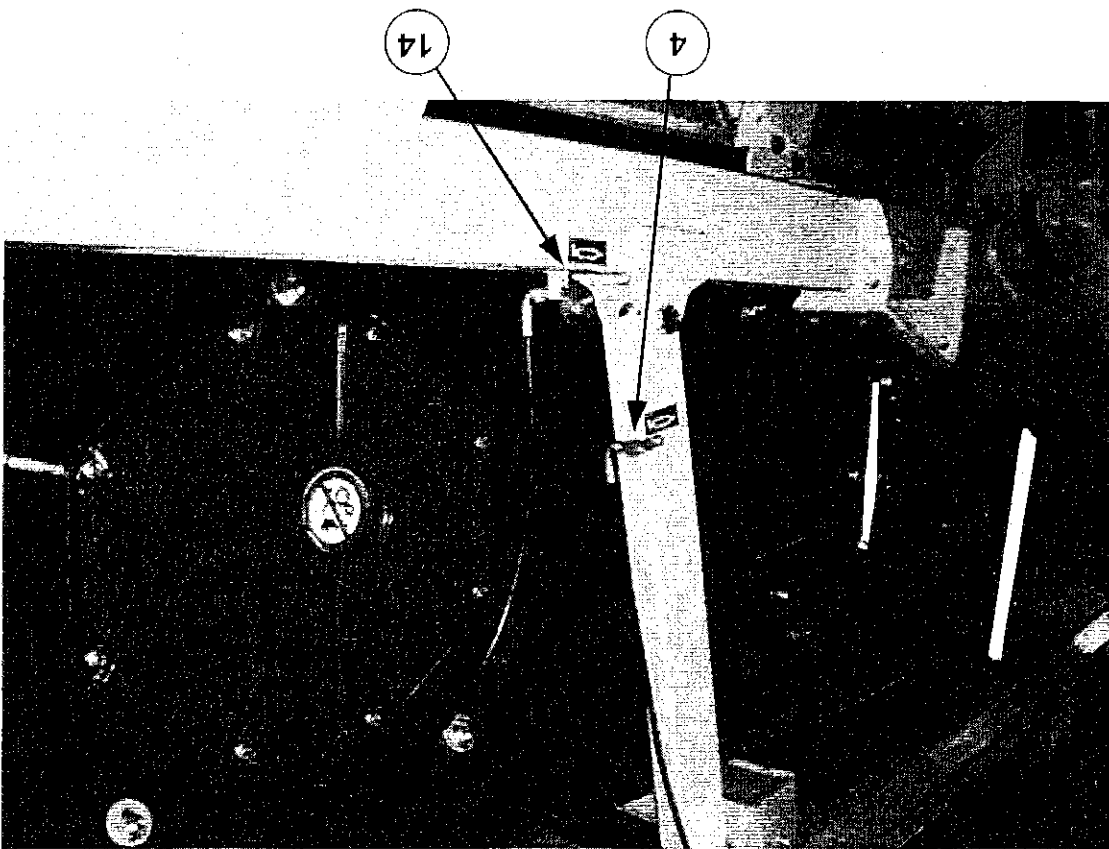


Fig. 8-4

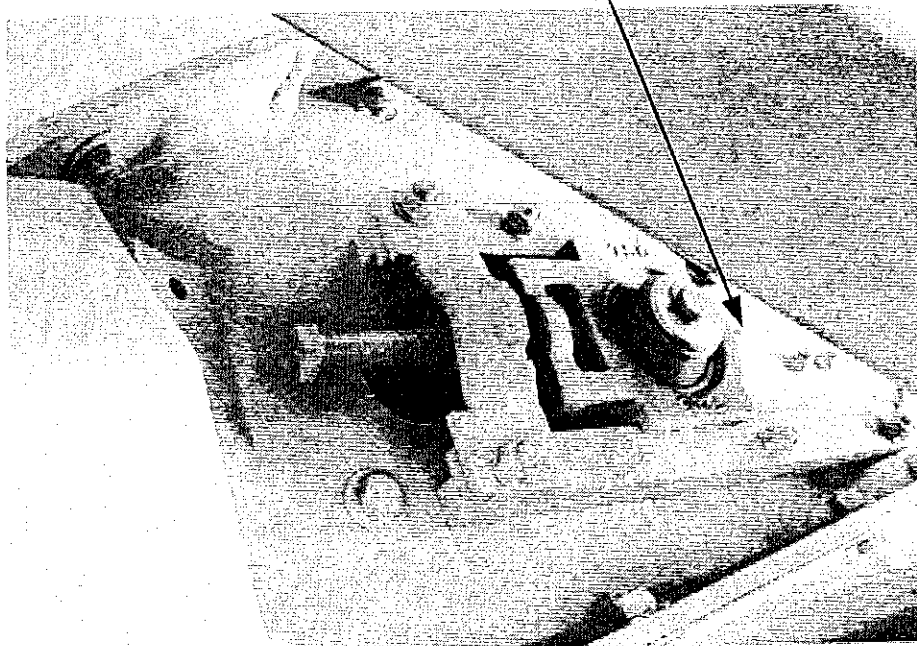


Fig. 8-5

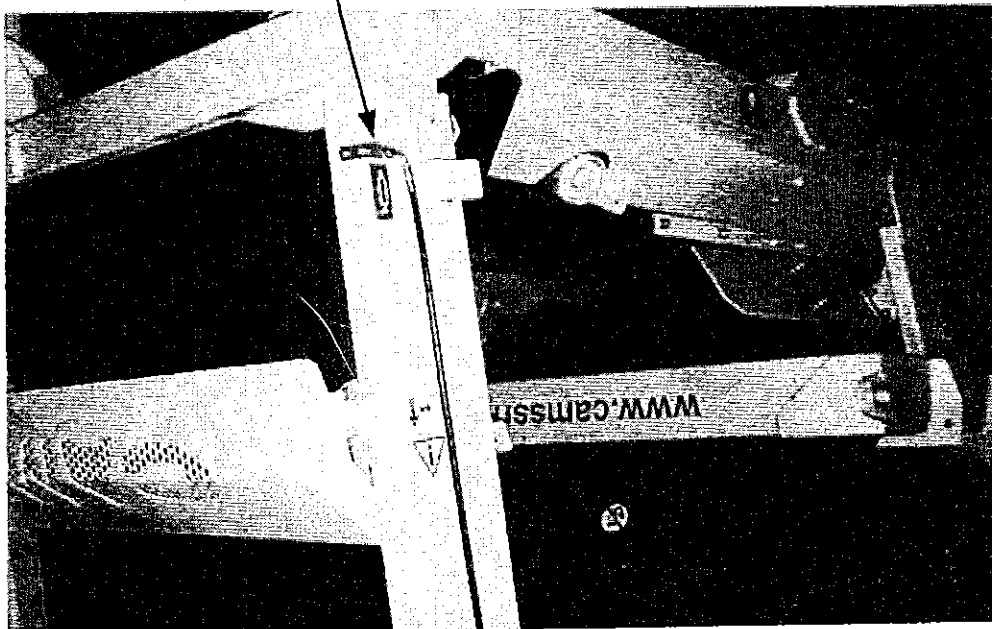


Fig. 8-6

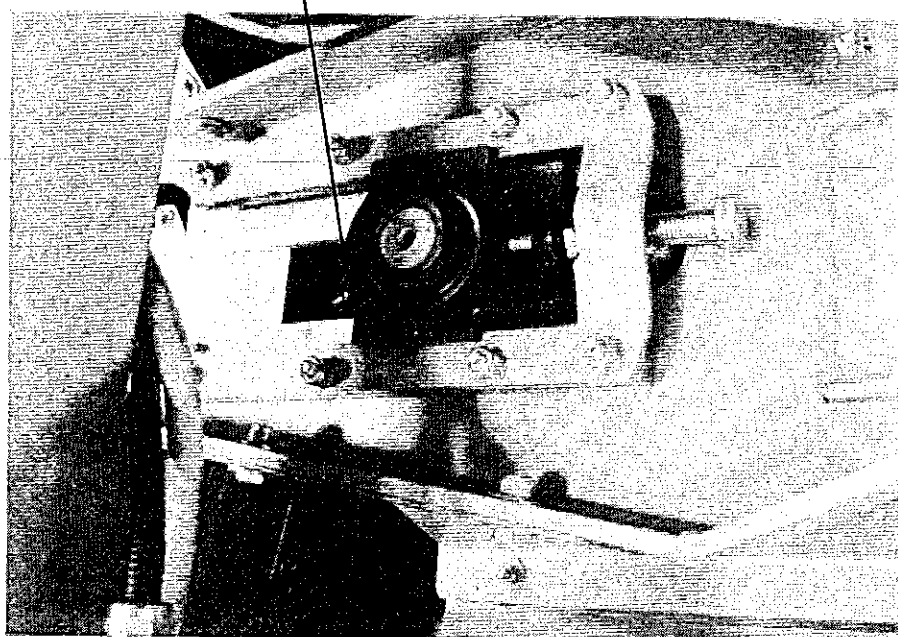


Fig. 8-7

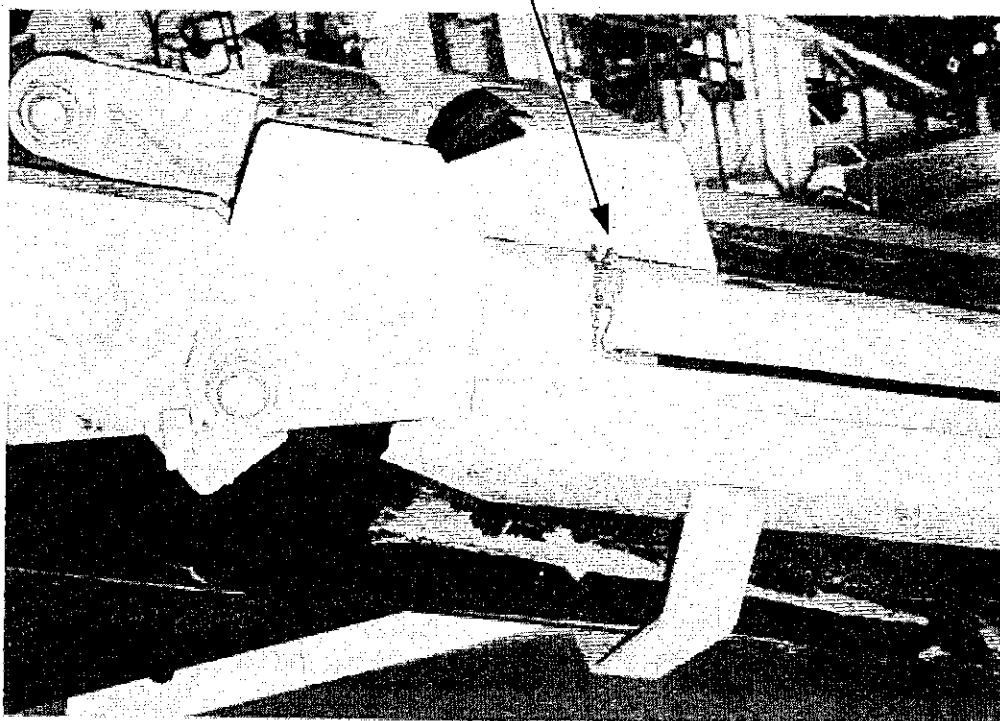


Fig. 8-8

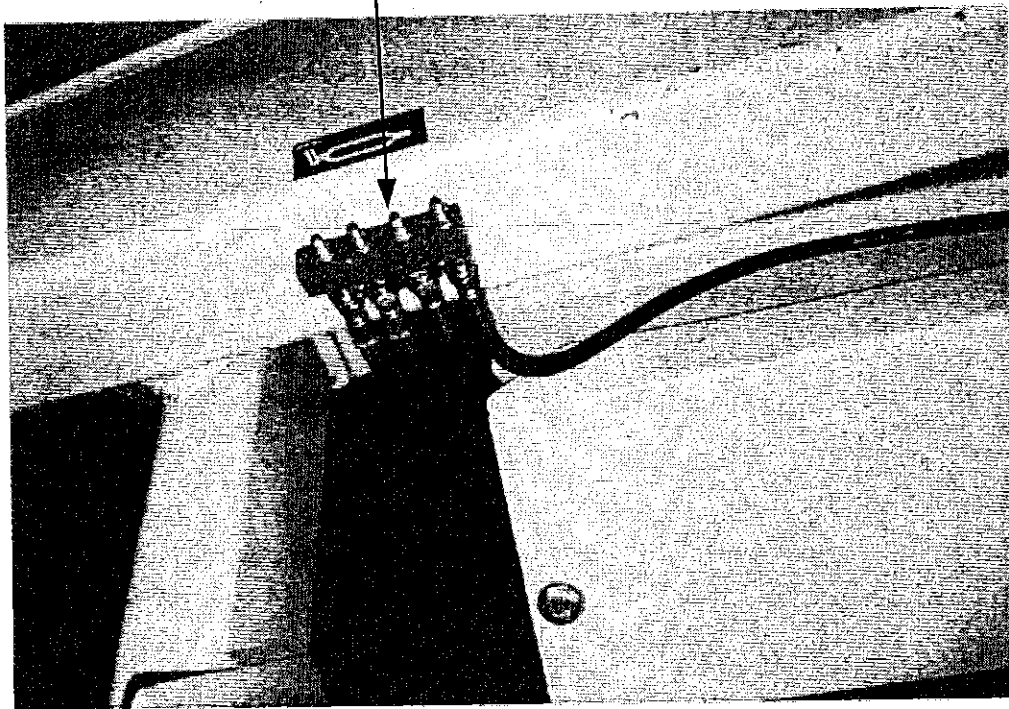


Fig. 8-9

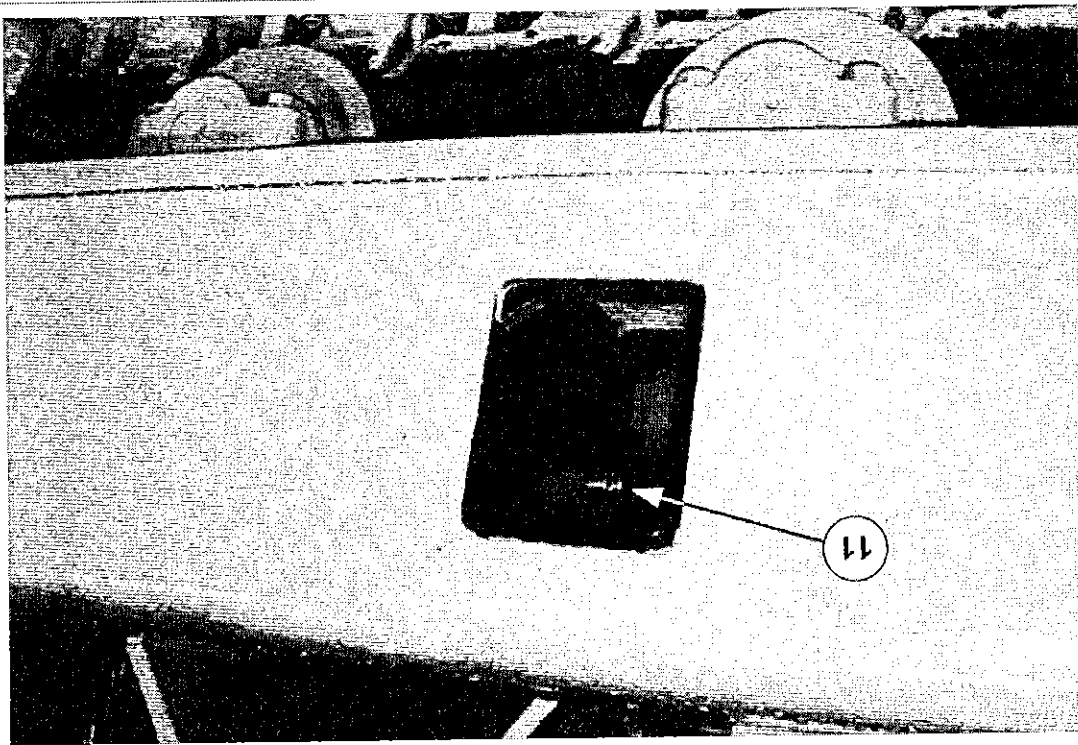


Fig. 8-10



8.3.6.2 Organi da lubrificare



PERICOLO

Effettuare l'operazione a macchina ferma e motore spento.



ATTENZIONE

I controlli di livello olio vanno eseguiti con la macchina perfettamente in piano
Nel caso si rendano necessari dei rabbocchi usare esclusivamente oli con caratteristiche
analoghe a quelle prescritte dal presente manuale
Prima di riavvitare i tappi olio assicurarsi che siano corredati dalla relativa guarnizione di
tenuta.



PERICOLO

Non miscelare mai oli sintetici con oli minerali

Nelle figure seguenti sono riportati i vari punti di lubrificazione

- 1) Lubrificazione motore diesel
 - 2) Lubrificazione riduttori finali cingoli
 - 3) Lubrificazione riduttori alberi di triturazione
 - 4) Lubrificazione riduttore nastro trasportatore
 - 5) Lubrificazione riduttore nastro deferezzatore
 - 6) Lubrificazione riduttore nastro materiale fine
 - 7) Lubrificazione riduttore nastro materiale intermedio
 - 8) Lubrificazione riduttore nastro materiale sovra misura
- q.ta 1
q.ta 2
q.ta 1
q.ta 1
q.ta 1
q.ta 1
q.ta 1
q.ta 1

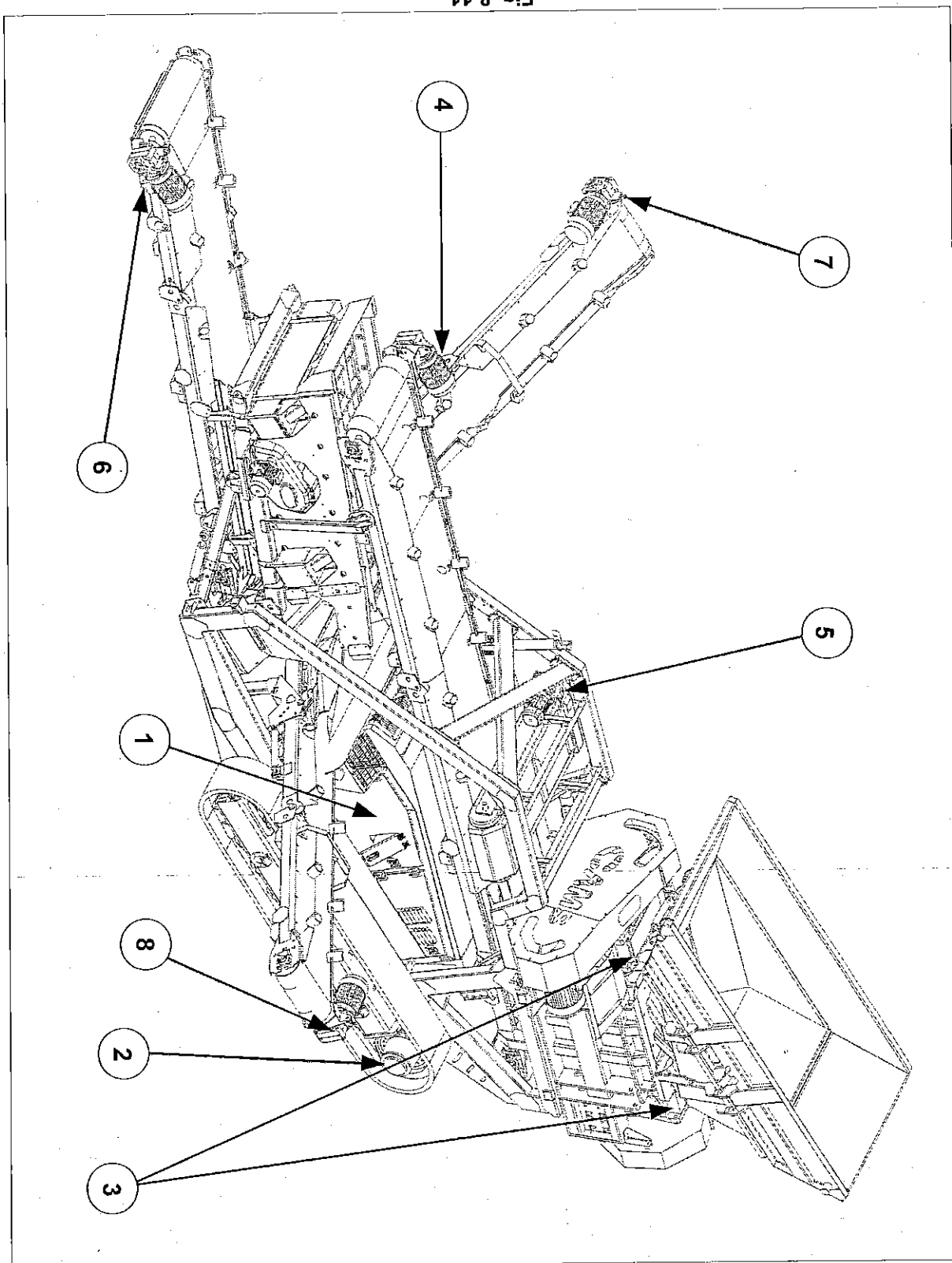


Fig. 8-11



8.3.7 Istruzioni per la lubrificazione

Di seguito si riportano le quantità e le caratteristiche dei materiali necessari per la manutenzione ordinaria. Eseguire l'ispezione e gli interventi di manutenzione secondo le indicazioni e nei periodi indicati dal manuale. Usare sempre gli strumenti adatti al lavoro da eseguire.



Quanto di seguito riportato è vincolante per il mantenimento della validità della garanzia della macchina.

8.3.7.1 Tabella per i rifornimenti

Rif.	Descrizione	quantità
1	quantità totale circuito di lubrificazione del motore	12÷15 l
2	capacità serbatoio gasolio	168,0 l
3	capacità serbatoio olio idraulico	83,0 l
4	capacità circuito idraulico	6,0 l
5	quantità totale olio idraulico	89,0 l
6	capacità circuito raffreddamento	18 l
7	capacità riduttori cingoli	2 x 1,3 l
8	capacità motoriduttore deferrizzatore	0,5 l
9	capacità motoriduttore nastro di alimentazione	1,6 l
10	capacità motoriduttore nastro materiale fine	1,6 l
11	capacità motoriduttore nastro sovra misura	1,6 l
12	capacità motoriduttore nastro materiale intermedio	1,6 l
13	capacità giunti idraulici	2x9,3 l
14	capacità supporti alberi fresa	4x1,3 l
15	capacità riduttori alberi frese	4x2 l
16	capacità supporti albero vibrante	2 x 0,01 l
17	capacità giunto Beta 55	7,2 l
18	capacità giunto Beta 60	9,3 l

Tab. 8-2

8.3.7.2 Specifiche

Di seguito si riporta la tabella descrittiva delle caratteristiche dei prodotti approvati da CAMS S.r.l. da utilizzare per la lubrificazione e il rifornimento della macchina e le tabelle comparative dei lubrificanti.

ORGANO DA RIFORNIRE	Q.TÀ (LITRI)	QUALITÀ DEL RIFORNIMENTO
Motore diesel (temp. da - 15 ° C a + 40° C)	12+15	Pakelo Golden Diesel HP-A SAE 15 W/40
Serbatoio gasolio	168	Gasolio decantato e filtrato
Serbatoio olio idr. (temp. da - 15 ° C a + 45° C)	83	Pakelo Raiso Oil ISO 46
Radiatore raffreddamento Motore (fino a - 37 ° C)	9 acqua + 9 antigelo	Pakelo Red antifreeze long life
Riduttori finali cingoli	1,3 x 2	Pakelo Gear Oil EP/FZ SAE 80 W/90
Motoriduttori deferrizzatore	0,5	Pakelo Ailsint EP C ISO 320
Motoriduttore nastro alimentazione	1,6	Pakelo Ailsint EP C ISO 320
Motoriduttore nastro materiale fine	1,6	
Motoriduttore nastro materiale sovra misura	1,6	
Motoriduttore nastro materiale intermedio	1,6	
Riduttori alberi fresa (Rossi)	41 x 2	Pakelo Ailsint EP C ISO 320
Giunti idraulici Beta 55	7,2 x 2	Pakelo Raiso Oil ISO 46
giunti idraulici Beta 60	9,3x2	Pakelo Raiso Oil ISO 46
Supporti alberi vibranti	0,01 x 2	HS Bleu grease EP
Supporti alberi fresa	1,3 x 4	Pakelo Bearing EP LC-32 Grease
Ingrassaggio generale	QN	Pakelo Bearing EP LC-32 Grease

Tab.8-3



Le quantità in litri indicate vanno considerate approssimative.
L'esatto livello va sempre verificato tramite gli appositi sistemi di controllo.





8.3.7.3 Caratteristiche dei lubrificanti

- Pakelo Golden Diesel HP-A SAE 15W40 (DA-15°C A + 40° C)

Livelli di prestazione

API CI-4 / CH-4 / CG-4 / CF-4 / CF / SL, ACEA E7 / E5 / E3, ACEA A3/B4, A3/B3,

GLOBAL DHD-1, MB 228.3, MB 229.1, MAN M 3275, MTU Type 2, VOLVO VDS-2,

MACK EO-M Plus,

RVI RLD, CUMMINS CES 20.071/72/76/77, CUMMINS CES 20.078

CAT ECF-1, ZF TE-ML 04C/07C, ALLISON C4

- Pakelo Gear Oil EP/FZ SAE 80 W/90

Livelli di prestazione

API GL-4, MB 235.1, MAN 341 N, MIL-L-2105, ZF-TE-ML 02A (SAE 80 W, 80W/90), ZF-TE-ML 16 A (SAE

80W/90), ZF-TE-ML 17A (SAE 80W, 80W/90)

-Pakelo Raiso Oil ISO 46

Livelli di prestazione

ISO CETOP Hydraulic HM

HLP Din 51524, Part 2,

Denison HF-0/HF-1 / HF-2

Cincinnati Milacron P-68, P-69, P-70

U.S. Steel 127/136

Sperry Vickers I-286-S, M-2950-S

Ford M-6C32

Jeffrey No.87,

AFNOR NFE 48-690(DRY)/NFE 48-691(WET)/NFE 48-603.

B.F. Goodrich 0152

General Motors LH-04-1/LH-06-1/LH-15-1

Lee-Norse 100-1

Racine, variable volume vane pumps



In caso di utilizzo di un nuovo lubrificante, è necessario pulire accuratamente i canali di adduzione prima dell'utilizzo del nuovo lubrificante.



Non si devono mescolare grassi di differente tipo o marca.



Per olii di diversa marca consultare la relativa tabella comparativa a parte.



Per temperature ambiente diverse consultare la relativa tabella a parte.



8.3.7.4 Tipo di olio per motore in relazione alla temperatura

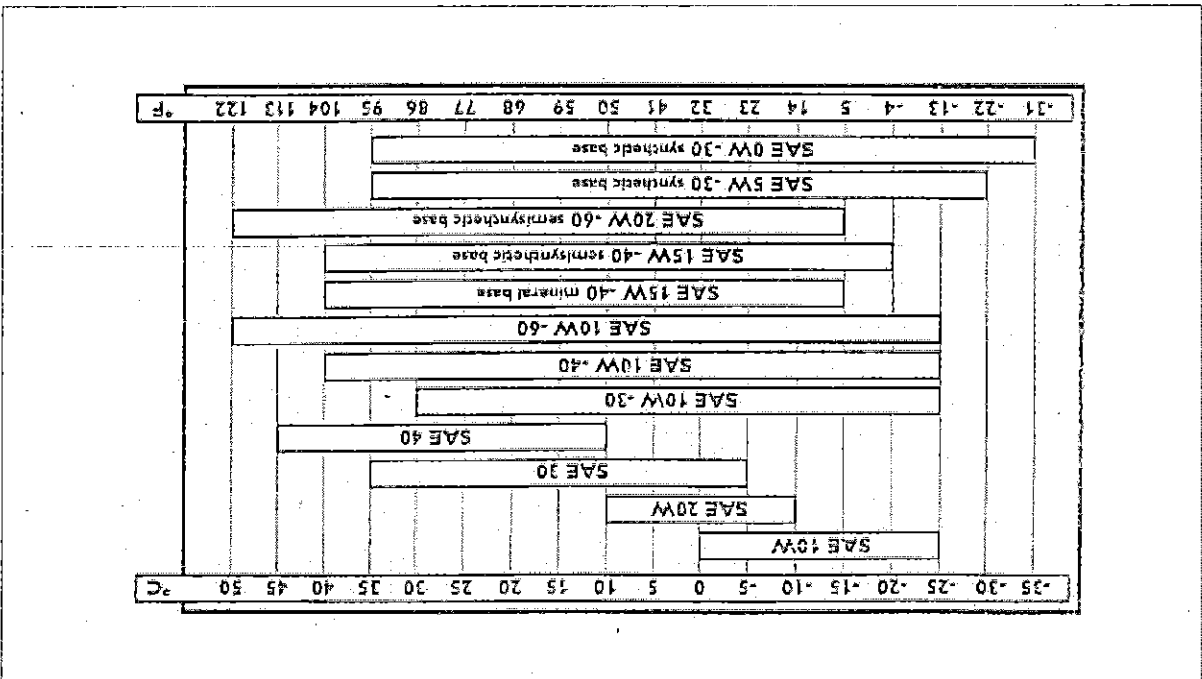


Fig. 8-12



8.3.7.5 Tipo di olio per impianto idraulico in relazione alla temperatura

Climi aridi RAISO oil 22	Temperature inferiori a - 10° C
Climi temperati RAISO oil 46	Temperature - 15° C a / + 45° C
Climi tropicali RAISO oil 68	Temperature superiori a + 30° C

Tab. 8-4

8.3.7.6 Tabella comparativa degli oli

MARCA	OLIO MOTORE	OLIO TRAMMISSIONI	OLIO IDRAULICO	GRASSO
PAKELLO	Golden Diesel HP- A 15 W-40	Gear Oil EP/FZ	Raiso Oil 46	Concat Grease EP-V
AGIP	Sigma Turbo 15 W-40	Rotra MP 80W/90	Arnica 46	GREASE MUEP 2
BP	Vanelius C3 extra 15W-40	Hypogear 80W/90	SHF 46	
ELF	Super Diesel TD 15W-40	Trans ELF BO 80W/90	ELF 46	ELF EPEXA2
ESSO		Gear OIL GX 80W/90	INVAROL EP 46	MULTIPURP.GREAS E 2
MOBIL	Delvac 1400 Super 15W-40	Mobilube HD 80W/90	Mobil DTE 15	MOBIL GREASE MP
SHELL	Myrina 15W-40	Spirax HD 80W/90	Tellus T46	ALVANIA EP 2

Tab. 8-5



8.3.7.7 Tabella comparativa degli antigel

PAKLO	Red Antifreeze long life
AGIP	ANTIFREEZE PLUS
BP	BP anti-frost X 2270 A
	BP Nappel C 22780/1
ESSO	ESSO Kuhlertrostschutz
MOBIL	Mobil Frostschutz 911 plus
SHELL	Shell Tri Guard

Tab. 8-6

8.3.7.8 Tabella comparativa degli oli sintetici

Casa produttrice	Applicazione	Tipo di olio
OPTIMOL	Riduttori ad ingranaggi e riduttori con vite senza fine	OPTIFLEX 320
IP		TELUM OIL VSF
SHELL		TIVELA OILSC320
KLUBER		SYNTHESO D220 EP
FINA		GIRAN S 320
ESSO		GLYCOLUBE RANGE 220
PAKELO		ALL SINT EP CISO 320

Tab.8-7



NON MISCELARE MAI OLI SINTETICI CON OLI MINERALI

Bisogna ricordare che l'olio varia la sua fluidità al variare della temperatura (più è caldo più è fluido). In linea di massima si possono impiegare oli con viscosità comprese tra 1,9 e 4 Engler. Qui di seguito vengono indicati gli oli consigliati in funzione delle loro caratteristiche.

Marca olio	TIPO OLIO	ISO VG	CST a 40	Engler	INDICE DI VISCOSITÀ		PESO SPECIFICO	SCORRIMENTO		INFIAMMABILITÀ	
BP	Bartran HW46	46	46	4	152	150	0,882	-33	-36	431	222
Castrol	Hyspin AWH46	46	46	4	167	155	0,867	-33	-36	437	225
ESSO	Invarol EP46	46	46	4	155	155	0,880	-38	-39	374	190
MOBIL	DTE 15	46	46	4	155	155	0,875	-36	-38	374	190
Oiltecnica	MOVO HVI46	46	46	4	185	185	0,875	-44	-42	365	185
SHELL	Tellus T46	46	46	4							

Tab.8-8



8.3.7.9 Tabella delle coppie di serraggio per i raccordi dei tubi flessibili

Filettatura metrica	Nm	Filettatura GAS - BSP	Nm	Filettatura UNF - JIC37	Nm
M 12 x 1,5	15	G 1/4"	15	7/16-20	18
M 14 x 1,5	28	G 3/8"	25	1/2-20	22
M 16 x 1,5	33	G 1/2"	45	9/16-18	28
M 18 x 1,5	38			3/4-16	50
M 20 x 1,5	43	G 5/8"	51	7/8-14	65
M 22 x 1,5	55	G 3/4"	85	1.1/16-12	85
M 24 x 1,5	55				
M 26 x 1,5	80				
M 30 x 2	100				
M 36 x 2	125	G 1"	104	1.3/16-12	100
M 42 x 2	185	G 1.1/4"	156	1.5/8-12	120
M 45 x 2	215	G 1.1/2"	215	1.7/8-12	175
M 52 x 2	250	G 2"	300	2.1/2-12	340

Tab. 8-9



8.3.7.10 Tabella delle coppie di serraggio per viti e bulloni

Salvo diversamente indicato, per il serraggio di viti e bulloni, attenersi ai valori indicati nella seguente tabella:

DIAMETRO E PASSO DELLA VITE		LARGHEZZA DELLA CHIAVE	CLASSE 8.8	CLASSE 10.9
D mm	P mm	CH mm	Nm	Nm
M6	1	10	10	15
M7	1	11	20	30
M8	1,25	13	30	40
M9	1,25	14	40	55
M10	1,50	17	55	75
M12	1,75	19	90	125
M14	2	22	135	190
M16	2	24	205	290
M18	2,50	27	260	365
M20	2,50	30	360	505
M22	2,50	32	435	610
M24	3	36	560	785
M27	3	41	770	1080
M30	3,50	46	1040	1465
M33	3,50	50	1350	1900
M36	4	55	1750	2460
M39	4	60	2175	3060
M42	4,50	65	2700	3800
M45	4,50	70	3245	4565
M48	5	75	3925	5515
M52	5	80	5090	7155
M56	5,50	85	6260	8810
M60	5,50	90	7725	10865
M64	6	95	9340	13135
M68	6	100	11245	15810

Tab. 8-10



8.4 MANUTENZIONE

8.4.1 CINGHIE DI TRASMISSIONE DEL TRITURATORE

8.4.1.1 Controllo tensionamento cinghie di trasmissione



PERICOLO

Non accedere mai agli alberi di triturazione e alle altre parti mobili della macchina senza prima aver arrestato il tritatore, scollegato il cavo di alimentazione elettrica del tritatore ed aver atteso l'arresto degli organi in movimento.



PERICOLO

Sul quadro di accensione applicare un cartello con la scritta "NON AVVIARE, MANUTENZIONE IN CORSO" per evitare che terze persone possano avviare la macchina senza accorgersi che qualcuno sta effettuando verifiche o manutenzioni in luoghi esposti a pericoli derivanti dai movimenti del tritatore.

Per effettuare il controllo del tensionamento delle cinghie procedere come segue:

- 1) Smontare il carter di protezione
- 2) Verificare la tensione delle cinghie premendo con l'apposito dinamometro applicato al centro della cinghia con una forza F di 77 N; il tensionamento è corretto quando con tale forza si ottiene una freccia f pari a 14mm fig. 8-16.
- 3) Nel caso in cui si ottengono valori di freccia f diversi è necessario regolare la tensione delle cinghie secondo quanto indicato al paragrafo 8.4.1.2
- 3) Verificare lo stato delle cinghie, se usurate, danneggiate o surriscaldate procedere alla loro sostituzione.



IMPORTANTE

Se si rende necessaria la sostituzione di una cinghia è preferibile eseguire la sostituzione di tutta la serie.

8.4.1.2 Sostituzione e tensionamento cinghie



PERICOLO

Non accedere mai agli alberi di tritrazione e alle altre parti mobili della macchina senza prima aver arrestato il trituratore, scollegato il cavo di alimentazione elettrica del trituratore ed aver atteso l'arresto degli organi in movimento.



PERICOLO

Sul quadro di accensione applicare un cartello con la scritta "NON AVIARE, MANUTENZIONE IN CORSO" per evitare che terze persone possano avviare la macchina senza accorgersi che qualcuno sta effettuando verifiche o manutenzioni in luoghi esposti a pericoli derivanti dai movimenti del trituratore.

Per la sostituzione delle cinghie operare come segue:

- 1) Smontare il carter di protezione fig. 8-13.
- 2) Allentare le viti che bloccano il supporto motore fig. 8-14.
- 3) Detensionare completamente le cinghie agendo sul tirante a vite fig. 8-15.
- 4) Montare cinghie nuove quando necessario
- 5) Tensionare opportunamente le cinghie agendo sul tirante a vite seguendo le istruzioni di paragrafo 8.4.1.1 e fig. 8-16.
- 6) Rimontare il carter di protezione.

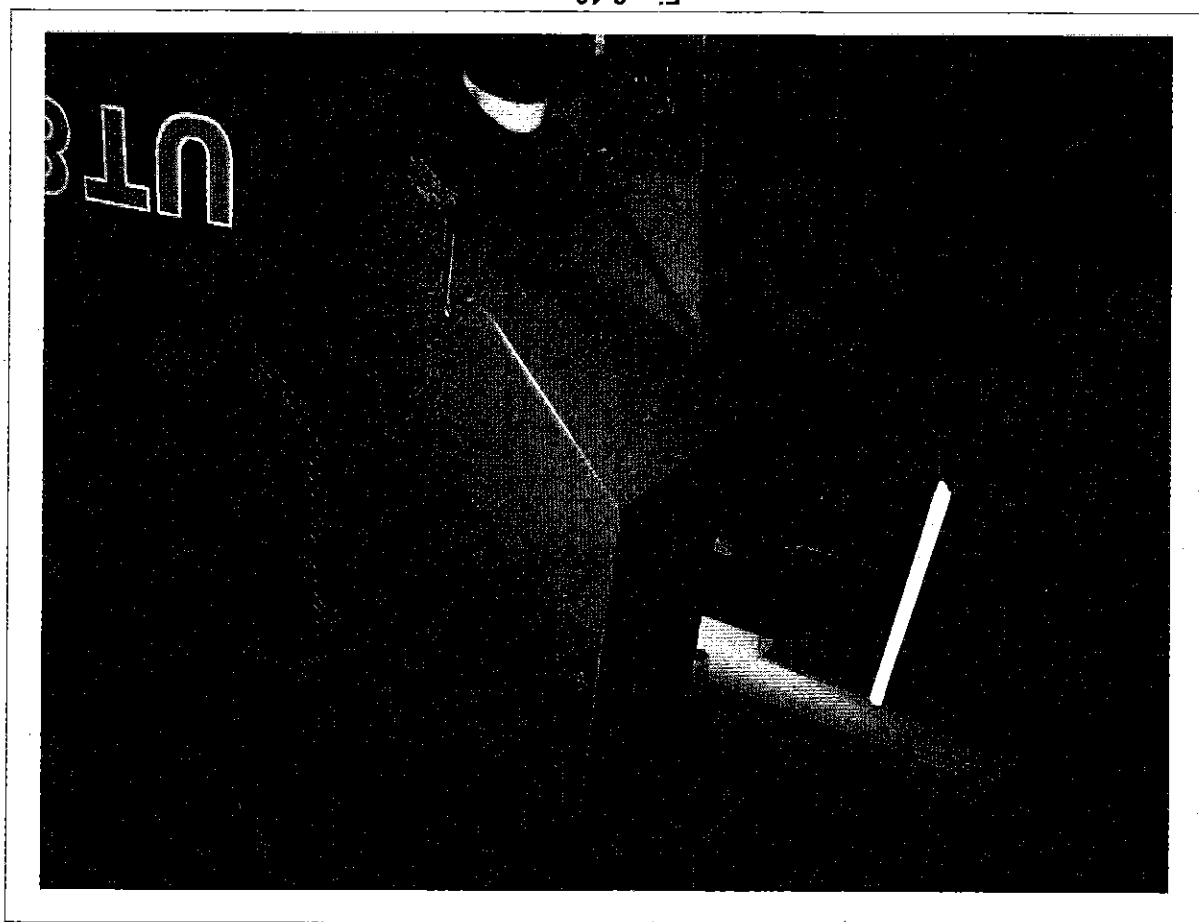


Fig. 8-13

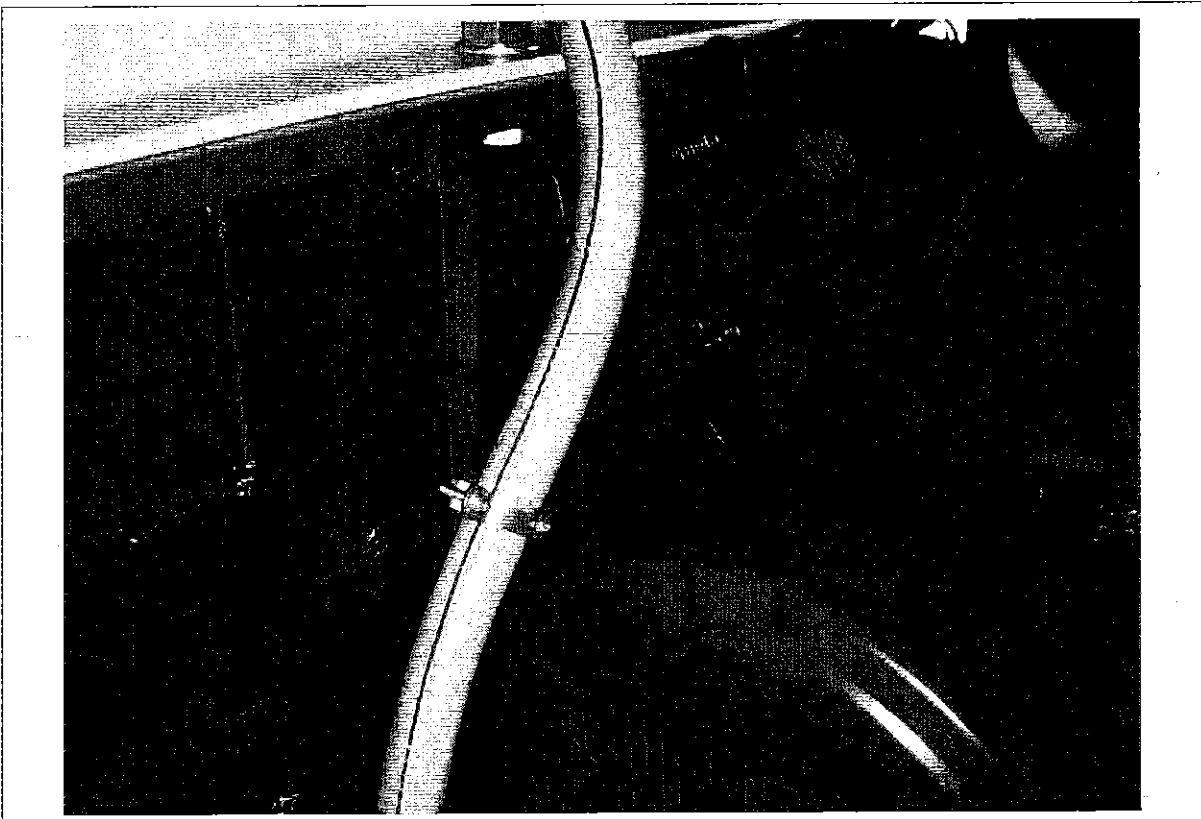


Fig. 8-14

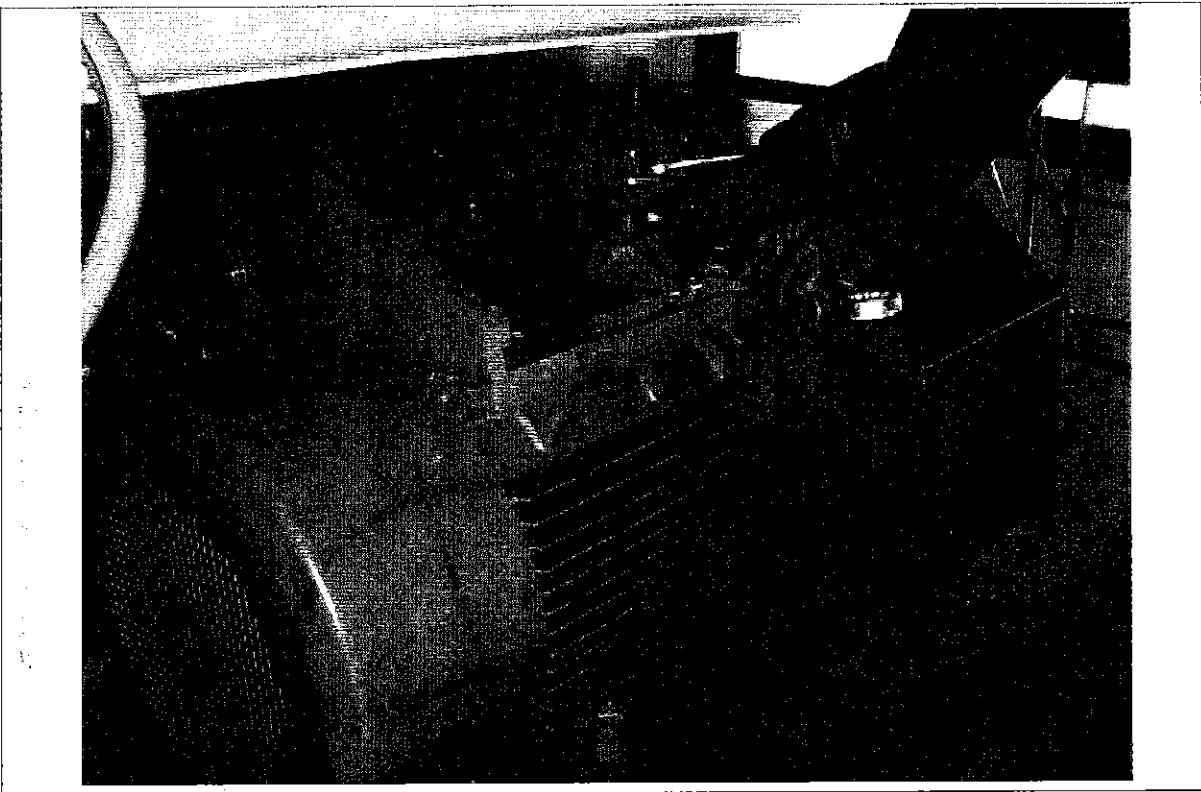
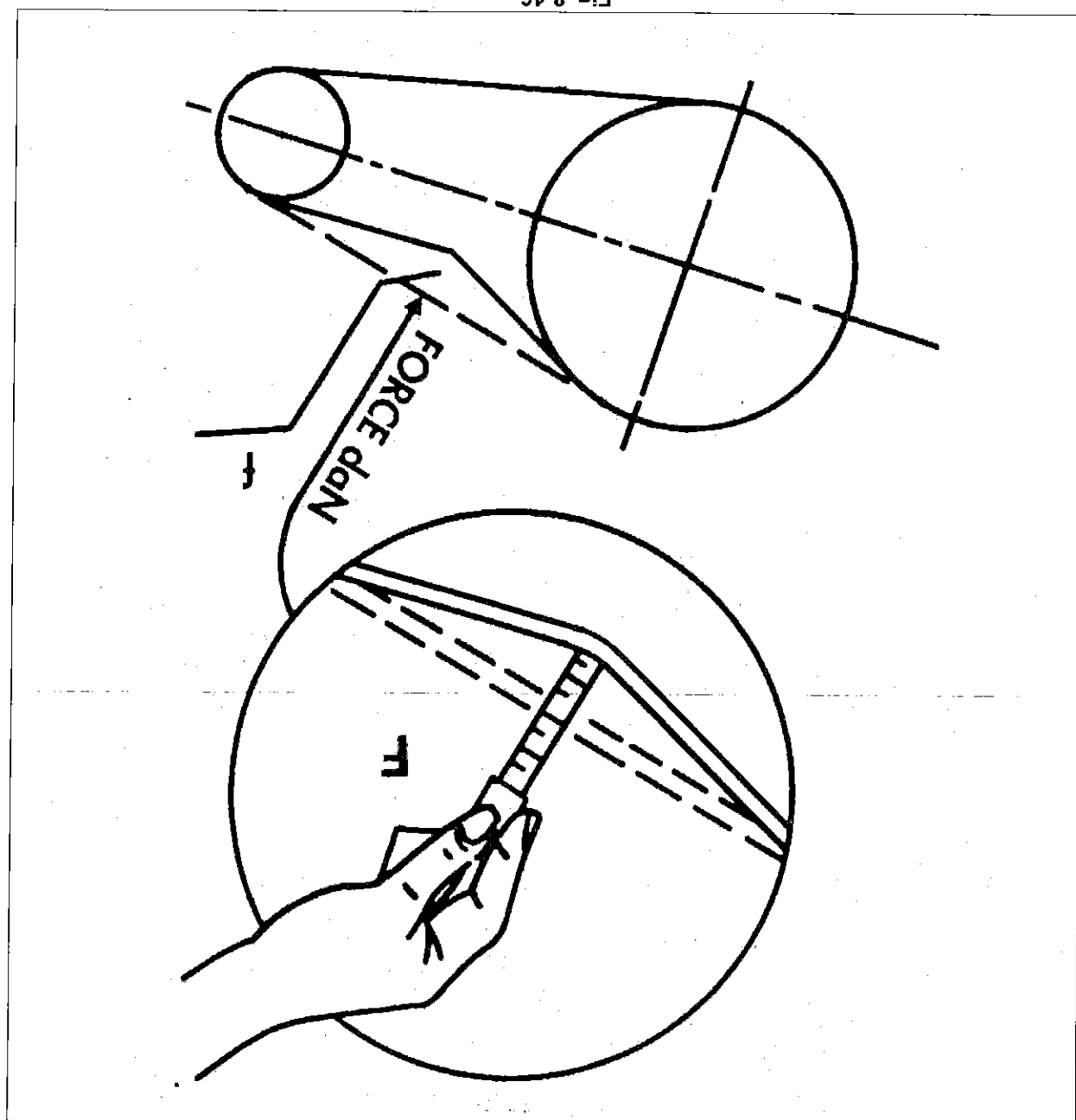


Fig. 8-15



8.4.1.3 Controllo del gioco dei tamponi smorzatori

Verificare ogni settimana il gioco dei tamponi di smorzamento montati sui riduttori.



IMPORTANTE

Per evitare rotture del riduttore è importante che non vi sia gioco fra i tamponi 1 ed il riduttore 2 di fig. 8-17.

Qualora si sia creato gioco occorre riportare i tamponi in aderenza sul telaio del riduttore allentando le viti 3 e operando sulle viti 4 fino a portare i tamponi 1 a contatto con il telaio 2 del riduttore; dare un leggero precarico, quindi bloccare a fondo le viti 3.

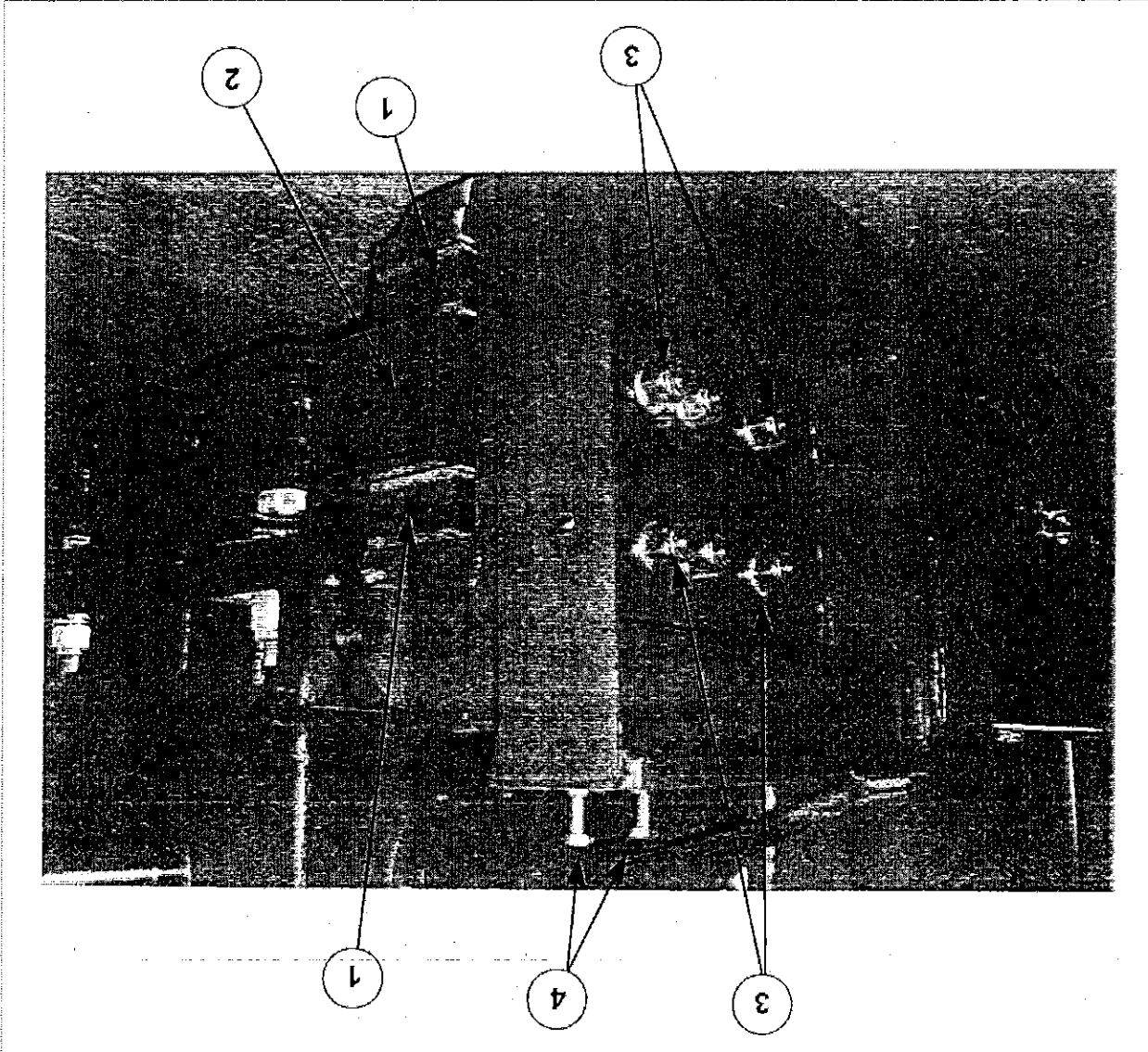


Fig. 8-17



8.4.2 OLIO RIDUTTORE TRITURATORE

8.4.2.1 Controllo livello olio riduttore trituratore



PERICOLO

Non accedere mai agli alberi di triturazione e alle altre parti mobili della macchina senza prima aver arrestato il trituratore, scollegato il cavo di alimentazione elettrica del trituratore ed aver atteso l'arresto degli organi in movimento.



PERICOLO

Sul quadro di accensione applicare un cartello con la scritta "NON AVVIARE, MANUTENZIONE IN CORSO" per evitare che terze persone possano avviare la macchina senza accorgersi che qualcuno sta effettuando verifiche o manutenzioni in luoghi esposti a pericoli derivanti dai movimenti del trituratore.



PERICOLO

Il frizionamento dell'olio all'interno del riduttore genera calore, pertanto prima di qualsiasi intervento sul riduttore bisogna attendere che la temperatura non sia superiore a 40 °C ed impiegare guanti ignifughi di protezione. Pericolo di ustione.

I controlli di livello olio vanno eseguiti con la macchina perfettamente in piano. Nel caso si rendano necessari dei rabbocchi usare esclusivamente oli con caratteristiche analoghe a quelle prescritte dal presente manuale. Il ripristino del corretto livello impone di svuotare il riduttore attraverso il tappo 2 fig. 8-18. Se non si tratta di una procedura di sostituzione dell'olio, il fluido fatto fuoriuscire dovrà essere conservato in un contenitore pulito. La quantità corretta del fluido da inserire nel riduttore per il ripristino del corretto livello è 4 lit. per il riduttore Rossi. Prima di riavvitare i tappi assicurarsi che siano corredati della relativa guarnizione di tenuta.

8.4.2.2 Sostituzione olio riduttore trituratore

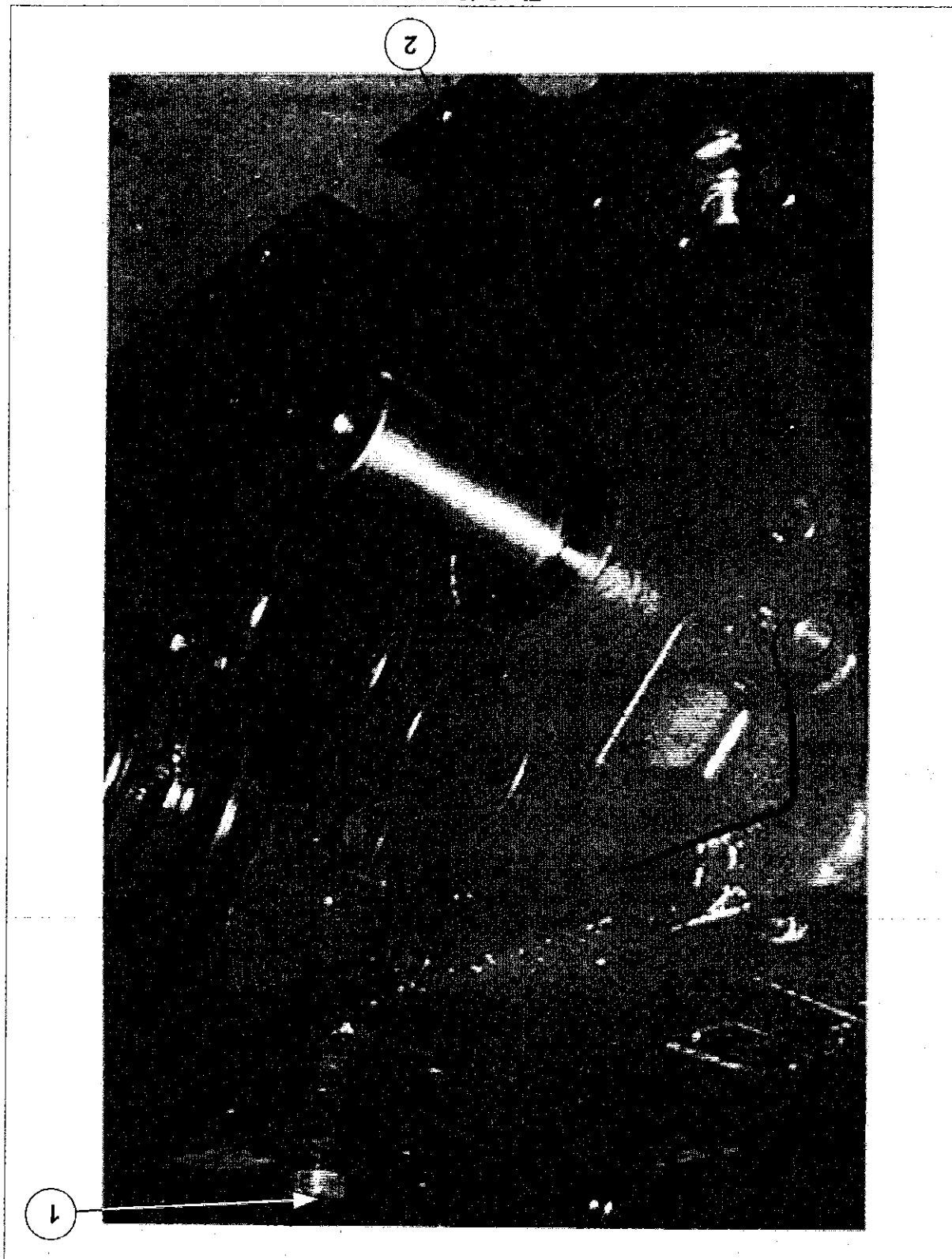


Fig. 8-18



PERICOLO

Non accedere mai agli alberi di triturazione e alle altre parti mobili della macchina senza prima aver arrestato il trituratore, scollegato il cavo di alimentazione elettrica del trituratore ed aver atteso l'arresto degli organi in movimento.



PERICOLO

Sul quadro di accensione applicare un cartello con la scritta "NON AVVIARE, MANUTENZIONE IN CORSO" per evitare che terze persone possano avviare la macchina senza accorgersi che qualcuno sta effettuando verifiche o manutenzioni in luoghi esposti a pericoli derivanti dai movimenti del trituratore.



PERICOLO

Il frizionamento dell'olio all'interno del riduttore genera calore, pertanto prima di qualsiasi intervento sul riduttore bisogna attendere che la temperatura non sia superiore a 40 °C ed impiegare guanti ignifughi di protezione. Pericolo di ustione.

Questa operazione deve essere effettuata la prima volta dopo 300 ore di funzionamento e successivamente ogni 1200 ore.
Attenzione questa operazione va effettuata con olio a temperatura ambiente per favorire il deflusso.
Prima della rimozione del tappo 2 fig 8-18 premunirsi degli appositi sistemi di protezione personale per proteggersi da eventuali getti di olio.
Predispone sotto il riduttore una bacinella di capacità adeguata per la raccolta dell'olio vedi tabella per i rifornimenti, effettuare il riempimento con la necessaria quantità attraverso il tappo di riempimento 1 fig. 8-18.



8.4.3 GIUNTI IDRAULICI

8.4.3.1 Prescrizioni di sicurezza



PERICOLO

Non accedere mai agli alberi di triturazione e alle altre parti mobili della macchina senza prima aver arrestato il trituratore, scollegato il cavo di alimentazione elettrica del trituratore ed aver atteso l'arresto degli organi in movimento.



PERICOLO

Sul quadro di accensione applicare un cartello con la scritta "NON AVVIARE, MANUTENZIONE IN CORSO" per evitare che terze persone possano avviare la macchina senza accorgersi che qualcuno sta effettuando verifiche o manutenzioni in luoghi esposti a pericoli derivanti dai movimenti del trituratore.



PERICOLO

Il frizionamento dell'olio all'interno del giunto genera calore, pertanto prima di qualsiasi intervento sul giunto bisogna attendere che la temperatura non sia superiore a 40 °C ed impiegare guanti ignifughi di protezione. Pericolo di ustione.

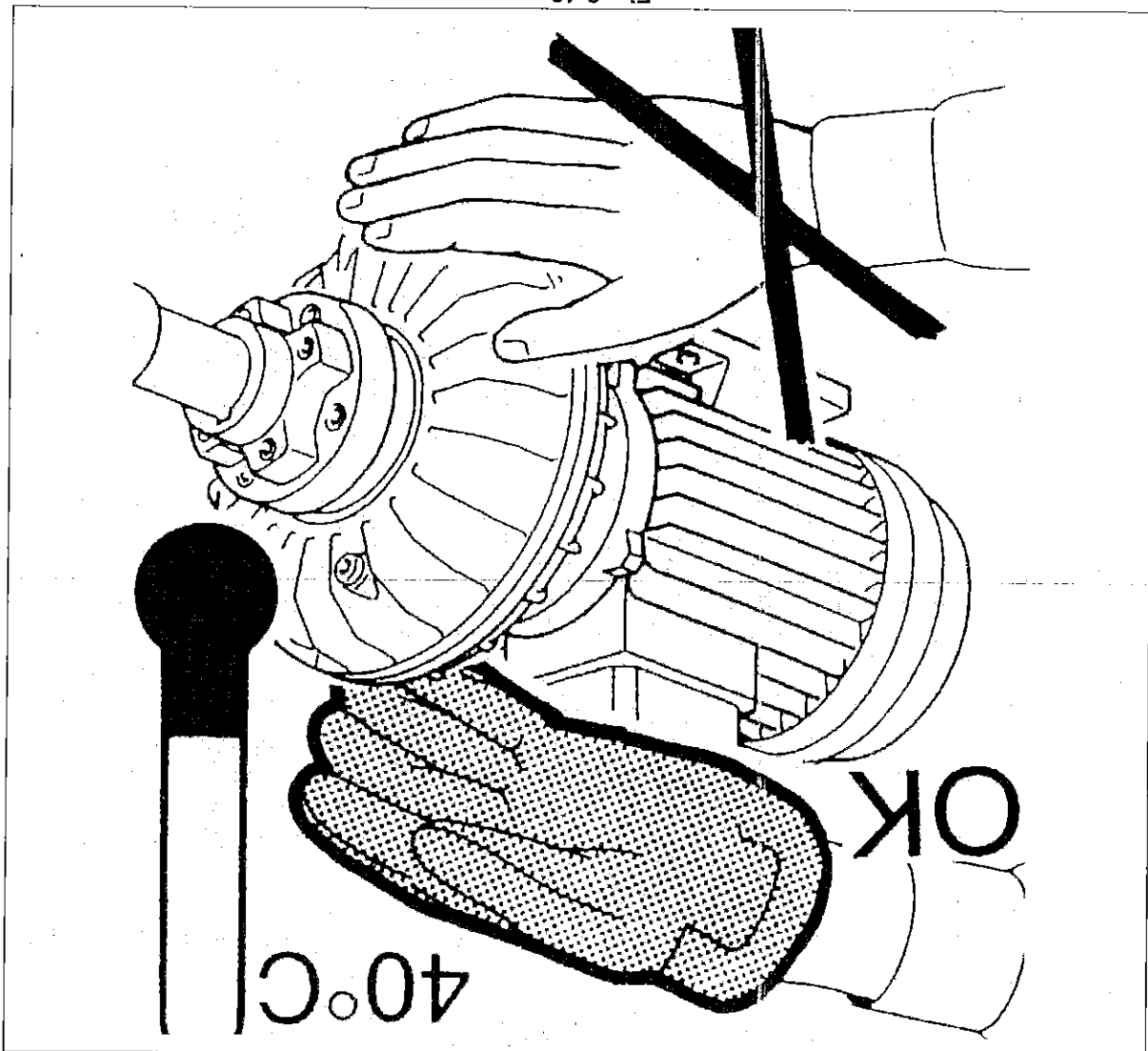


Fig. 8-19



ATTENZIONE

Prima della rimozione del tappo bisogna premunirsi con gli appositi sistemi di protezione personale per proteggersi da eventuali getti d'olio dovuti a pressioni residue.



ATTENZIONE

Non rimuovere o manomettere il tappo fusibile montato sul giunto. Qualora sia intervenuto un riscaldamento che ha provocato la fusione della pastiglia o un danneggiamento dello stesso, sostituirli con tappi originali e idonei alle massime temperature del giunto.

Il giunto ROTOFLUID è stato costruito per il funzionamento in presenza d'olio di trasmissione.

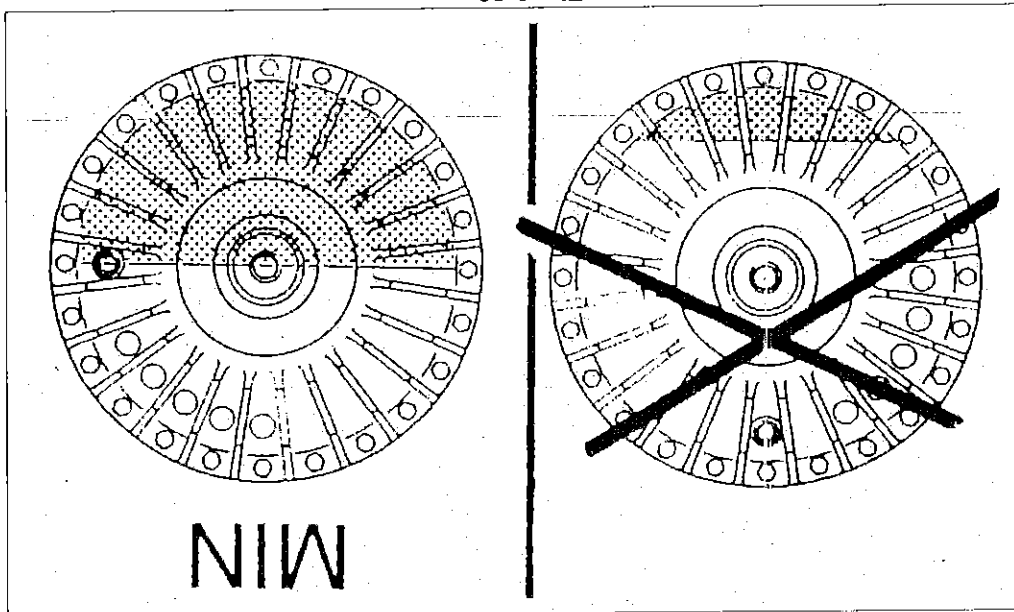


Fig. 8-20



ATTENZIONE: Non impiegare il giunto in assenza d'olio o con quantità insufficienti. Pericolo di surriscaldamento o grippaggio dei cuscinetti.



PERICOLO

Non impiegare oli non previsti dal costruttore (vedi tabella comparativa degli oli) pericolo di danneggiamento delle tenute.

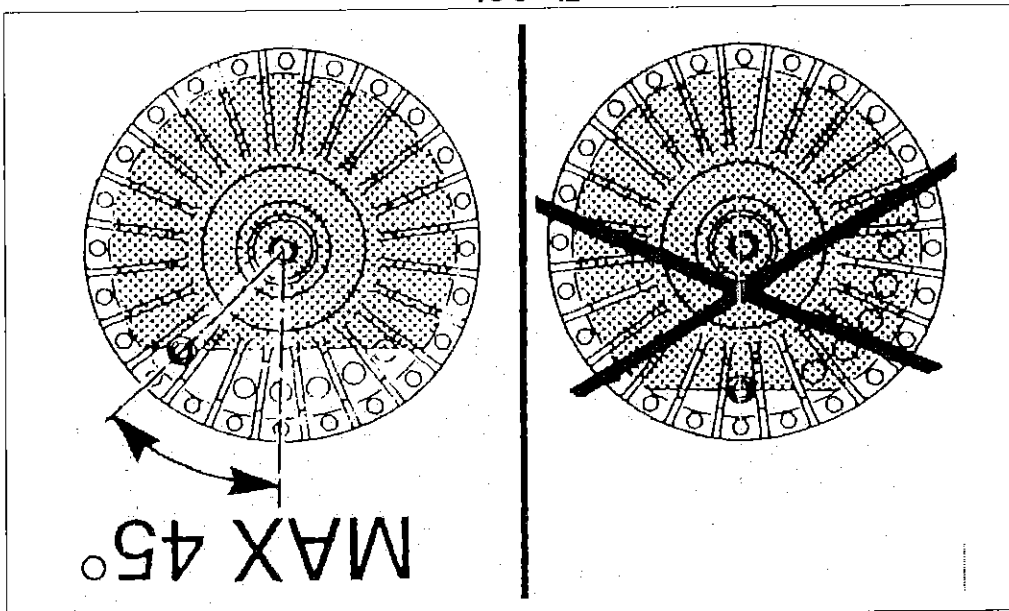


Fig. 8-21



ATTENZIONE

Non urtare e non picchiare sui gusci dei giunti. Pericolo d'inclinature o sbilanciamenti irreparabili.

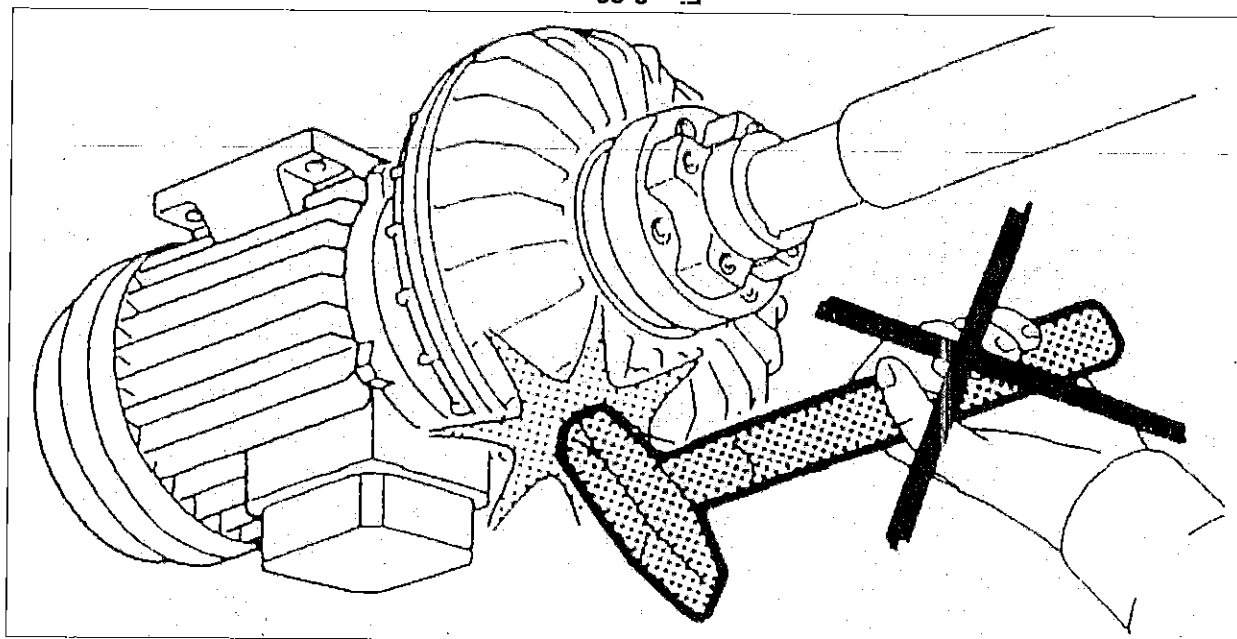


Fig. 8-22



PERICOLO

Non applicare masse sbilanciate e non asportare alette o parti esterne dei giunti. Questo causa sbilanciamento, vibrazioni e possibili indebolimenti del giunto.



8.4.3.2 Riempimento olio



PERICOLO

Non accedere mai agli alberi di triturazione e alle altre parti mobili della macchina senza prima aver arrestato il trituratore, scollegato il cavo di alimentazione elettrica del trituratore ed aver atteso l'arresto degli organi in movimento.



PERICOLO

Sul quadro di accensione applicare un cartello con la scritta "NON AVVIARE, MANUTENZIONE IN CORSO" per evitare che terze persone possano avviare la macchina senza accorgersi che qualcuno sta effettuando verifiche o manutenzioni in luoghi esposti a pericoli derivanti dai movimenti del trituratore.

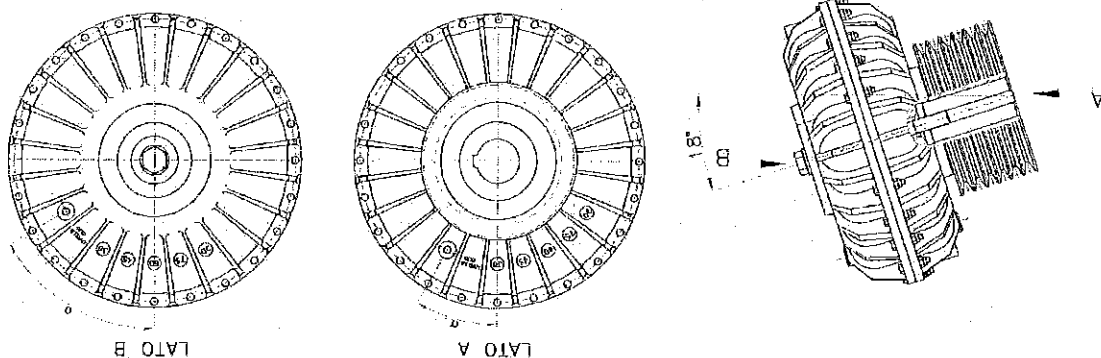


ATTENZIONE:

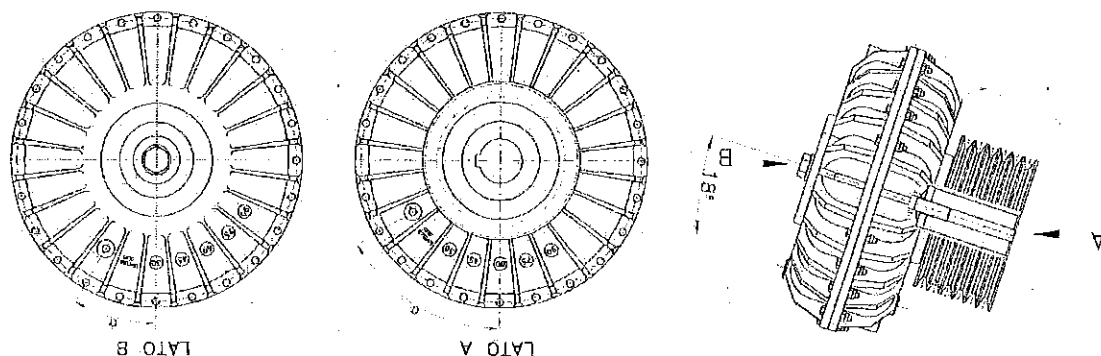
Il frizionamento dell'olio all'interno del giunto genera calore, pertanto prima di qualsiasi intervento sul giunto bisogna attendere che la temperatura non sia superiore a 40 °C ed impiegare guanti ignifughi di protezione. Pericolo di ustione.

L'operazione di riempimento deve essere effettuata in modo diverso in funzione della grandezza del giunto (Beta 55 o Beta 60) ed anche in funzione della posizione di montaggio del giunto:
Giunto Beta 55 (montato con motori elettrici da 15 Kw).
1) Rimuovere il tappo olio accessibile sul giunto.
2) Ruotare il giunto posto sul lato anteriore fino a posizionare la tacca del 61,5° sulla verticale.
3) Ruotare il giunto posto sul lato posteriore fino a posizionare la tacca del 24,5° sulla verticale.
4) Effettuare il riempimento del giunto fino alla fuoriuscita del foro impiegando solo olii consigliati dal costruttore (vedi tabella comparativa degli olii).
4) rimontare il tappo sul giunto.

Giunto Beta 60 (montato con motore elettrici di 18 o più Kw)
1) Rimuovere il tappo olio accessibile sul giunto.
2) Ruotare il giunto posto sul lato anteriore fino a posizionare la tacca del 48° sulla verticale.
3) Ruotare il giunto posto sul lato posteriore fino a posizionare la tacca del 6° sulla verticale.
4) Effettuare il riempimento del giunto fino alla fuoriuscita del foro impiegando solo olii consigliati dal costruttore (vedi tabella comparativa degli olii).
4) rimontare il tappo sul giunto.



Grandezza	50	55	60
Lm	4,39	7,19	9,25
"a" Livello orizzontale	45°	45°	30° (copperchio)
"a" - Lato "A"	30°	24,5°	24°
"a" - Lato "B"	60°	61,5°	48°



Grandezza	50	55	60
Lm	4,39	7,19	9,25
"a" Livello orizzontale	45°	45°	30° (copperchio)
"a" - Lato "A"	61°	61,5°	50°
"a" - Lato "B"	31°	24,5°	6°

Fig. 8-4-3-2

ATTENZIONE

Rimuovere dal giunto qualsiasi chiave o attrezzo impiegato per questa operazione che potrebbe essere scagliato per l'elevata velocità di rotazione del giunto.

L'operazione di primo riempimento è così terminata.

ATTENZIONE

Un'eccessiva riduzione dell'olio può comportare l'impossibilità di accelerare la macchina o addirittura causare un surriscaldamento eccessivo del giunto e danneggiare così le guarnizioni.

ATTENZIONE

Un'eccessiva quantità d'olio può causare sovraccarico del motore, rovesciamento del labbro delle tenute o rottura del giunto per sovrappressione interna dovuta alla mancanza di spazio di dilatazione dell'olio.

IMPORTANTE:



Normalmente non si deve superare il livello di riempimento di 45° in casi particolari e solo dopo aver consultato la Cams si può arrivare a 30° di riempimento.





8.4.3.3 Sostituzione olio



PERICOLO

Non accedere mai agli alberi di triturazione e alle altre parti mobili della macchina senza prima aver arrestato il trituratore, scollegato il cavo di alimentazione elettrica del trituratore ed aver atteso l'arresto degli organi in movimento.



ATTENZIONE

Sul quadro di accensione applicare un cartello con la scritta "NON AVVIARE, MANUTENZIONE IN CORSO" per evitare che terze persone possano avviare la macchina senza accorgersi che qualcuno sta effettuando verifiche o manutenzioni in luoghi esposti a pericoli derivanti dai movimenti del trituratore.



ATTENZIONE:

Il frizionamento dell'olio all'interno del giunto genera calore, pertanto prima di qualsiasi intervento sul giunto bisogna attendere che la temperatura non sia superiore a 40 C ed impiegare guanti ignifughi di protezione. Pericolo di ustione.

Questa operazione deve essere effettuata le prime volte dopo 300 ore di funzionamento e successivamente ogni 4000 ore. Per l'impiego in ambienti particolarmente polverosi ogni 1000 ore.

Per effettuare questa operazione operare come segue:

Posizionare il giunto con il tappo accessibile nelle posizioni più alte.

Rimuovere completamente il tappo accessibile.

Predisporre sotto al giunto una bacinella di capacità adeguata per la raccolta dell'olio. Ruotare il giunto fino a portare il foro di uscita olio nella posizione più bassa ed attendere la fuoriuscita.

Per effettuare il riempimento o il controllo dell'olio comportarsi come descritto ai relativi capitoli.

Dopo aver effettuato queste operazioni la sostituzione dell'olio è terminata.

8.4.4 Tabella comparativa degli olii

Bisogna ricordare che l'olio varia la sua fluidità al variare della temperatura (più è caldo più è fluido). In linea di massima si possono impiegare oli con viscosità comprese tra 1,9 e 4 Engler. Qui di seguito vengono indicati gli oli consigliati in funzione delle loro caratteristiche.

Marca olio	BP	Castrol	ESSO	MOBIL	Oleotecnica	SHELL
TIPO OLIO	Bartran HW46	Hyspin AWH46	Invarol EP46	DTE 15	MOVO HV146	Tellus T46
VISCOSITÀ	ISO VG	46	46	46	46	46
	CST a 40	46	46	46	46	46
	Engler	4	4	4	4	4
INDICE DI VISCOSITÀ	152	150	167	155	155	185
PESO SPECIFICO	0,882	0,875	0,867	0,880	0,875	0,875
SCORRIMENTO	F	-33	-38	-33	-38	-36
	C	-36	-39	-36	-39	-38
INFIAMMABILITÀ	F	431	410	437	374	365
	C	222	210	225	190	185

Tab. 8-11

8.4.5 Sostituzione del tappo fusibile

Qualora sia intervenuto un eccessivo surriscaldamento del giunto che ha provocato l'intervento del tappo bisogna provvedere alla sostituzione dopo aver individuato e rimosso la causa che ha determinato l'anomalia.



ATTENZIONE

Queste operazioni devono essere effettuate con il motore e macchina condotta fermi, scollegati dalla rete di alimentazione elettrica ed il giunto a temperatura ambiente.



ATTENZIONE

Impiegare tappi di ricambio originali con temperature massime di fusione ammissibili dal tipo di guarnizioni montate sul giunto.

Per effettuare la sostituzione del TAPPO FUSIBILE operare come segue:

- 1) Svitare il vecchio tappo fusibile.
- 2) Effettuare il rabbocco come descritto nei paragrafi Riempimento olio e sostituzione olio.



ATTENZIONE

Verificare lo stato delle tenute controllando che non vi siano trafilamenti d'olio.



ATTENZIONE

Il tappo fusibile si trova sul lato opposto all'albero cavo del giunto. In fase di installazione verificare che l'eventuale fuoriuscita dell'olio non vada sul motore.



3) Riavvitare il nuovo tappo e serrare a fondo.



ATTENZIONE

Rimuovere dal giunto qualsiasi chiave o utensile utilizzato per questa manutenzione.

La sostituzione del tappo fusibile è così terminata.



8.4.6 DENTI TRITURATORE

8.4.6.1 Controllo usura denti trituratore

Controllare ogni giorno lo stato d'usura dei denti del trituratore e verificare che non vi siano eventuali denti spezzati.
Lavorare con denti spezzati o eccessivamente usurati determina un anormale consumo del disco porta denti.



PERICOLO

Non accedere mai agli alberi di triturazione e alle altre parti mobili della macchina senza prima aver arrestato il trituratore e scollegato il cavo di alimentazione elettrica trituratore, aver atteso l'arresto degli organi in movimento.



PERICOLO

Sul quadro di accensione applicare un cartello con la scritta "NON AVVIARE, MANUTENZIONE IN CORSO" per evitare che terze persone possano avviare la macchina senza accorgersi che qualcuno sta effettuando verifiche o manutenzioni in luoghi esposti a pericoli derivanti dai movimenti del trituratore.



IMPORTANTE

Controllare ogni giorno lo stato di usura dei denti se si verifica la rottura di un dente occorre sostituirlo immediatamente per evitare danni maggiori alle trese porta denti.

La fig. 8-23 mostra il massimo livello d'usura ammissibile oltre il quale è tassativamente necessario provvedere alla sostituzione dei denti.



Fig. 8-23

Se si ha tardato la sostituzione può accadere che dopo aver montato i denti nuovi sia presente uno scalino fra la schiena del dente ed il dorso della fresa. In questo caso è opportuno eseguire un riporto sulla schiena della fresa (come riportato in fig. 8-24) al fine di ripristinare la planarità.

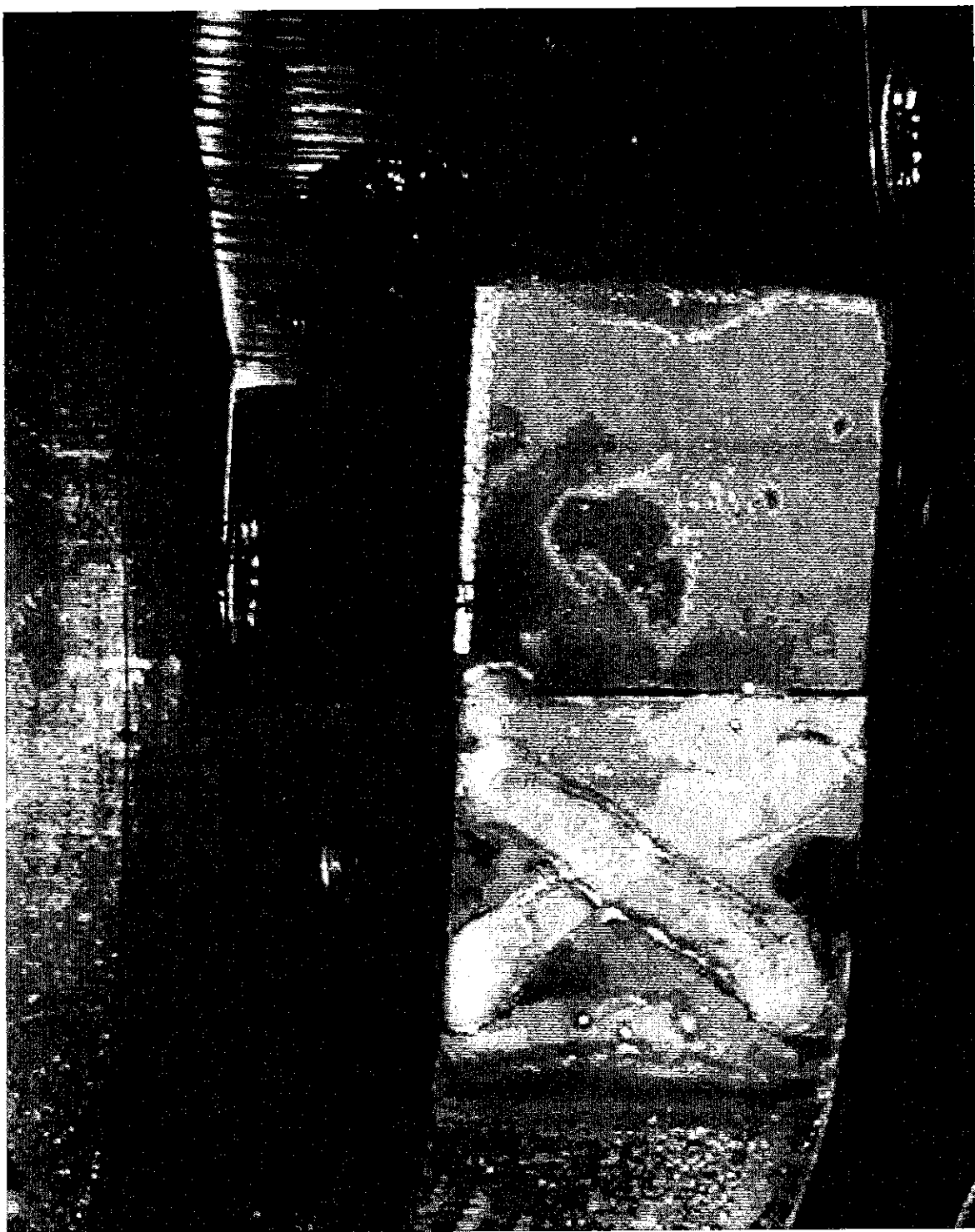


Fig. 8-24

8.4.6.2 Sostituzione degli utensili



PERICOLO

Non accedere mai agli alberi di triturazione e alle altre parti mobili della macchina senza prima aver arrestato il trituratore e scollegato il cavo di alimentazione elettrica trituratore, aver atteso l'arresto degli organi in movimento.



ATTENZIONE

Sul quadro di accensione applicare un cartello con la scritta "NON AVIARE, MANUTENZIONE IN CORSO" per evitare che terze persone possano avviare la macchina senza accorgersi che qualcuno sta effettuando verifiche o manutenzioni in luoghi esposti a pericoli derivanti dai movimenti del trituratore.



AVVERTENZA

Observare le norme di sicurezza vigenti in materia antinfortunistica ed eventuali altri regolamenti specifici applicabili se ricorrenti.

La sostituzione degli utensili deve essere effettuata con l'ausilio di un caccia spine di 12 mm di diametro e un martello di almeno 500 gr secondo la procedura di seguito descritta (rif. da Fig. 8-25 a Fig. 8-28):

- 1) pulire il dente 5 e liberare il foro 3 della spina di bloccaggio 1 su entrambi i lati;
- 2) rimuovere la spina elastica 1 con il caccia spine 2;
- 3) inserire il caccia spine all'interno del foro 4 nel dorso posteriore del dente per spingere fuori il dente dalla sede;
- 4) pulire bene la sede del dente ed ingrassarla;
- 5) ingrassare il nuovo dente e inserirlo nella sede;
- 6) rimontare una nuova spina elastica di bloccaggio.

Se l'estrazione della spina presenta particolari difficoltà scaldare con il cannello la parte interna della spina fino a farla diventare quasi rossa.

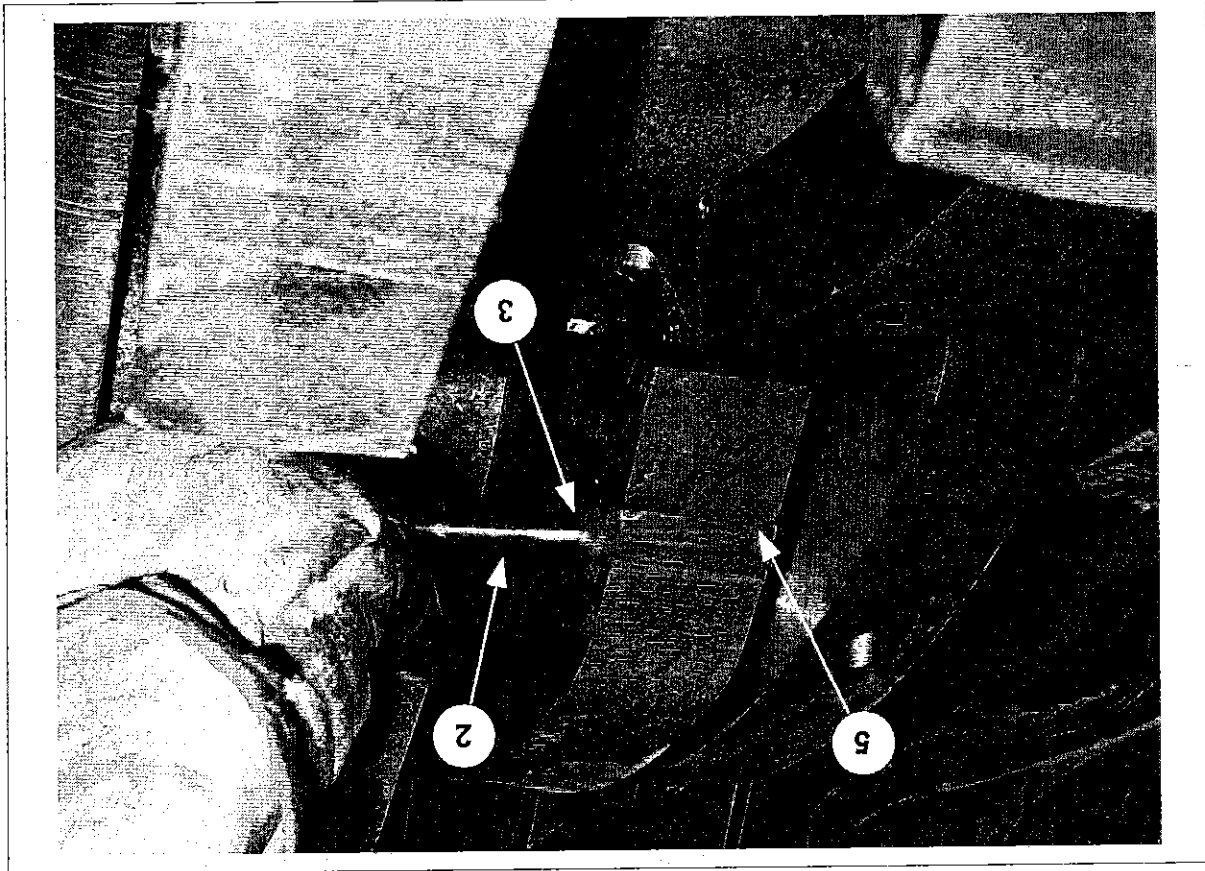


Fig. 8-25



Fig. 8-26

Fig. 8-27

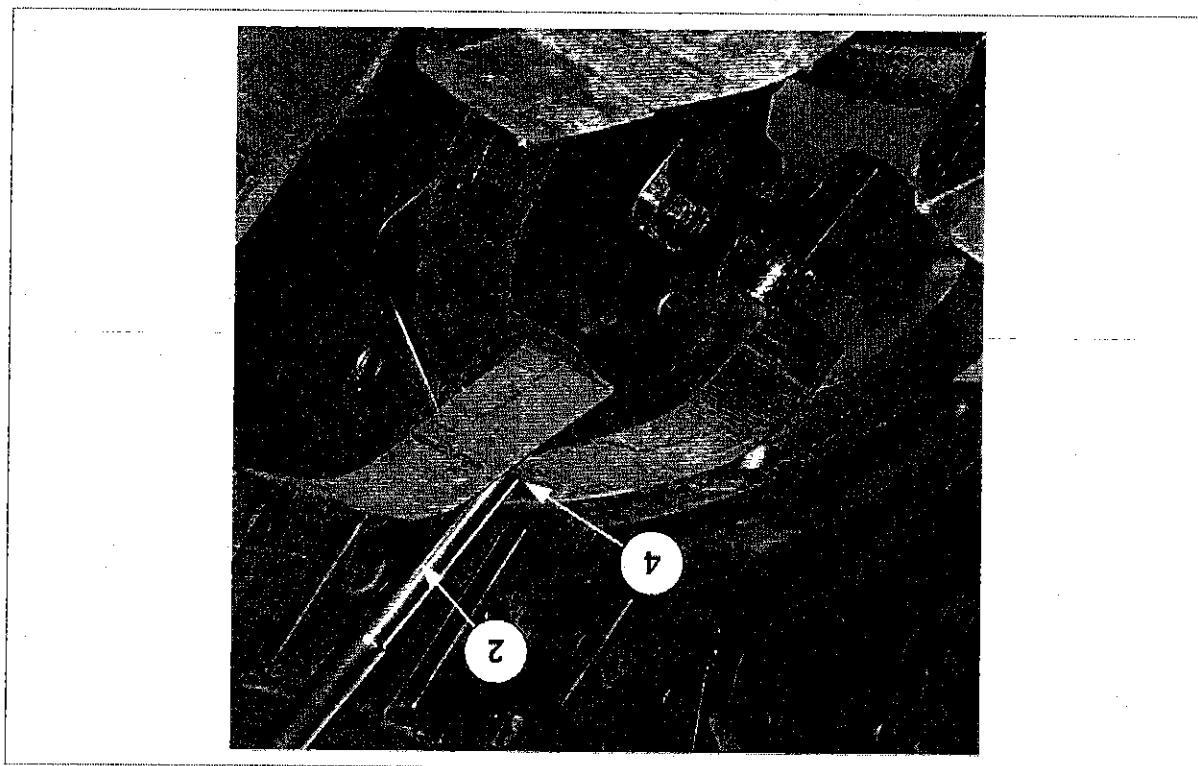


Fig. 8-28



8.4.7 DENTI TEGOLO

8.4.7.1 Controllo usura denti tegolo



PERICOLO

Non accedere mai agli alberi di triturazione e alle altre parti mobili della macchina senza prima aver arrestato il trituratore e scollegato il cavo di alimentazione elettrica trituratore e nastro, aver atteso l'arresto degli organi in movimento.



PERICOLO

Sul quadro di accensione applicare un cartello con la scritta "NON AVVIARE, MANUTENZIONE IN CORSO" per evitare che terze persone possano avviare la macchina senza accorgersi che qualcuno sta effettuando verifiche o manutenzioni in luoghi esposti a pericoli derivanti dai movimenti del trituratore.

Controllare periodicamente l'usura dei denti del tegolo. Un'eccessiva usura dei denti del tegolo può determinare un danneggiamento per usura del supporto dei denti, pertanto è necessario provvedere alla sostituzione prima che ciò avvenga. I denti troppo usurati determinano un ingrossamento della pezzatura in uscita.

8.4.7.2 Sostituzione dei denti tegolo

PERICOLO



Non accedere mai agli alberi di triturazione e alle altre parti mobili della macchina senza prima aver arrestato il trituratore e scollegato il cavo di alimentazione elettrica trituratore e nastro, aver atteso l'arresto degli organi in movimento.

PERICOLO



Sul quadro di accensione applicare un cartello con la scritta "NON AVIARE, MANUTENZIONE IN CORSO" per evitare che terze persone possano avviare la macchina senza accorgersi che qualcuno sta effettuando verifiche o manutenzioni in luoghi esposti a pericoli derivanti dai movimenti del trituratore.

Per agevolare la sostituzione dei denti del tegolo, il nastro di alimentazione può scorrere in avanti, favorendo l'accesso sotto il trituratore.

Per fare scorrere il nastro, eseguire le seguenti operazioni:

- 1) Svitare la vite part. 1 di fig. 8-29 nelle due staffe che bloccano il nastro
- 2) Togliere la parete posteriore della tramoggia del nastro part. 2 di fig. 8-30.
- 3) Ruotare di 90° i due rubinetti part. 3 di fig. 8-31, per scollegare idraulicamente il martinetto di registrazione in altezza del nastro deferrizzatore, e collegare il martinetto di scorrimento del nastro di alimentazione.
- 4) Premendo verso l'alto il selettore a pulsante part. 3 di fig. 7-8 posto sulla pulsantiera posteriore sinistra, il nastro scorre verso l'alto. Premendo verso il basso il selettore a pulsante part. 3 il nastro scorre verso il basso.

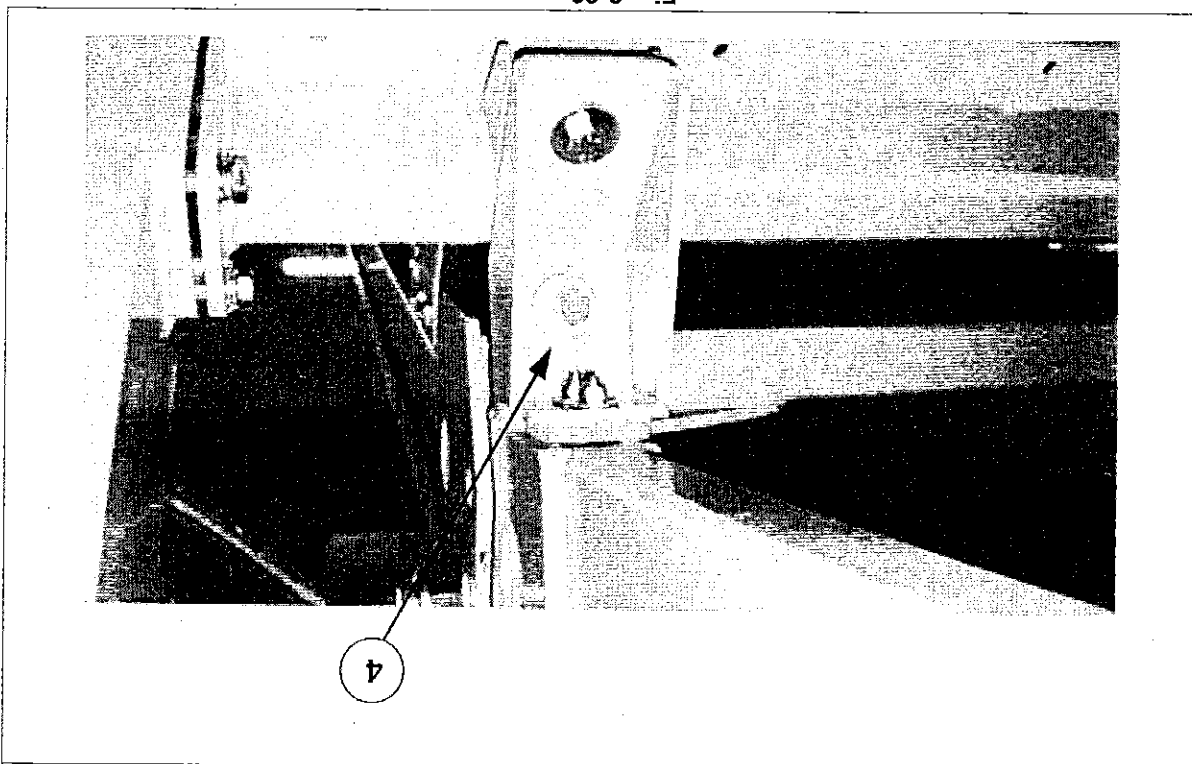


Fig. 8-29

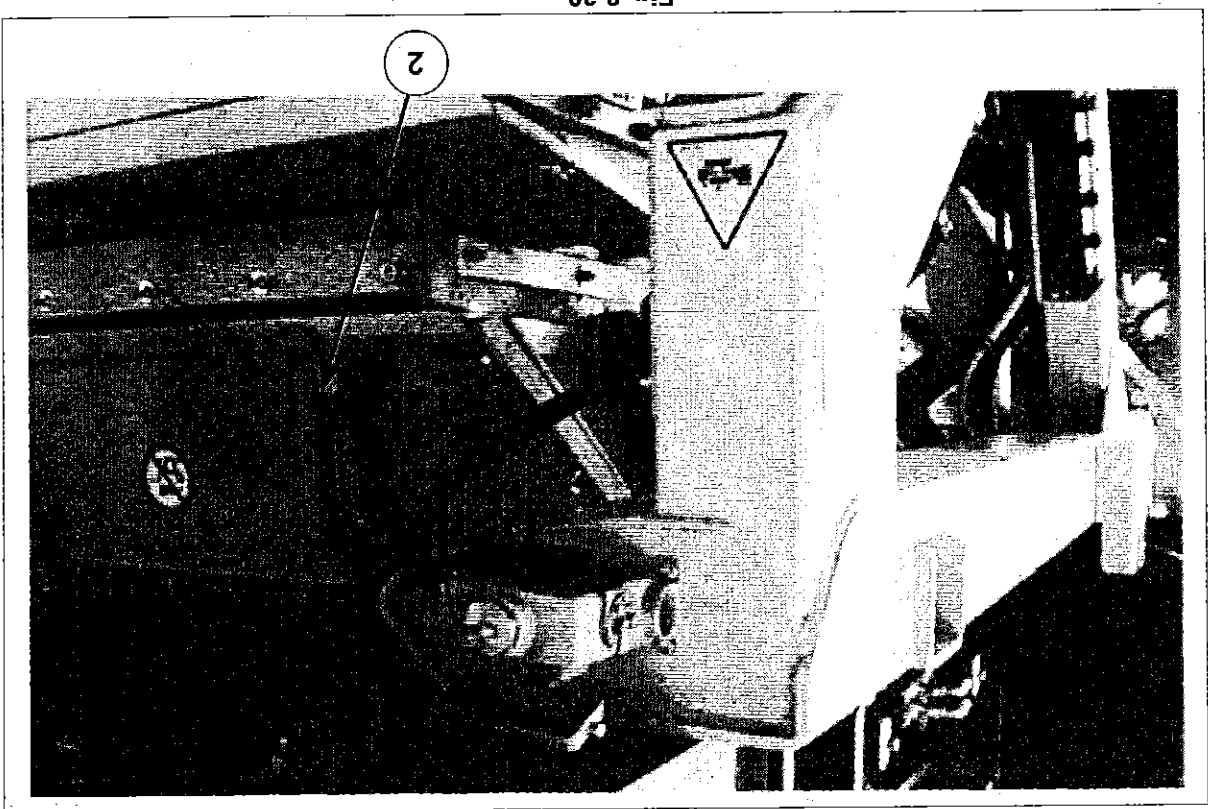


Fig. 8-30

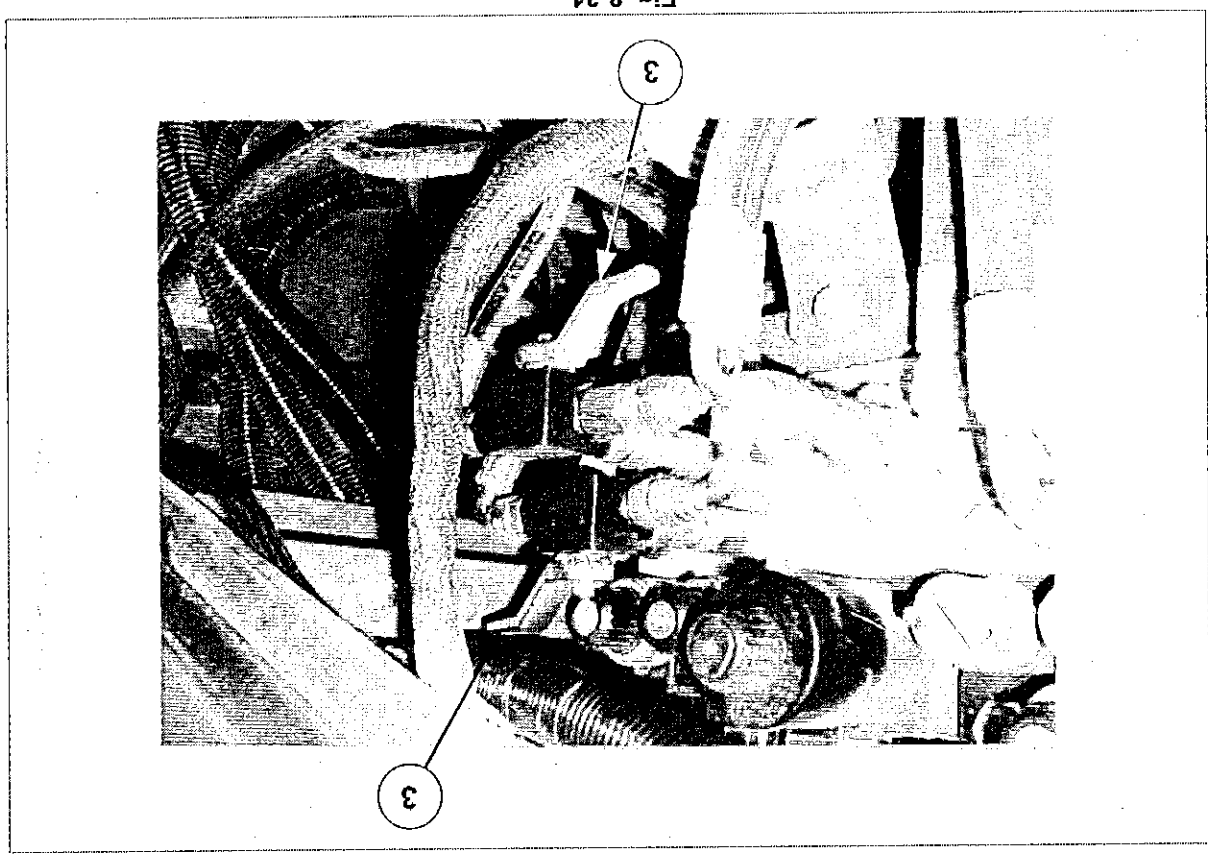


Fig. 8-31

Ora si possono sostituire i denti del tegolo osservando la seguente procedura:

- 5) Pulire accuratamente le parti da smontare
- 6) Liberare l'incavo della vite a brugola per poterla svitare correttamente
- 7) Sollevare il blocco denti usurato, per toglierlo
- 8) Pulire ed ingrassare bene la sede di appoggio
- 9) Rimontare il blocco denti nuovo, avendo cura di serrare le viti alla coppia prevista
- 10) Ripetere le operazioni inverse dal punto 4 al punto 1

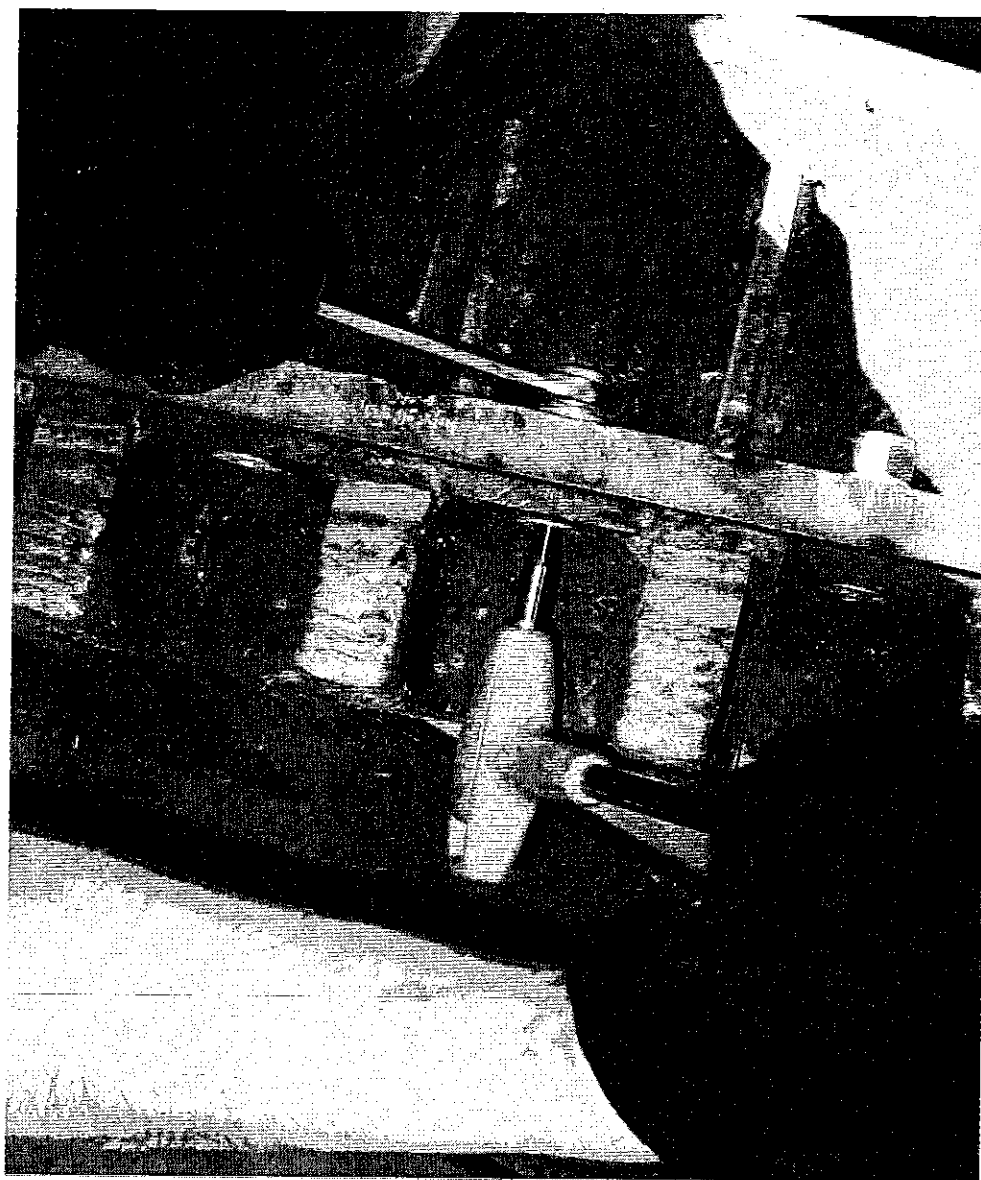


Fig. 8-32

8.4.8 CINGOLI

8.4.8.1 Controllo livello olio riduttori cingoli



AVVERTENZA

Effettuare l'operazione a macchina ferma e motore spento.

Posizionare la ruota dentata in modo che il tappo di carico /scarico si trovi allineato in alto con l'asse verticale del riduttore stesso (vedi fig. 8.3.3). Svitare il tappo di livello (2) e controllare che l'olio sfiori il bordo inferiore del foro. Se necessario, rabboccare attraverso il tappo di carico (1).

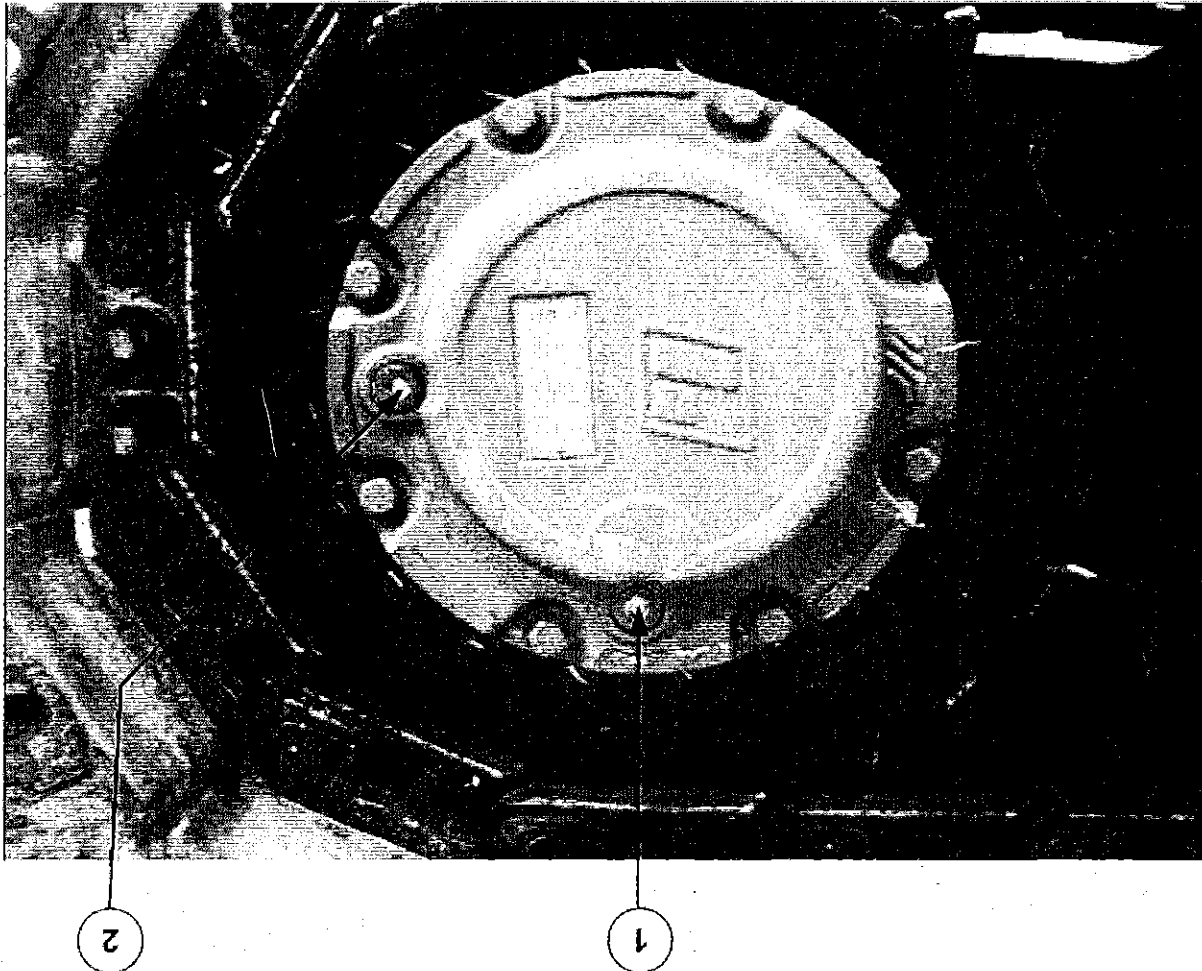


Fig. 8-33

8.4.8.2 Sostituzione olio riduttori



AVVERTENZA

Effettuare l'operazione a macchina ferma e motore spento.

Per la sostituzione dell'olio portare il tappo (1) in basso svitare i tappi (1) e (2) e fare defluire tutto l'olio. Per il riempimento comportarsi come al punto 1 (vedi fig. 8-34).

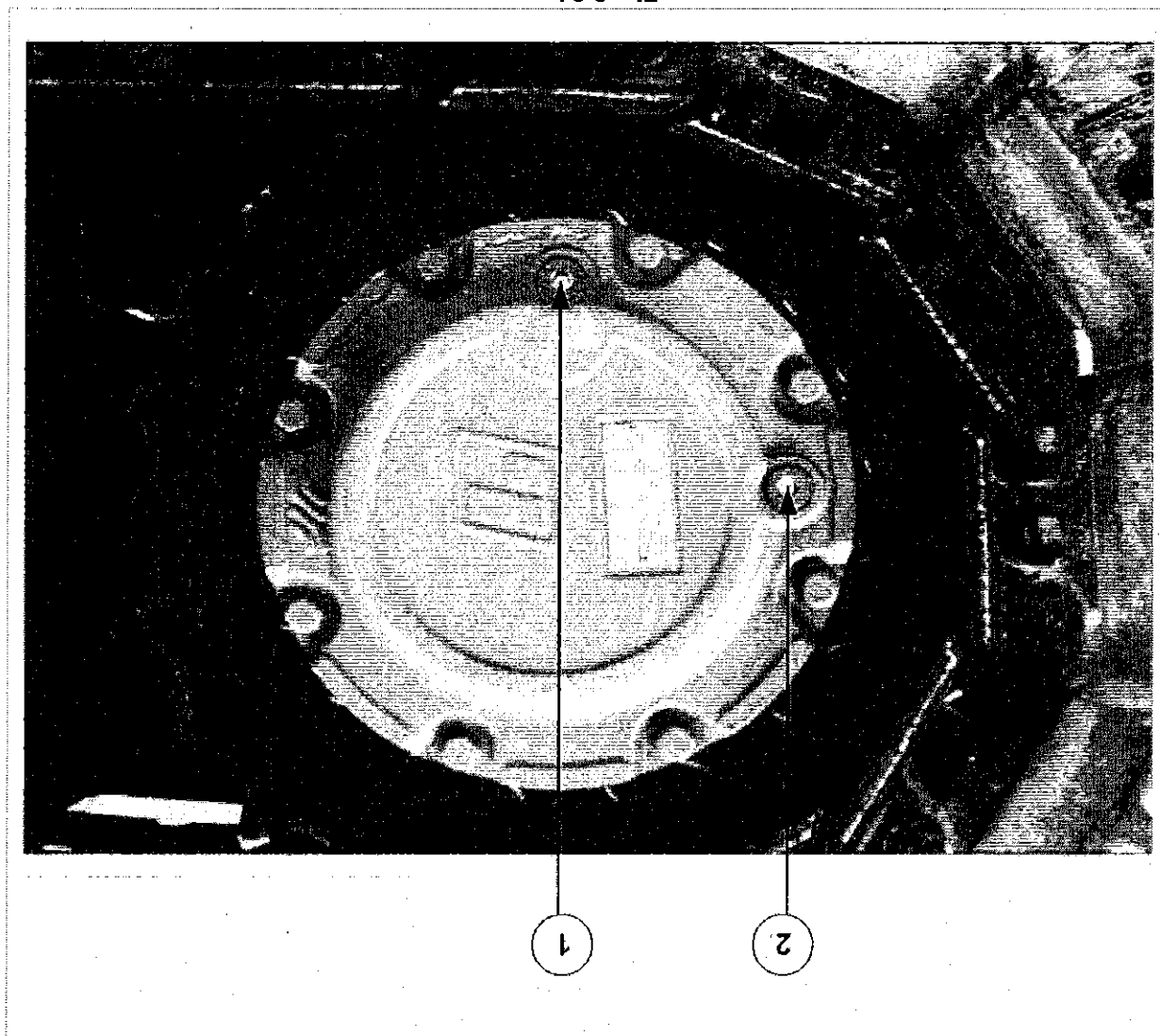


Fig. 8-34

8.4.8.3 Controllo serraggio viti fissaggio ruote dentate cingoli



AVVERTENZA

Effettuare l'operazione a macchina ferma e motore spento.

Controllare con una chiave dinamometria che tutte le viti 1 di fissaggio (vedi fig. 8-35), delle ruote dentate, siano adeguatamente bloccate.
La giusta coppia di serraggio è di 260 Nm.
Il primo controllo va effettuato dopo 25 ore di lavoro.

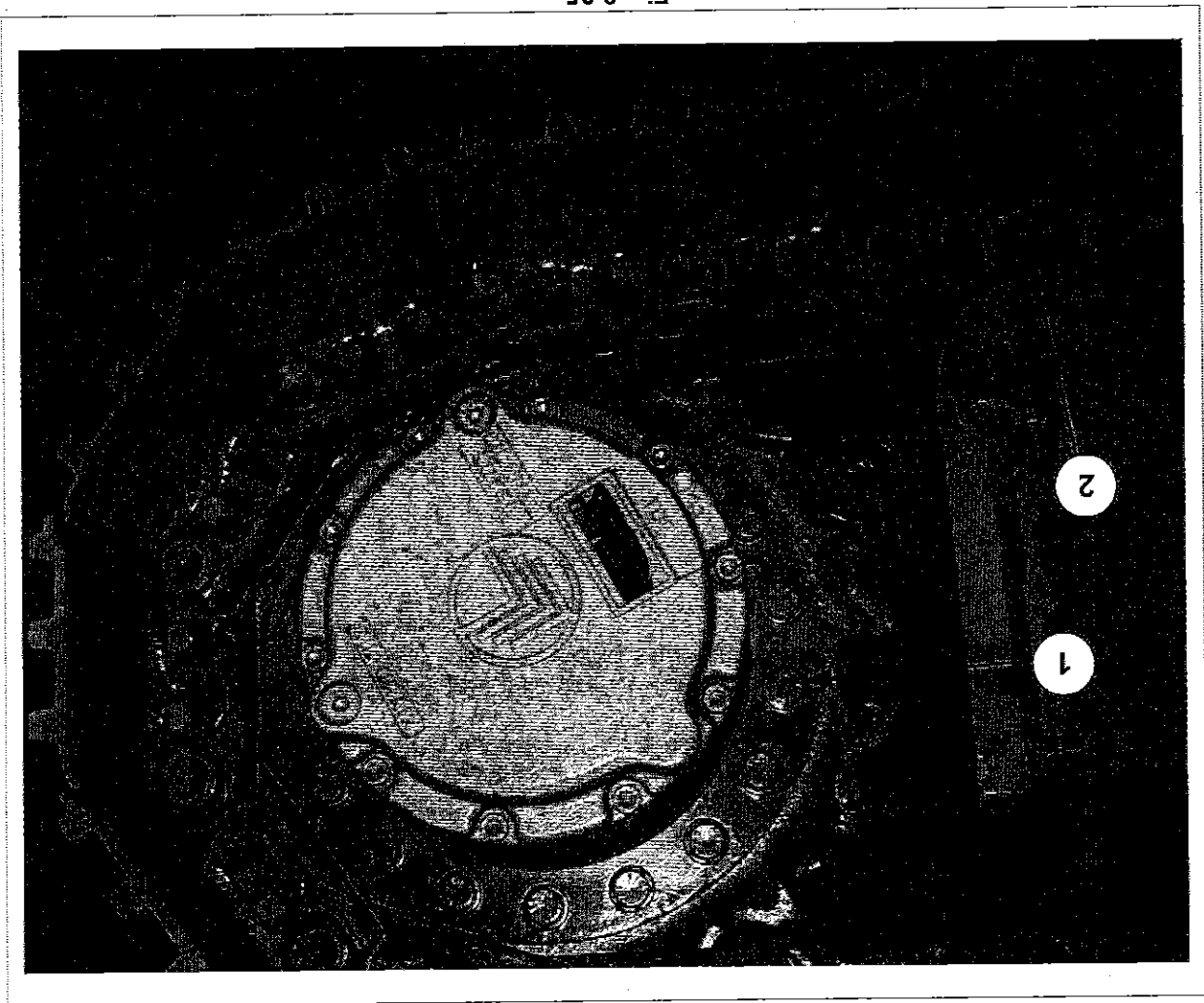


Fig. 8-35



8.4.9 Controllo serraggio viti fissaggio pattini cingoli



AVVERTENZA

Effettuare l'operazione a macchina ferma e motore spento.

Controllare con una chiave dinamometria che tutte le viti 2 di fissaggio dei pattini cingoli siano adeguatamente bloccate (vedi fig. 8-35).
La giusta coppia di serraggio è di 160 Nm.
Il primo controllo va effettuato dopo 25 ore di lavoro.

8.4.10 Controllo tensione cingolo

Verificare mensilmente la tensione; vi deve essere una spanciamiento di 2-3 cm per una lunghezza di 1-1,5 m o almeno 4 elementi del cingolo.
Lo spanciamiento va misurato con l'aiuto di una riga. Appoggiando la riga sul cingolo si verifica lo spanciamiento misurando la distanza dalla riga alla suola nella mezzetta.
Cingoli troppo allentati possono scalzarsi facilmente ed usarsi maggiormente.
Cingoli troppo tesi aumentano l'usura della ruota di guida anteriore, dei cuscinetti, delle boccole e dei perni.
A seconda della configurazione è possibile che su alcuni modelli non si rilevino spanciamenti nel tratto superiore del cingolo. In questo caso la verifica può essere effettuata nel tratto inferiore dopo aver sollevato il sottocarro da verificare.

8.4.11 Tensionamento cingolo



AVVERTENZA

Effettuare l'operazione a macchina ferma e motore spento.

Rimuovere lo sportellino (vedi fig. 8-36).
Applicare una pompa di ingrassaggio sulla valvola 6 situata all'interno del supporto cingolo: pompare grasso fino al ripristino della giusta tensione corrispondente ad una "freccia" di 2-3 cm per una lunghezza di 1-1,5 cm.

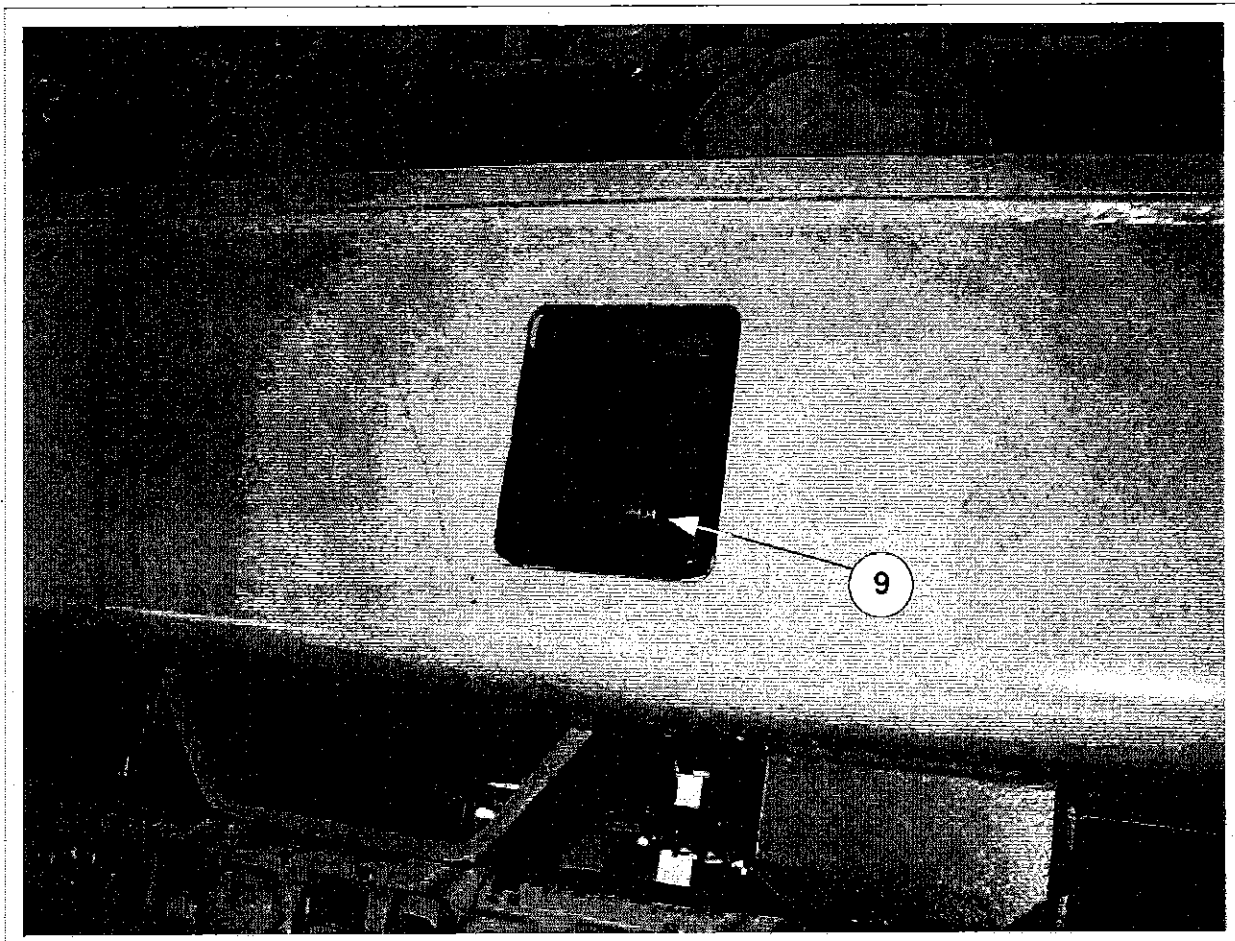


Fig. 8-36

8.4.12 LIQUIDO REFRIGERANTE

8.4.12.1 Controllo livello liquido refrigerante



ATTENZIONE: Verificare il livello del liquido refrigerante solo se la sua temperatura è inferiore ai 50°C e dopo aver fatto sfatare la pressione dall'interno del radiatore. Diversamente si rischierebbe di essere investiti da spruzzi di liquido ad elevata temperatura.



AVVERTENZA

Effettuare l'operazione a macchina ferma e motore spento.

Per il controllo del livello del liquido refrigerante procedere come segue:

1. Attenersi alle prescrizioni relative ai dispositivi di protezione individuale e relative alle procedure per la manutenzione riportate nel presente manuale;
2. Rimuovere la lamiera di protezione posta sul cofano motore sopra al radiatore
3. Verificare che il livello del liquido sia di circa 1 cm sopra la massa radiante

Consultare anche il manuale di uso e manutenzione del motore.

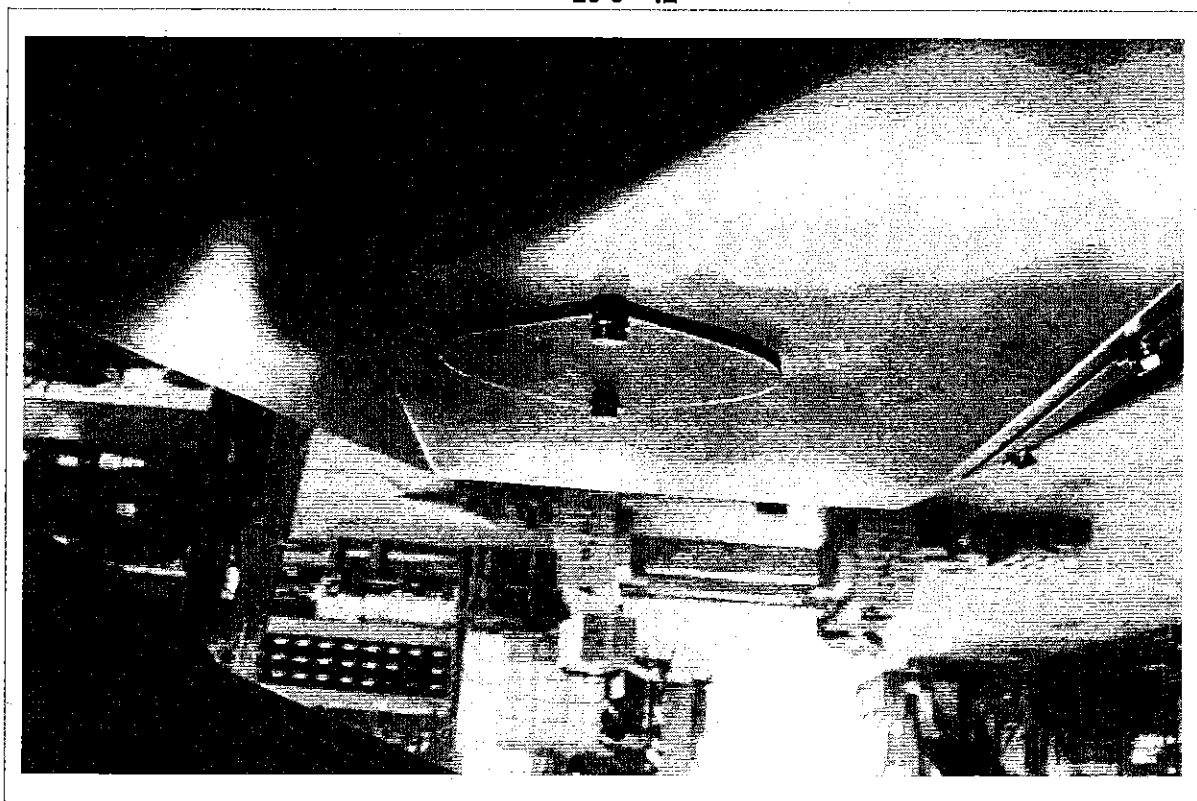


Fig. 8-37

8.4.12.2 Sostituzione liquido refrigerante

Per quanto riguarda la sostituzione del liquido refrigerante attenersi alle disposizioni del libretto motore allegato.

La sostituzione del liquido refrigerante quando necessario deve essere effettuata da una officina autorizzata CAMS.

Per favorire la sostituzione del liquido refrigerante nella zona inferiore del radiatore, è stato installato un rubinetto part. 1 di fig. 8-38 collegato ad un tubo di evacuazione, per portare il liquido in un opportuno contenitore (vedi tabella per i rifornimenti).



PERICOLO

Ricordare di chiudere il rubinetto prima di immettere il nuovo liquido refrigerante.

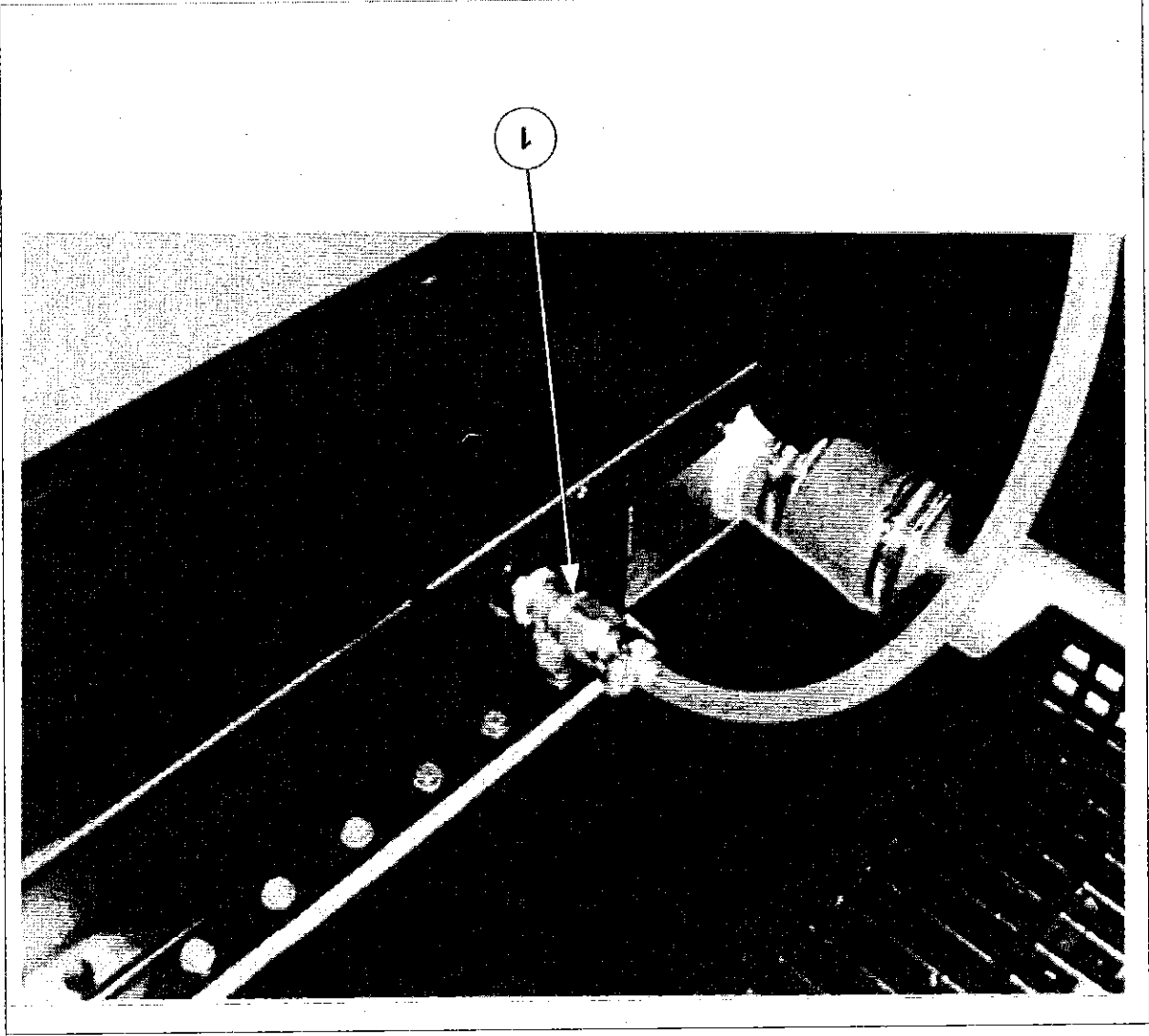


Fig. 8-38

8.4.13 OLIO MOTORE

8.4.13.1 Controllo livello olio motore

Effettuare l'operazione a macchina ferma, in piano ed a motore spento per accedere all'asta di livello aprire lo sportello anteriore del cofano motore. Pos. 1 fig. 8-39.
Attenersi alle istruzioni del libretto uso e manutenzione del motore diesel, se necessario ripristinare il corretto livello attraverso il serbatoio di riempimento 2 di fig. 8-39.

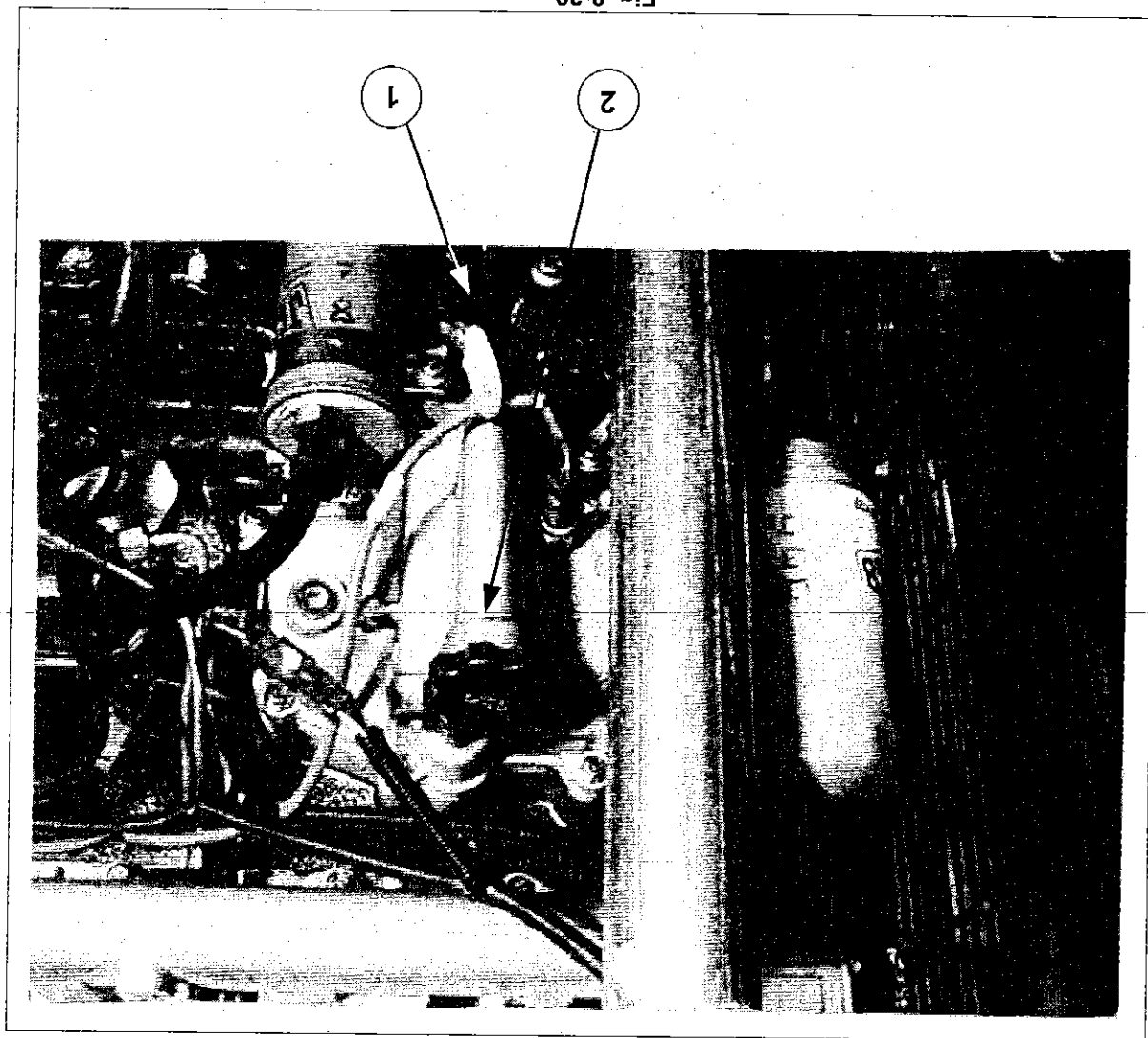


Fig. 8-39

8.4.13.2 Sostituire olio motore

Attenersi alle istruzioni riportate sul manuale uso e manutenzione del motore. Per facilitare l'operazione il tappo di scarico della coppa è stato sostituito con un tubo 2 per scaricare comodamente in un idoneo contenitore esterno l'olio esausto. (fig. 8-40).
Per accedere al tubo 2 aprire lo sportello sinistro anteriore del cofano motore.
Ricordarsi di richiudere accuratamente il tappo 1 prima di immettere olio motore.

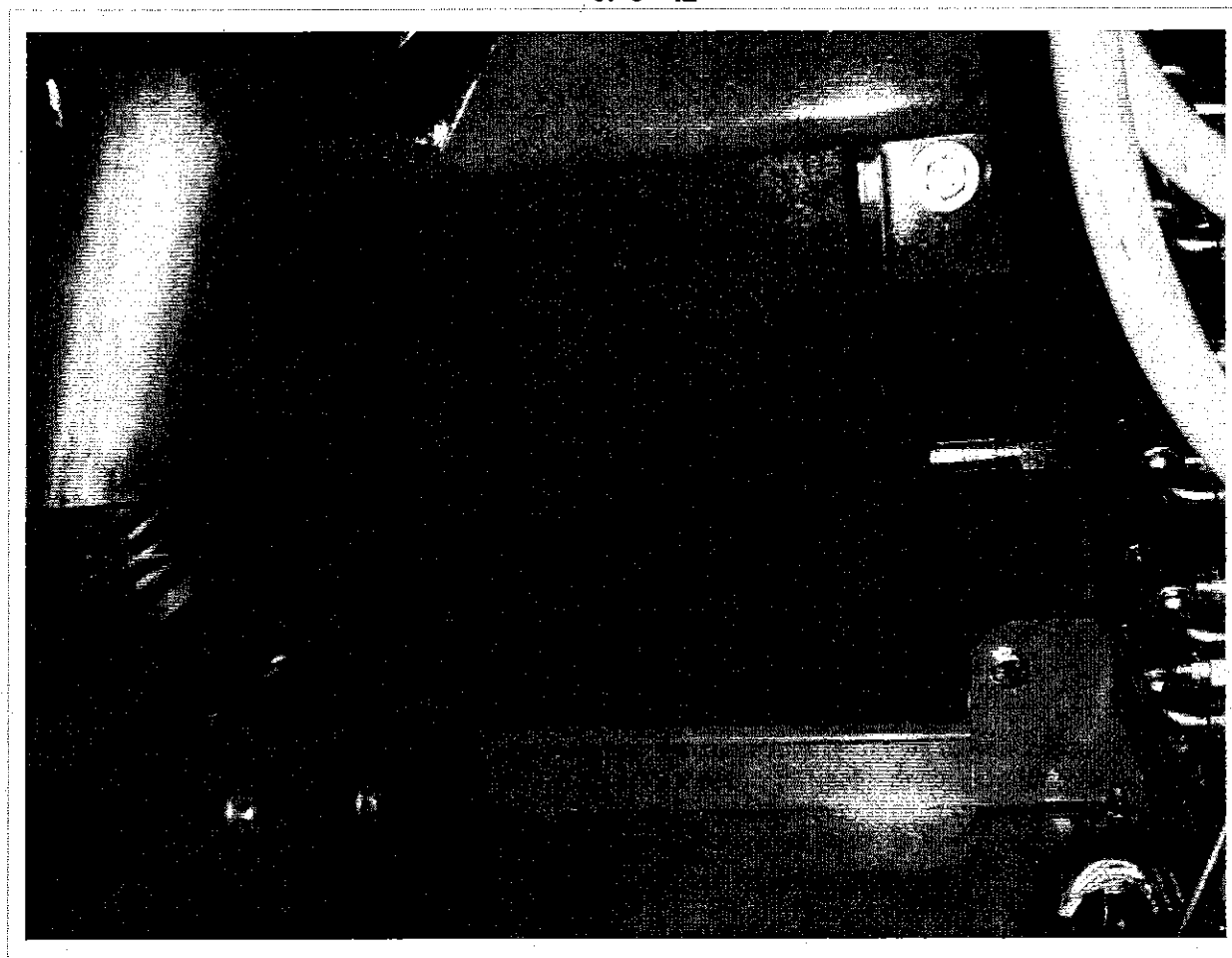


Fig. 8-40

8.4.14 FILTRO ARIA

8.4.14.1 Pulizia del filtro dell'aria

Se il filtro dell'aria è eccessivamente sporco, il motore del trituratore rende meno e consuma di più. Per la pulizia del filtro dell'aria procedere come segue:

- 1) Attenersi alle prescrizioni relative ai dispositivi di protezione individuale e relative alle procedure per la manutenzione riportate nel presente manuale.
- 2) Per controllare la spia di intasamento 1 del filtro aria occorre aprire lo sportello posteriore destro del cofano motore e verificare se è comparso l'anello rosso sulla spia.
- 3) In questo caso si deve pulire o sostituire il filtro immediatamente.
- 4) Per accedere al filtro dell'aria aprire lo sportello posteriore destro del cofano motore.
- 4) Attenersi alle istruzioni riportate sul manuale uso e manutenzione del motore diesel.

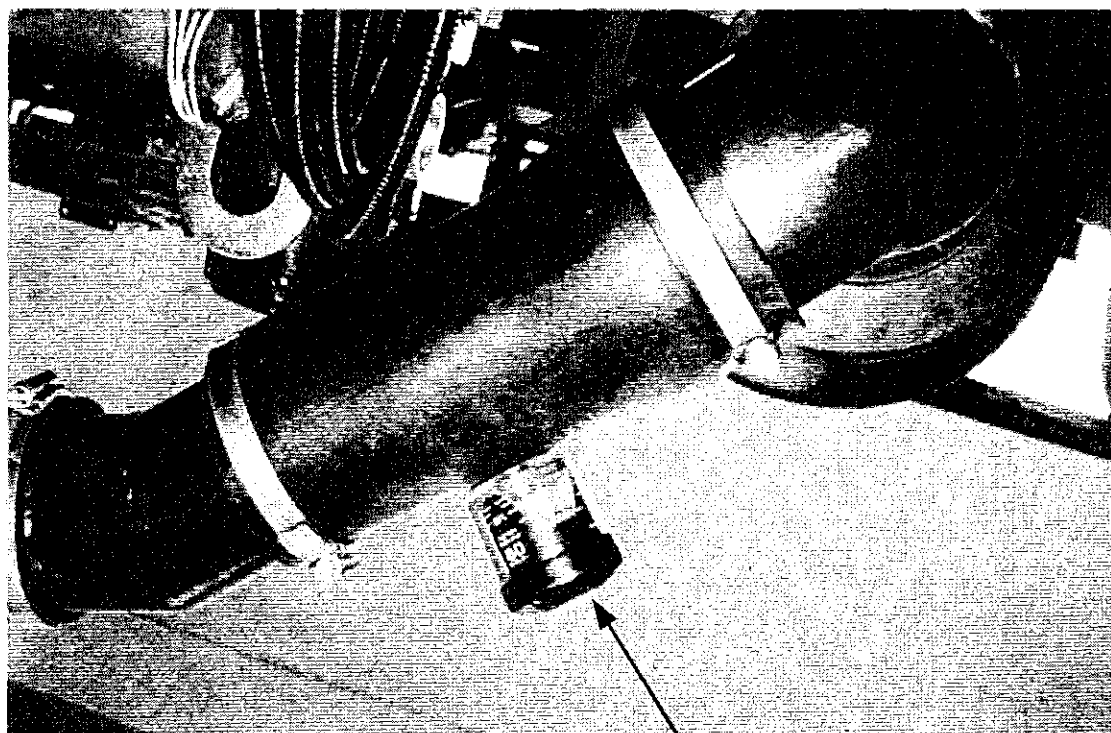


Fig. 8-41

8.4.15 SERBATOIO NAFFA

8.4.15.1 Svuotamento serbatoio naffa

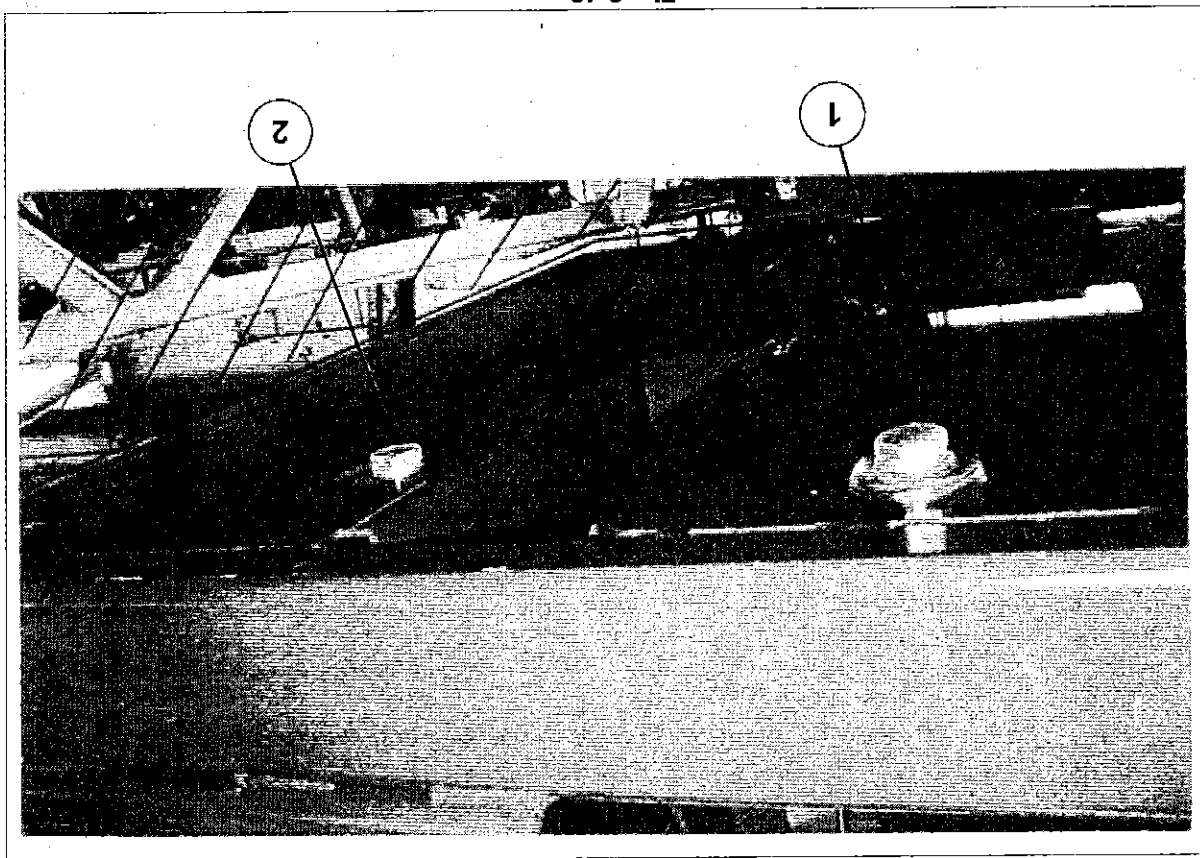


Fig. 8-42

Qualora si presentino la necessità è possibile vuotare il serbatoio della naffa svitando il tappo (1) posto sul fondo del cofano motore sul lato posteriore sinistro.
Prima di svitare completamente il tappo di scarico posizionare sotto un recipiente idoneo e ripetere l'operazione fino a svuotamento avvenuto.
Riavvitare il tappo accuratamente avendo cura di sostituire la guarnizione di tenuta con una nuova.

8.4.16 CIRCUITO IDRAULICO

8.4.16.1 Controllo livello olio idraulico



AVVERTENZA

Effettuare l'operazione a motore spento e macchina in piano.

Verificare giornalmente il livello dell'olio idraulico.

Il controllo dell'olio idraulico si effettua per mezzo dell'asta di livello posizionata sotto il tappo di riempimento del serbatoio dell'olio idraulico. Si accede al serbatoio attraverso lo sportello del cofano motore sul lato posteriore sinistro della macchina.

Il livello dell'olio deve corrispondere almeno alla tacca inferiore sull'asta, se necessario provvedere immediatamente al rabbocco attraverso il tappo di riempimento 1 di fig. 8-43.



AVVERTENZA

Durante il rabbocco fare attenzione a non oltrepassare il livello massimo ammesso corrispondente alla tacca superiore dell'asta.

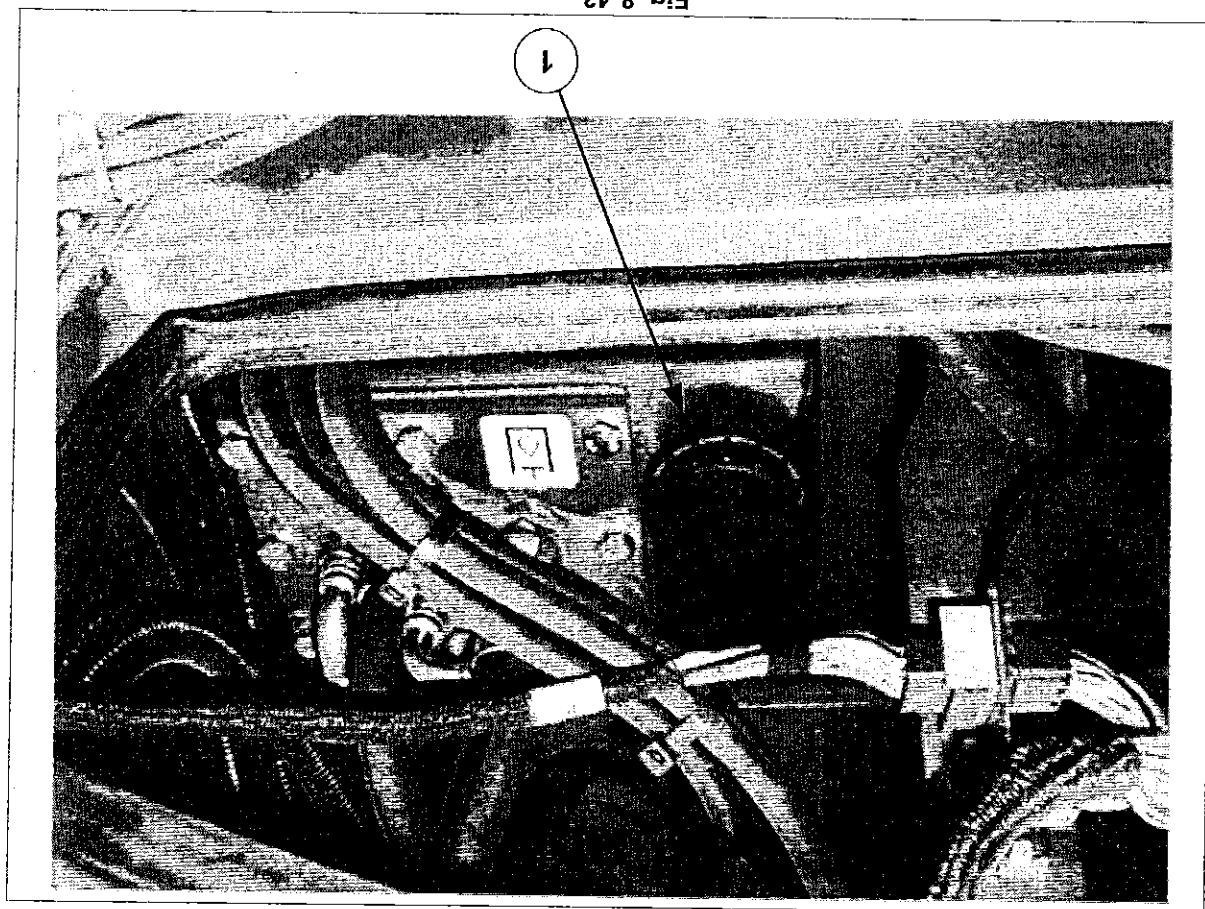


Fig. 8-43



8.4.16.2 Sostituzione olio idraulico

La sostituzione dell'olio idraulico deve avvenire nei tempi previsti dalla tabella riassuntiva delle manutenzioni o prima se si lavora in ambienti molto polverosi.

IMPORTANTE

Quando si cambia l'olio idraulico occorre sostituire anche la cartuccia del filtro in pressione.

Per sostituire l'olio idraulico, il trituratore deve essere in posizione orizzontale o leggermente in pendenza dal lato sinistro. Il tappo dell'olio idraulico si trova sul fondo del cofano motore, sul lato posteriore sinistro fig. 8.42 part. 2.

Per la sostituzione dell'olio idraulico procedere come segue:

1. Attenersi alle prescrizioni relative ai dispositivi di protezione individuale e relative alle procedure per la manutenzione riportate nel presente manuale;
 2. Svitare il tappo di carico part. 1 di Fig. 8-43.
 3. Posizionare un recipiente avente una capacità minima di 100 litri sotto il tubo di scarico, se il serbatoio ha capacità inferiore ripetere l'operazione più volte)
 4. Svitare lentamente il tappo di scarico part. 2 di fig. 8-42 fino a fare trafilare l'olio e attendere qualche minuto.
 5. Svitare completamente il tappo e attendere il completo svuotamento dell'impianto.
 6. Smaltire l'olio esausto secondo le norme vigenti in materia.
 7. Richiudere il tappo di scarico del serbatoio facendo attenzione a sostituire la guarnizione di tenuta
 8. Riempire il serbatoio utilizzando il bocchettone di riempimento 1 finché non si vede l'olio all'altezza della tacca più alta dell'asta di livello.
 9. Fare girare la macchina per alcuni minuti nella configurazione di lavoro.
- Al termine ripristinare il livello massimo se necessario.

8.4.16.3 Controllo intasamento filtro olio idraulico

Controllare giornalmente la spia che segnala l'intasamento del filtro in pressione dell'olio idraulico vedi paragrafo 7.1.1 part. 14

Qualora si accenda la spia 14 di fig. 7.1, occorre sostituire immediatamente il filtro (vedi paragrafo 8.4.16.4)

8.4.16.4 Sostituzione filtro in pressione

Se non si verifica alcuna indicazione della spia il filtro dell'olio idraulico deve essere sostituito COMunque al massimo ogni 600 ore di servizio.

Per sostituire la cartuccia del filtro dell'olio idraulico occorre svitare il bicchiere 2 corpo dal filtro 1 fig. 8-44.

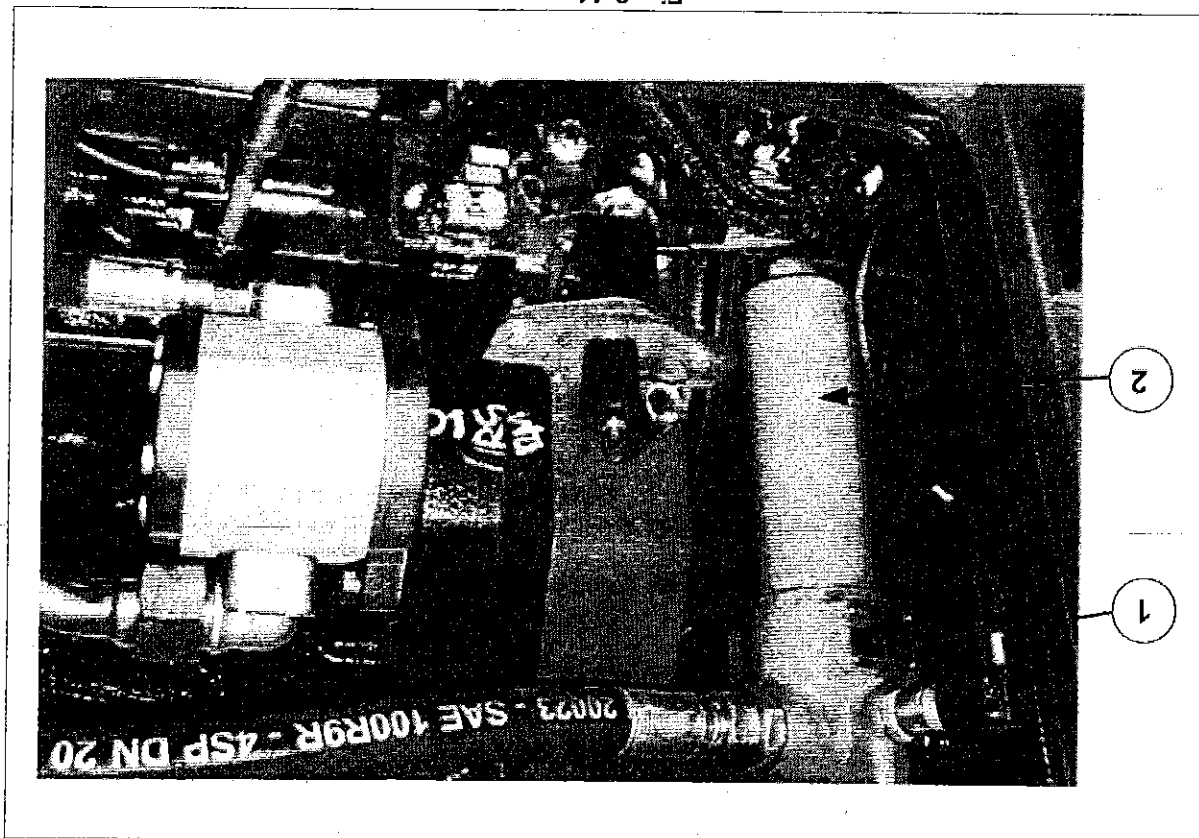


Fig. 8-44

Per la prima sostituzione del filtro in pressione attenersi a quanto prescritto nel paragrafo 8.3.4. Dopo aver sostituito la cartuccia del filtro è bene riempire di olio il bicchiere prima di avvitare nel corpo 1. Dopo la sostituzione del filtro fare girare la macchina per alcuni minuti nella configurazione di lavoro. Al termine rabboccare il serbatoio se necessario fino a ripristinare il livello massimo (vedi paragrafo 8.4.16.1)

8.4.17 NASTRI

8.4.17.1 Controllo tensione nastro

Controllare giornalmente l'allineamento ed il tensionamento del nastro. Il controllo viene eseguito a nastro funzionante pertanto è necessario venga eseguito da personale esperto e qualificato. Il tappeto deve essere perfettamente centrato sui rulli di trazione e di rinvio e deve viaggiare parallelamente alla struttura del nastro.

Un corretto tensionamento corrisponde ad una freccia di circa 60-100 mm rilevato fra due stazioni inferiori di supporto del tappeto.

8.4.17.2 Tensionamento del nastro

Durante la marcia il tappeto si deve mantenere centrato sui rulli se questo non avviene occorre intervenire sui tiranti di registrazione dei rulli stessi come descritto nei capitoli 8.4.17.3 e 8.4.17.4.

8.4.17.3 Regolazione della testata motrice dei nastri

Se il nastro scivola lateralmente sul tamburo motore occorre aumentare la tensione nel lato in cui il tappeto tende ad uscire fino ad eliminare l'inconveniente.

Per aumentare o diminuire la tensione si opera agendo sul tirante 1 dopo aver sbloccato il contradado 2 di Fig. 8-45. Quando il tappeto è ben centrato bloccare bene il contradado 2.

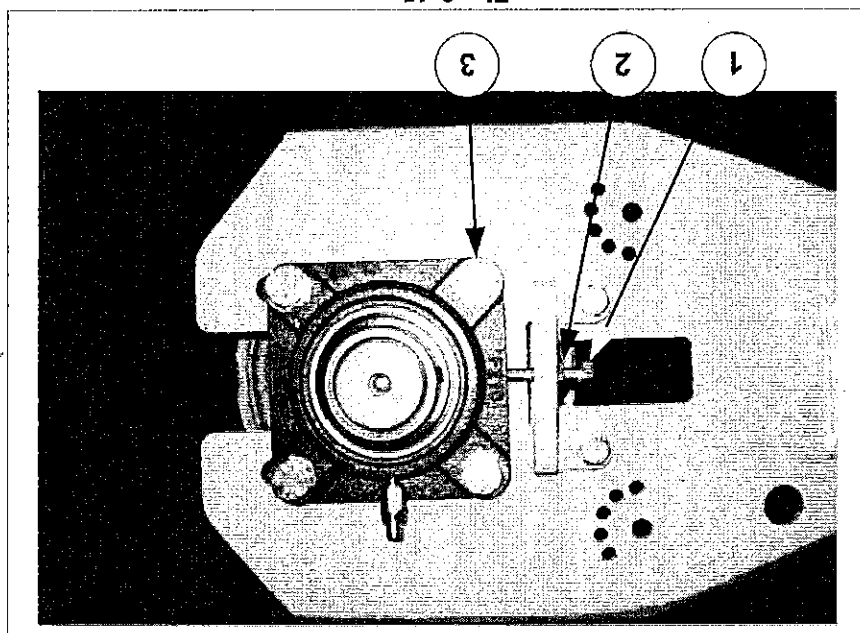


Fig. 8-45

Prima di registrare il tamburo motore occorre sbloccare le quattro viti part. 3.
A registrazione avvenuta bloccare bene le viti part. 3.



8.4.17.4 Regolazione della testata folle sui nastri di alimentazione, materiale intermedio e materiale fine

Dopo aver registrato il tamburo motore si può intervenire anche sul tamburo folle per una ulteriore piccola registrazione.
Prima di registrare il tamburo folle occorre sbloccare il controdatto 1 e agire sul tirante 2 di fig. 8-46. Effettuata la registrazione bloccare bene il controdatto 1.

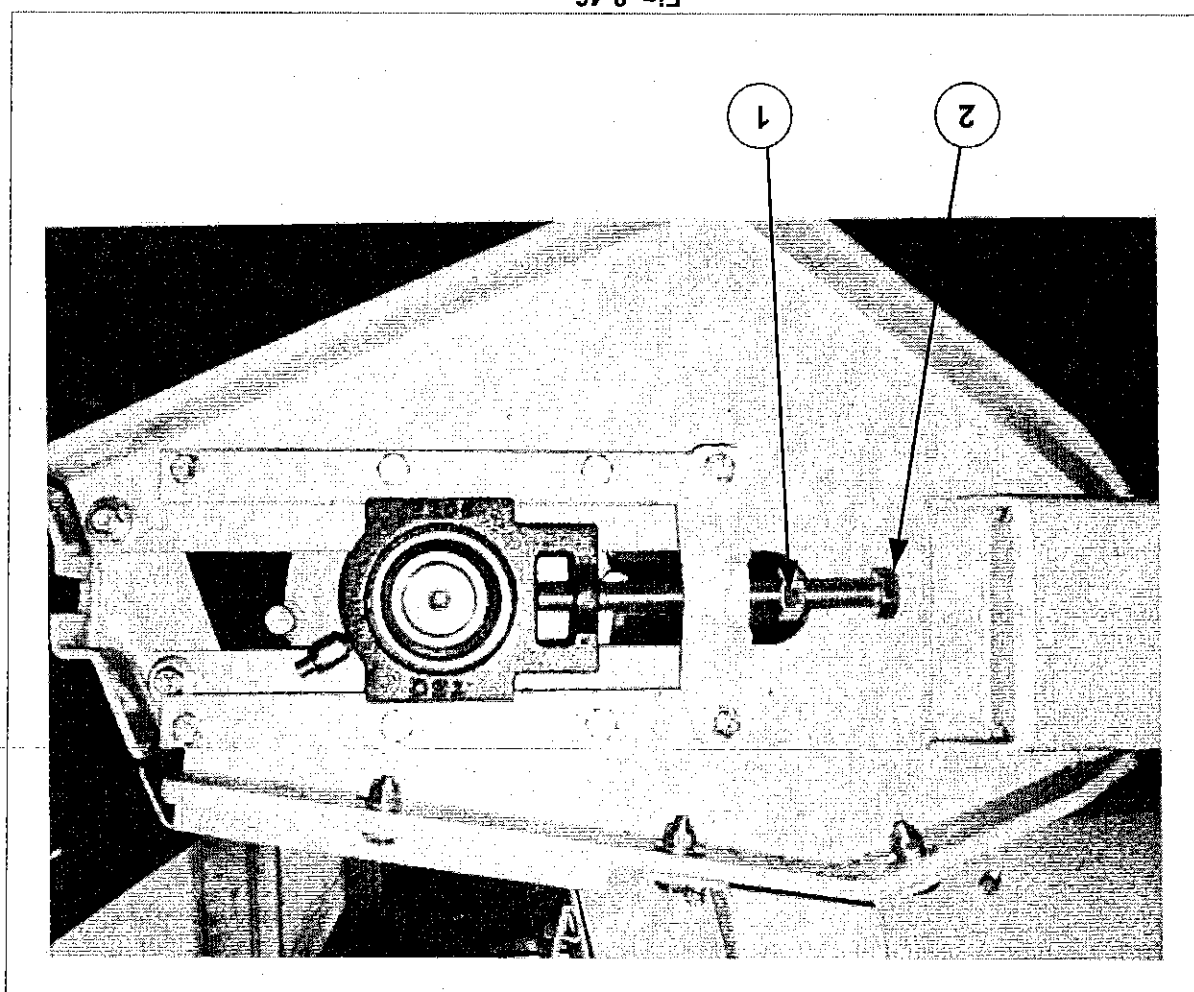


Fig. 8-46

8.4.17.5 Registrazione della testata folle sul nastro del materiale sovra misura

Dopo aver registrato il tamburo motore, si può intervenire anche sul tamburo folle per una ulteriore piccola registrazione.
Prima di registrare il tamburo folle occorre sbloccare i contradadi 1 ed agire sul tirante 2 di fig. 8-47. Effettuata la registrazione bloccare bene i contradadi 1.

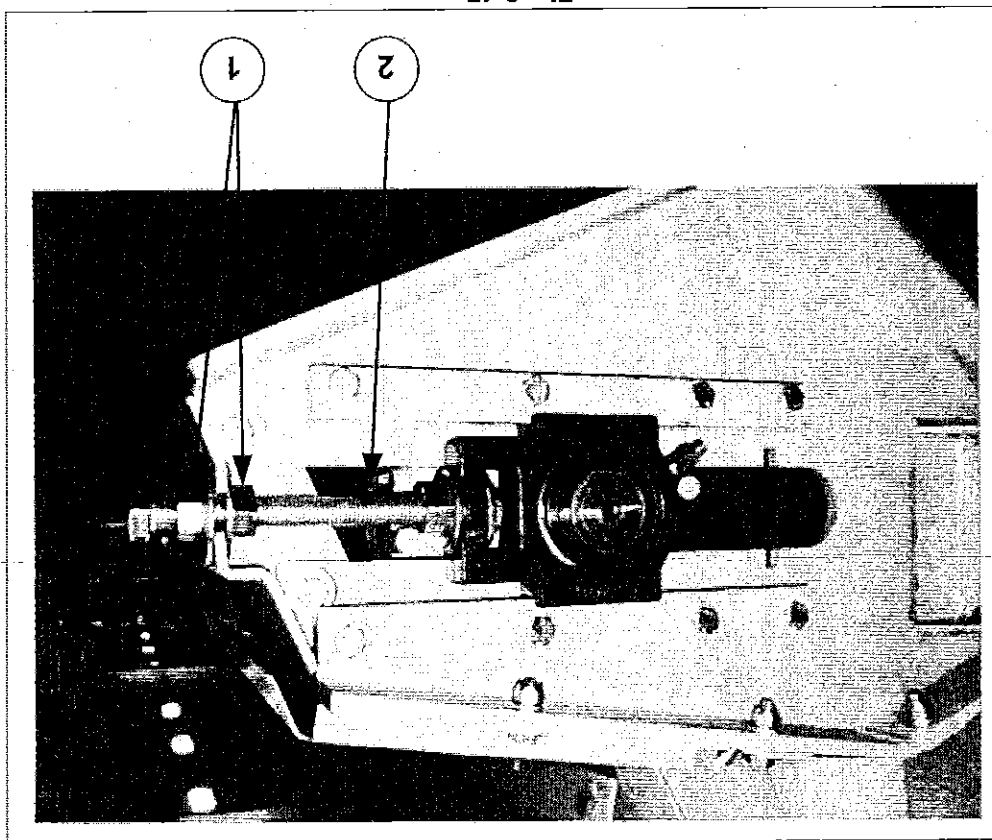


Fig. 8-47

8.4.17.6 Regolazione di marcia

Se il nastro sbanda, cioè non marcia allineato, orientare le stazioni (superiori o inferiori) agendo con piccoli colpi di martello in modo da far scorrere l'asola nei bulloni di fissaggio.
Le stazioni da regolare sono quelle che distano 3-4 metri dal punto ove avviene il massimo sbandamento.

8.4.17.7 Manutenzione

- Mantenere centrato il nastro manovrando i supporti dei rulli superiori ed inferiori e le eventuali viti di tensione del tamburo di coda.
- verificare il raschiatore anteriore e sostituire la bavetta tergi nastro quando è consumata.
- pulire i rulli di ritorno quando introno ed essi si accumulano del materiale.
- controllare frequentemente la zona di carico e sostituire le bavette quando sono consumate.

8.4.17.8 Controllo livello olio riduttore

- Effettuare l'operazione a macchina ferma in piano ed a motore spento.
- Verificare il corretto livello dell'olio attraverso il tappo spia 1 di fig. 8-48.
- Se necessario rabboccare attraverso il tappo spia 1 di fig. 8-48.

PERICOLO



si raccomanda di non miscelare oli a base minerale con oli sintetici.

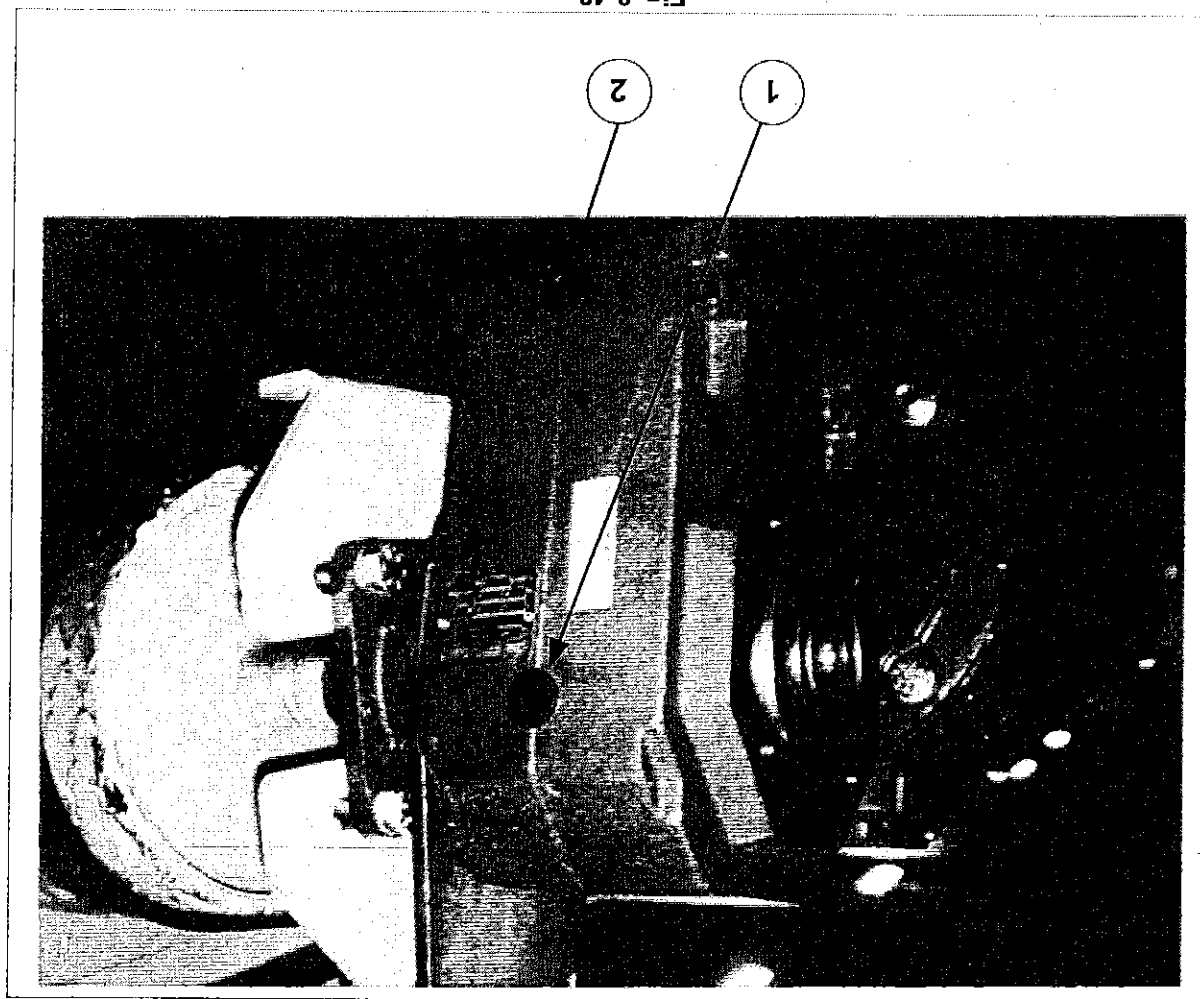


Fig. 8-48



8.4.17.9 Sostituzione olio riduttore



AVVERTENZA

Effettuare l'operazione a macchina ferma in piano e a motore spento.



PERICOLO

Sul quadro di accensione applicare un cartello con la scritta "NON AVVIARE, MANUTENZIONE IN CORSO" per evitare che terze persone possano avviare la macchina senza accorgersi che qualcuno sta effettuando verifiche o manutenzioni in luoghi esposti a pericoli derivanti dai movimenti del tritratore.



PERICOLO

Il frizionamento dell'olio all'interno del riduttore genera calore, pertanto prima di qualsiasi intervento sul riduttore bisogna attendere che la temperatura non sia superiore a 40 °C ed impiegare guanti ignifughi di protezione.

Pericolo di ustione.

Questa operazione deve essere effettuata la prima volta dopo 100 ore di funzionamento e successivamente ogni 1200 ore.
Attenzione questa operazione va effettuata con olio a temperatura ambiente per favorire il deflusso.
Prima della rimozione del tappo di scarico 2 premunirsi degli appositi sistemi di protezione personale per proteggersi da eventuali getti di olio.
Predisporre sotto il riduttore una bacinella di capacità adeguata per la raccolta dell'olio vedi paragrafo "Tabella per i rifornimenti", effettuare il riempimento con la necessaria quantità attraverso il tappo di livello 1.
Pulire bene il tappo di scarico e sostituire la guarnizione di tenuta prima di riavvitarlo.

8.4.17.10 Montaggio tappeto trasportatore

La sostituzione del tappeto è simile per tutti i nastri della macchina.
Per sostituire il tappeto trasportatore occorre rimuovere il nastro della macchina come indicato al paragrafo precedente 5.9.1.

- Appoggiare il nastro a terra o ancor meglio su opportuno bancone.
- Rimuovere tutte le cofanature superiori fig. 8-49 particolari da 1 a 7.
- Facendo riferimento alla fig. 8-50 rimuovere il tamburo folle 1, le traverse 2, tutti i rulli piani superiori 3, tutte le terne 4 ed il tamburo motore 5.
- Posizionare il tappeto.
- Rimontare il tamburo folle, le traverse, i rulli piani, le terne e il tamburo motore.
- Tensionare il nastro con i tiranti di registrazione.
- Controllare accuratamente che i tamburi motore e folle siano perfettamente ortogonali alla struttura del nastro
- Rimontare il nastro sulla macchina.
- Verificare a nastro funzionante che il tappeto sia centrato sui rulli in caso contrario agire sui tiranti di registrazione dei tamburi stessi.

In prima approssimazione la freccia del nastro tra due stazioni inferiori deve essere circa 60-100 mm.

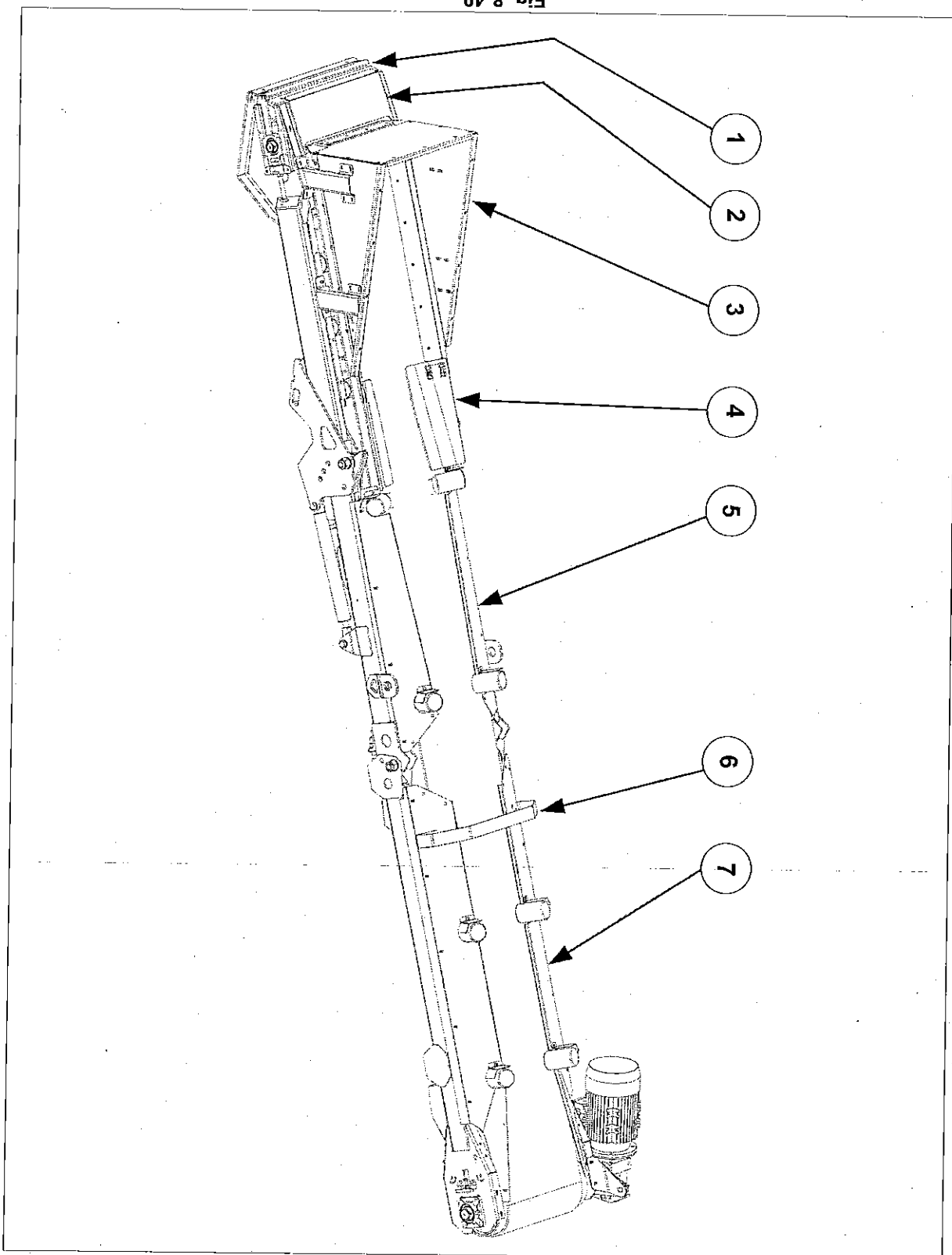


Fig. 8-49

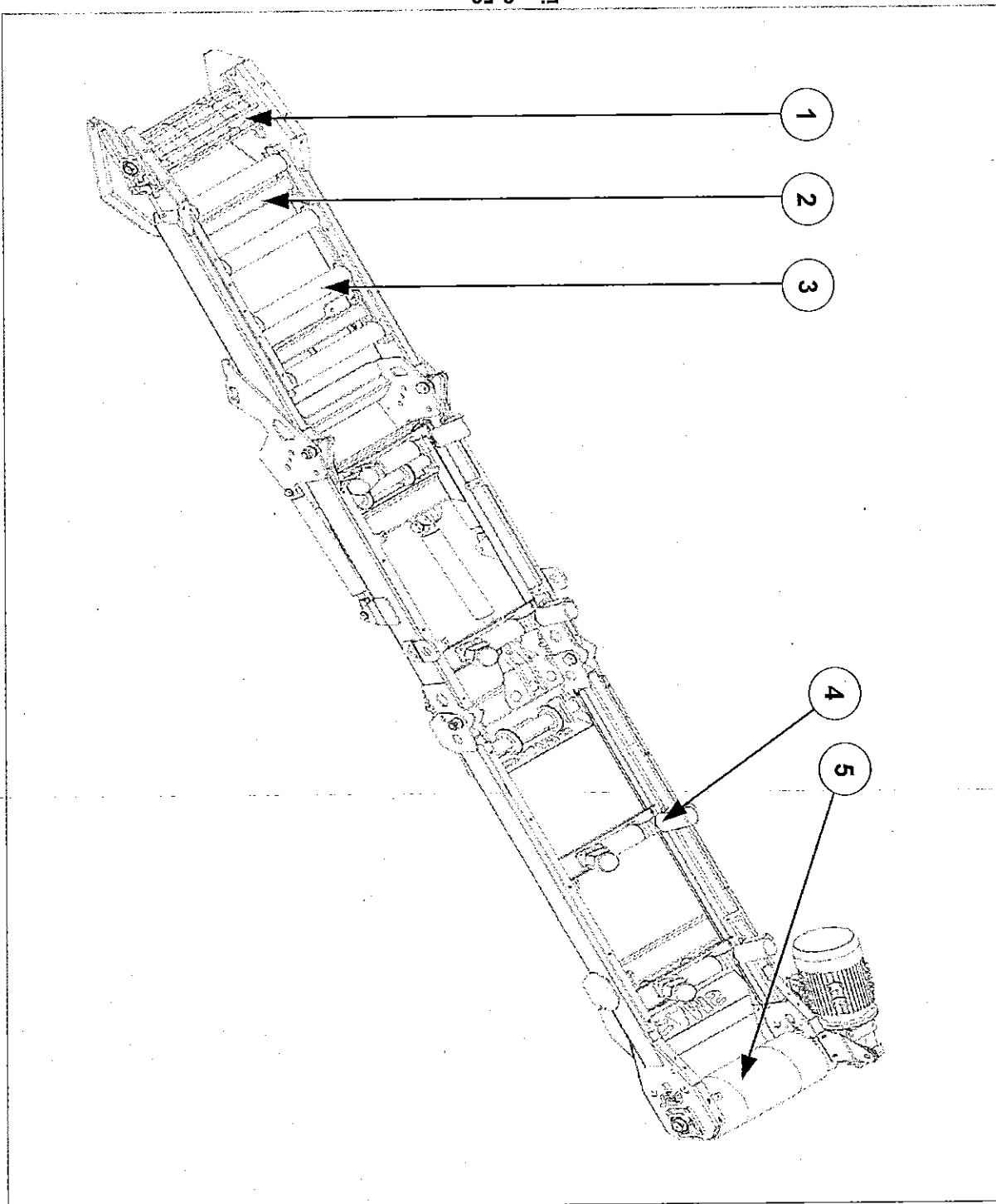


Fig. 8-50



8.4.18 SEPARATORE MAGNETICO

8.4.18.1 Regolazione altezza deferrizzatore

In relazione al materiale da trattare si può registrare l'altezza del separatore magnetico del nastro trasportatore agendo sul comando a pulsante 3 di fig. 7-8. Premendo il pulsante verso l'alto il nastro deferrizzatore si allontana dal nastro di alimentazione, premendolo verso il basso il nastro si avvicina.

8.4.18.2 Controllo livello olio riduttore

Attenersi alle prescrizioni del libretto allegato.

8.4.18.3 Sostituzione olio riduttore

Attenersi alle prescrizioni del libretto allegato.

8.4.18.4 Controllo tensione nastro

Attenersi alle prescrizioni del libretto allegato.

8.4.18.5 Tensionamento nastro

Attenersi alle prescrizioni del libretto allegato.

8.4.18.6 Sostituzione tappeto

Attenersi alle prescrizioni del libretto allegato.



8.4.19 VAGLIO

8.4.19.1 Sostituzione dei pannelli vaglianti

In relazione al tipo di vaglio, la struttura può essere dotata di uno o due piani vaglianti, costituiti da telai rigidi in profilati saldati, imbullonati sulle fiancate, protetti con profili antiusura e studiati in modo tale da risultare adatti per le principali configurazioni dei piani vaglianti: lamiera forata, pannelli in gomma e poliuretano e tutti i tipi di reti metalliche a maglia quadrata e rettangolari e a fili ondulati anti-intasatura. Il montaggio dei piani vaglianti viene eseguito sotto tensione trasversale, in due modi diversi, secondo la foratura del piano vagliante. Le reti con fori ≤ 40 mm vengono tese lateralmente per mezzo dei bulloni, i cui dadi sono accessibili. Esse vengono curvate ed applicate sui profilati scanalati in gomma, montati sui longheroni longitudinali del telaio di supporto. Le lamiere o reti con fori > 40 mm vengono tenute in posizione laterale dagli stessi profilati di messa in tensione, ma poggiano direttamente sui telai di supporto. La curvatura è minore ed il collegamento tra i vari elementi è assicurato da ganci di fissaggio intermedi.

8.4.19.2 Smontaggio piani vaglianti vedi fig. 8-51

- 1 - Svitare i dadi 2 delle viti pos.1.
 - 2 - Togliere le viti pos. 1.
 - 3 - Smontare i tendi rete di tensione pos. 3.
 - 4 - Estrarre i pannelli vaglianti anteriormente o posteriormente facendo scivolare sui telai.
 - 5 - Controllare lo stato dei profili scanalati in gomma degli appoggi intermedi e sostituirli se usurati in modo considerevole.
- Fissaggi intermedi mediante ganci
Le reti grosse (maglia > 40mm) e le lamiere forate sono fissate sugli appoggi intermedi mediante appositi ganci.

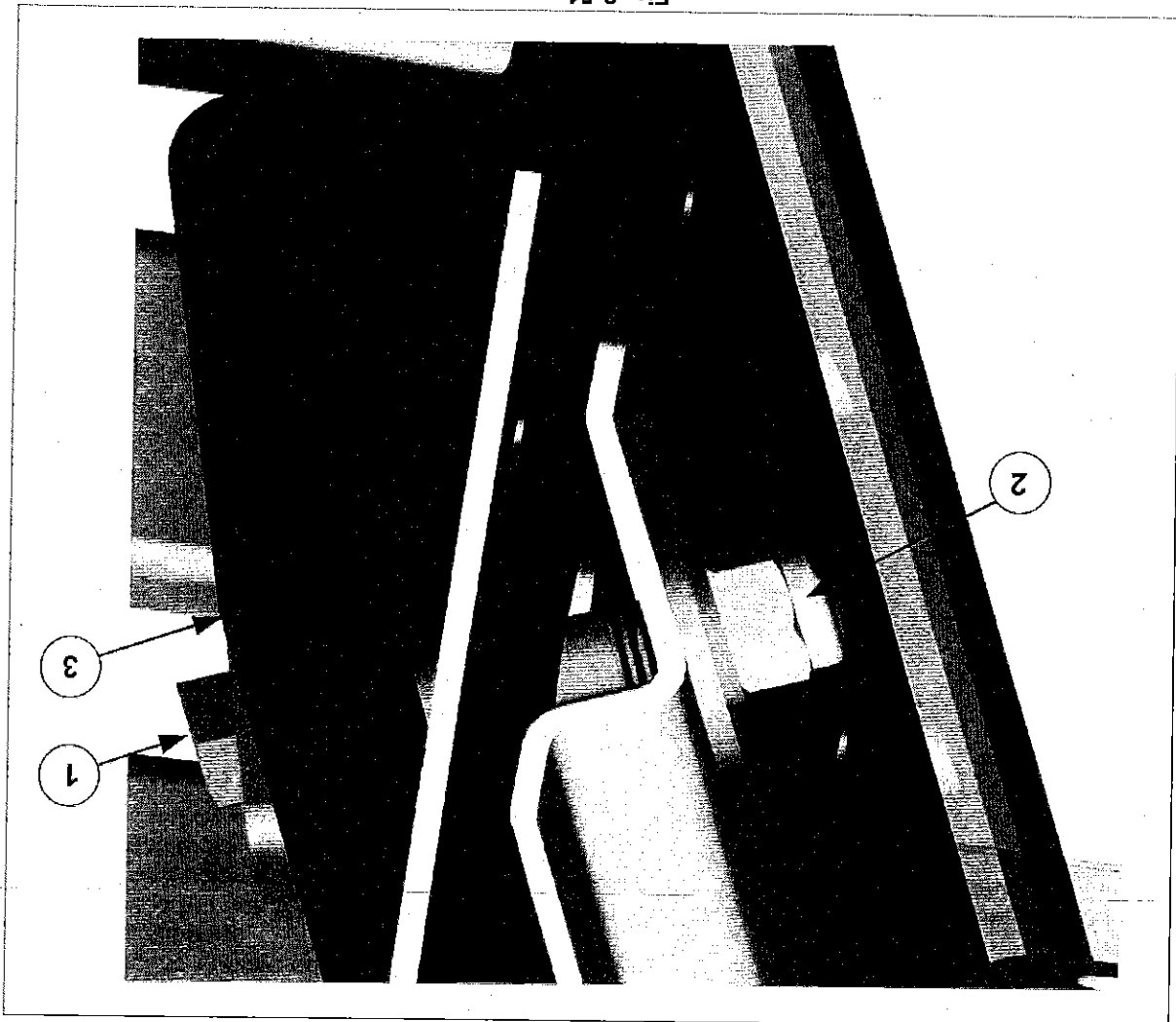


Fig. 8-51



8.4.19.3 Rimontaggio dei piani vaglianti

1- Sistemare i pannelli vaglianti partendo dalla parte posteriore e facendoli scivolare sui telai.

NOTA:

I pannelli successivi devono essere combacianti e non devono accavallarsi.

Ciascun pannello deve essere tenuto dall'apposito tendi rete, esempio: rete di lunghezza 1000 con tendi rete $l = 1000$, rete di lunghezza 1500 con tendi rete di uguale lunghezza.

2 - Rimontare i tendi rete di tensione pos. 3.

3 - Avvitare i dadi delle viti di tensione pos. 1 verificando che i pannelli siano centrati tra le due fiancate.

4 - Se necessario, rimontare ora i ganci intermedi.

8.4.19.4 Tensionamento piani vaglianti

Dopo il montaggio di un nuovo pannello vagliante, procedere, dopo 2 ore di funzionamento, ad controllo della tensione, successivamente effettuare questo controllo ogni otto ore, ad esempio alla fine del turno, fino al riassorbimento di eventuali allentamenti.

Nel caso di reti grosse o di lamiera forate, l'operazione consiste nel recuperare il cedimento dei piani vaglianti.

Nel caso di reti sottili (maglia < 40 mm), l'operazione si propone di compensare l'allungamento dei fili e di proporzionare la tensione alla resistenza della rete.

Una lamiera o una rete correttamente tesa deve vibrare come una molla sotto i colpi di un martello.

Con le lamiere sottili, utilizzare una chiave dinamometrica per l'avvitamento dei dadi di tensione in modo che questa ultima risulti uniforme.

8.4.19.5 Messa a punto della tensione delle cinghie

Controllare che le cinghie di trasmissione siano adeguatamente tese, in modo che all'avviamento del motore e nel funzionamento sotto carico non si verifichino slittamenti sulle pulegge. Non eccedere però nella tensione per non alterare troppo l'assetto statico del vaglio. Per il serraggio di viti e bulloni, attenersi ai valori indicati nella tabella delle coppie di serraggio per viti e bulloni.

8.4.19.6 Sostituzione delle molle portanti

- Per la sostituzione delle molle portanti lato posteriore procedere come segue:
- 1) Abbassare completamente il vaglio con il selettore a pulsante 5 di fig. 7-6.
 - 2) Smontare le protezioni trasmissione e le cinghie di trasmissione fig. 8-52.
 - 3) Smontare le protezioni delle molle pos. 1 e 2 di fig. 8-53.
 - 4) Agganciare il vaglio nei punti d'imbarratura.
 - 5) Sollevare la struttura avendo cura che non interferisca con il sovrastante nastro di alimentazione.
 - 6) Procedere alla sostituzione della o delle molle portanti pos. 3 fig. 8-53.
 - 7) Riportare la struttura sulle molle, rimontare le protezioni, le cinghie e bloccare bene tutte le viti.

NOTA:

Per essere sicuri di mantenere inalterato l'assetto del vaglio, il suo allineamento, la distribuzione dei carichi e per non alterare il comportamento dinamico della macchina, si debbono utilizzare solamente molle di ricambio originali.

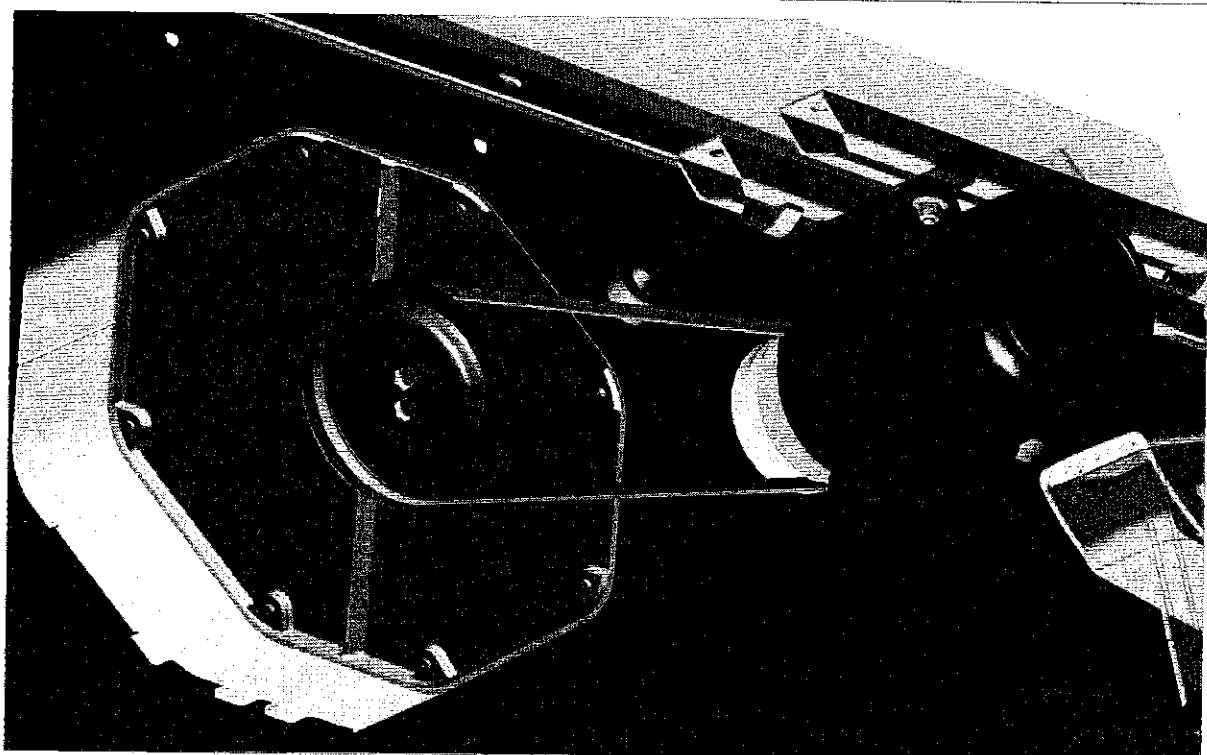


Fig. 8-52

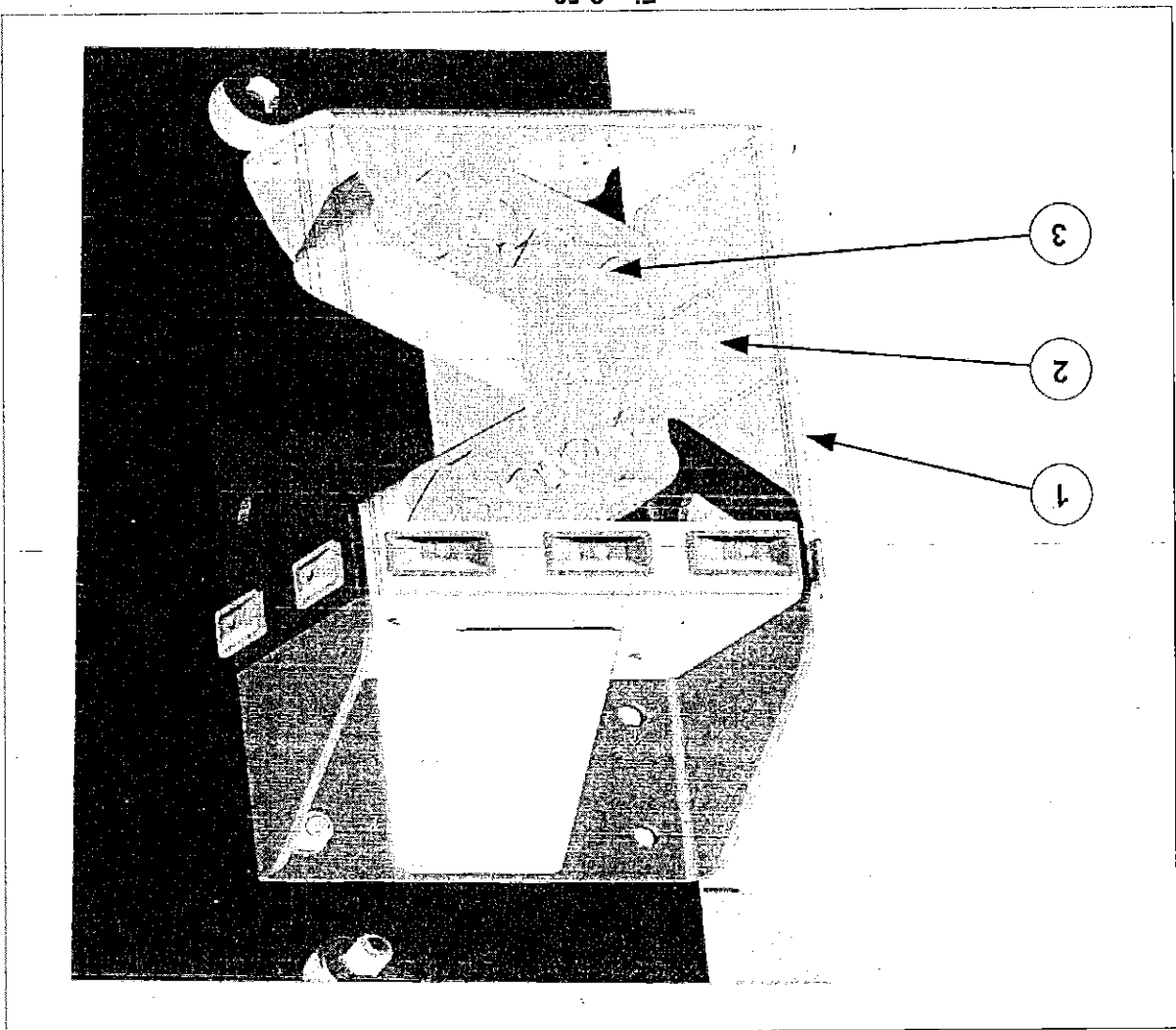


Fig. 8-53



INDICE

9.1	TABELLA INCONVENIENTI, CAUSE E RIMEDI	2
-----	---------------------------------------	---



9.1 TABELLA INCONVENIENTI, CAUSE E RIMEDI

Pagina in allestimento in quanto la macchina essendo di nuova ideazione non sussistono dati statistici.



10 - DOCUMENTAZIONE COMPONENTI	CENTAURO/Rev. 000.03.10	IT
--------------------------------	-------------------------	----

INDICE

10.1	LISTA DELLE DOCUMENTAZIONI ALLEGATE	2
10.2	CARATTERISTICHE DELLE ATTREZZATURE	3



IT
10 - DOCUMENTAZIONE COMPONENTI
COMMERCIALI E RICAMBI

CENTAURO/Rev. 000.03.10

10.1 LISTA DELLE DOCUMENTAZIONI ALLEGATE

Garanzie: Motore JCB

Radiocomando (a richiesta)

Libretti uso e manutenzione:

Motore JCB

Defertilizzatore

Alternatore

Radiocomando

Giunti idraulici



10.2 CARATTERISTICHE DELLE ATTREZZATURE

Per attrezzature si intendono i componenti principali del centauro ovvero i nastri il vaglio e la cassa di triturazione denominata FTR tutti di produzione CAMS S.r.l. che ha provveduto agli obblighi normativi durante l'assemblaggio della macchina assumendosi la responsabilità con l'emissione della Dichiarazione di conformità CE e l'applicazione della targhetta CE della macchina intera.



ATTENZIONE!

Per motivi di sicurezza non sono ammesse modifiche alla macchina non espressamente autorizzate dalla CAMS S.r.l..



ATTENZIONE!

Montando pezzi di ricambio o attrezzature non originali o non previste, si potrebbe pregiudicare il funzionamento di alcune sicurezze e di conseguenza la sicurezza dell'operatore. Il montaggio di parti o attrezzature non originali fa cessare immediatamente la garanzia.



INDICE

11.1	LISTA DEGLI SCHEMI ALLEGATI	2
11.1.1	Descrizione componenti idraulici	3
11.2	Elettrovalvole	6
11.2.1	Descrizione elettrovalvole	8
11.3	COMPONENTISTICA ELETTRICA	9
11.3.1	Quadro elettrico posteriore laterale destro	9
11.3.2	Quadro elettrico posteriore	11



11.1 LISTA DEGLI SCHEMI ALLEGATI

Implanto idraulico principale Fig. 11-1
Implanto idraulico ausiliario Fig. 11-2



11.1.1 Descrizione componenti idraulici

- A Valvola massima cambio velocità (Taratura 35 bar)
- B Valvola massima trazione (Taratura 250 bar)
- C Valvola massima servizi (Taratura 190 bar)
- D Martinetto idraulico deferrizzatore
- E Martinetto idraulico scorrimento nastro
- F Martinetto idraulico regolazione pezzatura
- G Martinetto idraulico ripiegamento nastro sx (mat. sovramisura)
- H Martinetto idraulico ripiegamento nastro sx (mat. sovramisura)
- I Martinetto idraulico ripiegamento nastro dx (mat. intermedio)
- L Martinetto idraulico ripiegamento nastro dx (mat. intermedio)
- M Martinetto idraulico sollevamento taglio
- N Martinetto idraulico ripiegamento nastro ant. (mat. fine)
- O Martinetto idraulico apertura-chiusura tramoggia
- P Martinetto idraulico apertura-chiusura tramoggia

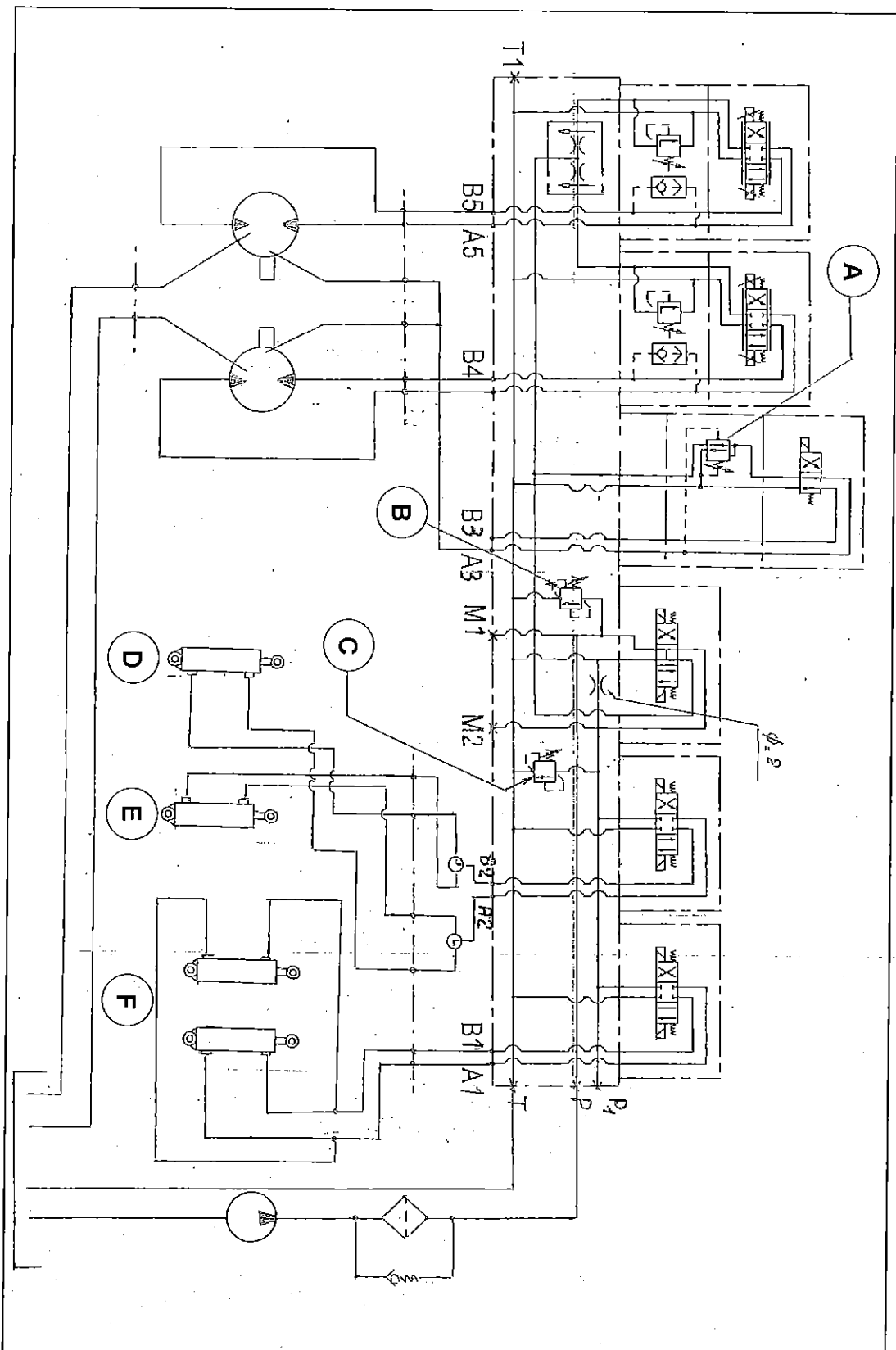
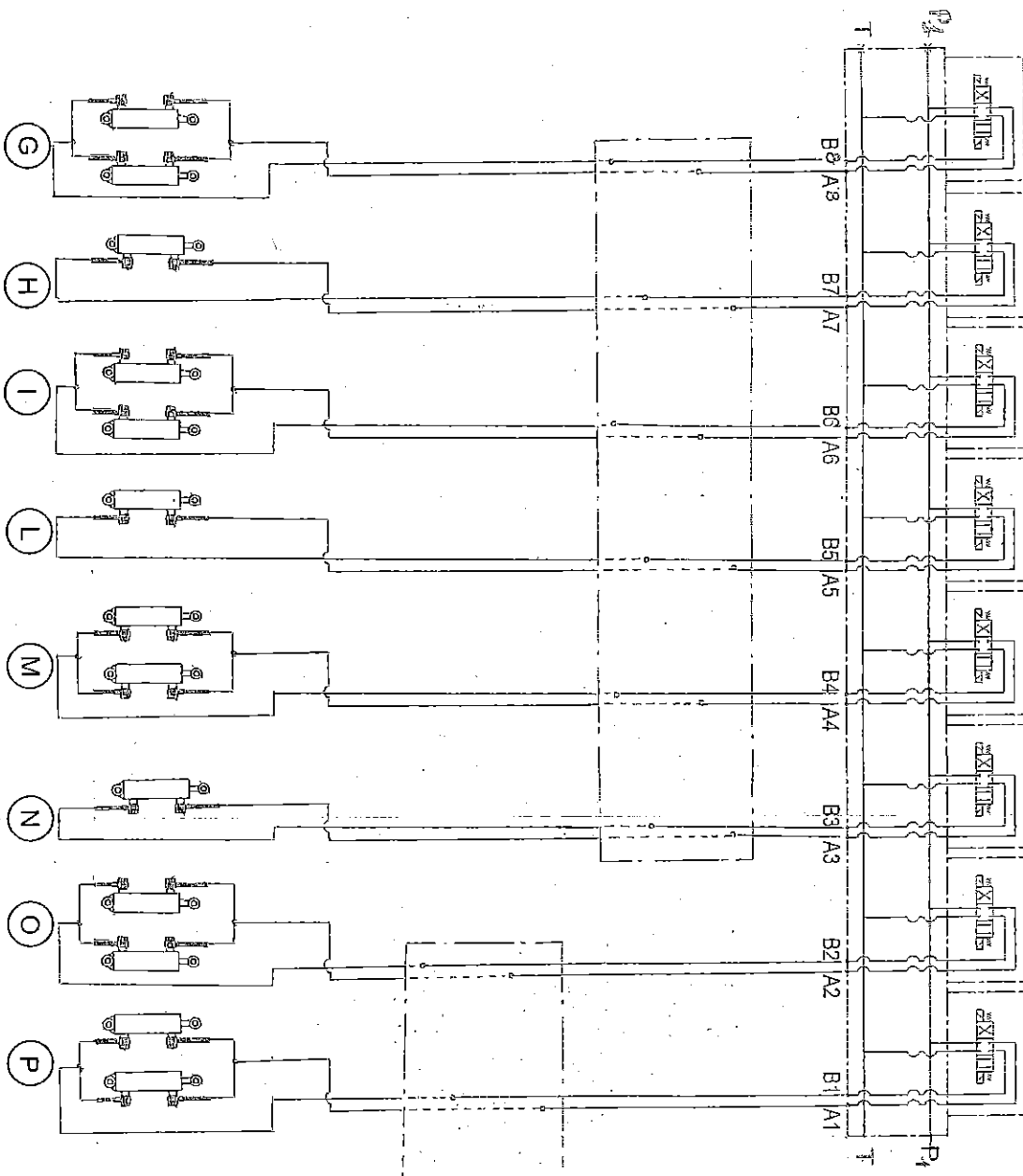


Fig. 11-1



Fig. 11-2



11.2 Elettrovalvole

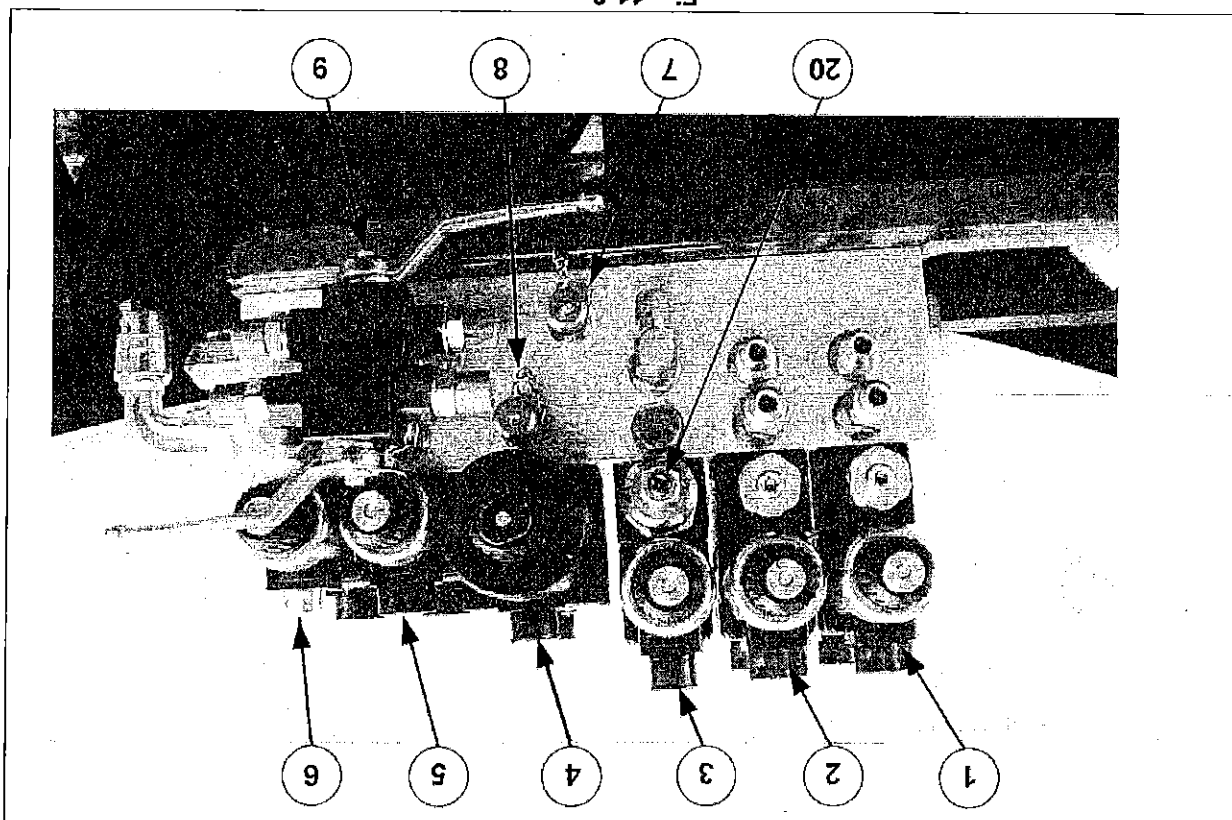


Fig. 11-3

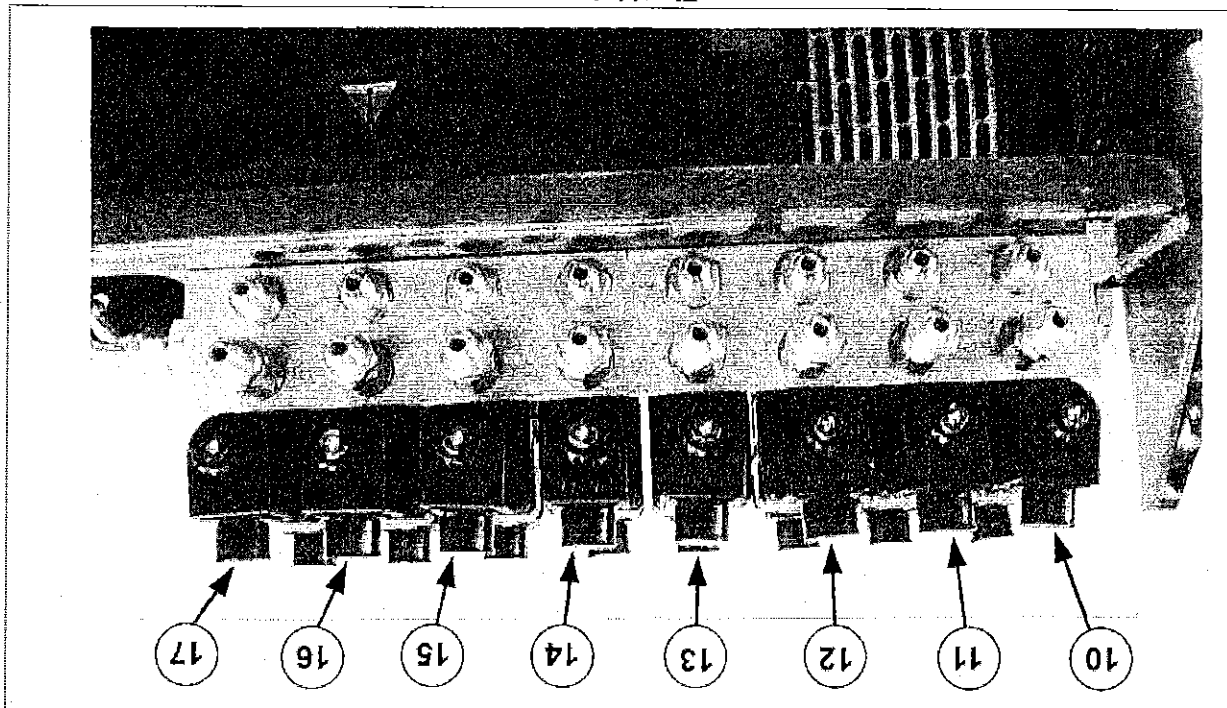


Fig. 11-4



IT

CENTAURO/Rev. 000.03.10

11 - SCHEMISTICA

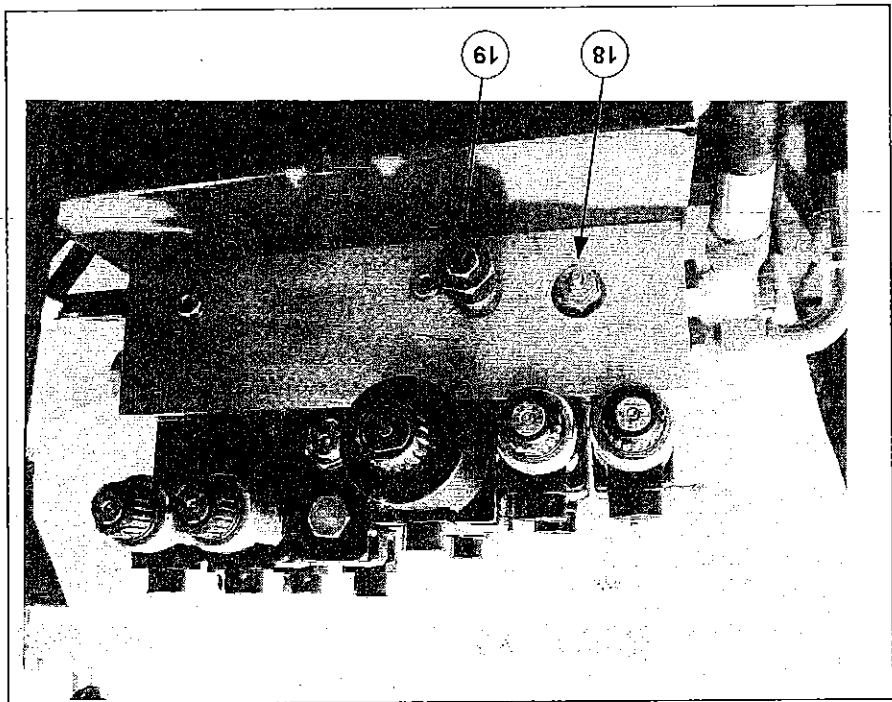


Fig. 11-5



11.2.1 Descrizione elettrovalvole

- 1 Elettrovalvola trazione cingolo sinistro.
- 2 Elettrovalvola trazione cingolo destro.
- 3 Elettrovalvola cambio di velocità.
- 4 Elettrovalvola lavoro-trasferimento.
- 5 Elettrovalvola sollevamento deferrizzatore.
- 6 Elettrovalvola regolazione pezzatura.
- 7 Provapressione trazione.
- 8 Provapressione servizi.
- 9 Gruppo scambio deferrizzatore - scorrimento nastro.
- 10 Elettrovalvola ripiegamento nastro laterale sinistro.
- 11 Elettrovalvola ripiegamento nastro laterale sinistro.
- 12 Elettrovalvola ripiegamento nastro laterale destro.
- 13 Elettrovalvola ripiegamento nastro laterale destro.
- 14 Elettrovalvola sollevamento vaglio.
- 15 Elettrovalvola ripiegamento nastro anteriore.
- 16 Elettrovalvola apertura - chiusura tramoggia.
- 17 Elettrovalvola apertura - chiusura tramoggia.
- 18 Valvola di massima servizi.
- 19 Valvola di massima trazione.
- 20 Valvola di massima cambio velocità.

11.3 COMPONENTISTICA ELETTRICA

11.3.1 Quadro elettrico posteriore laterale destro

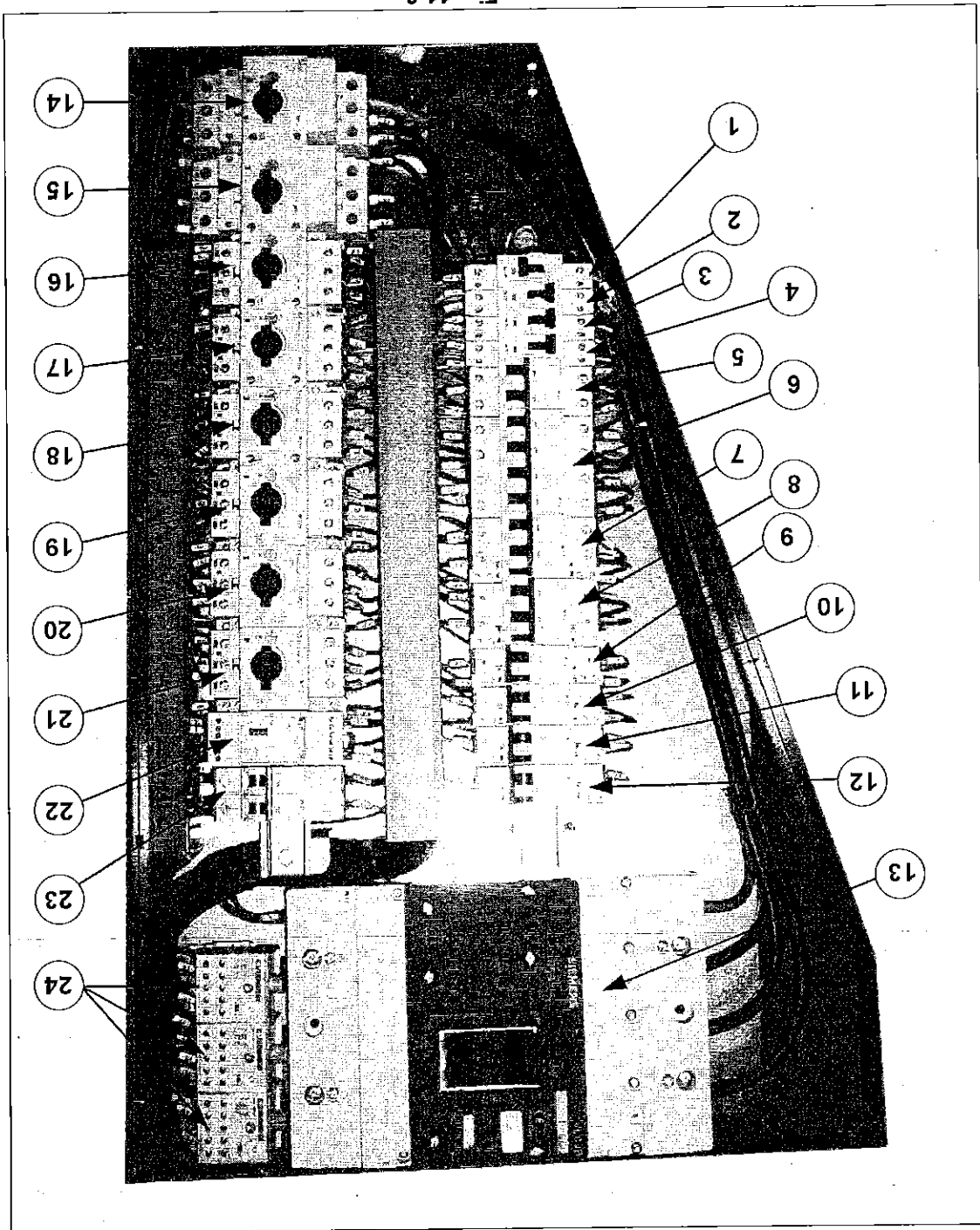
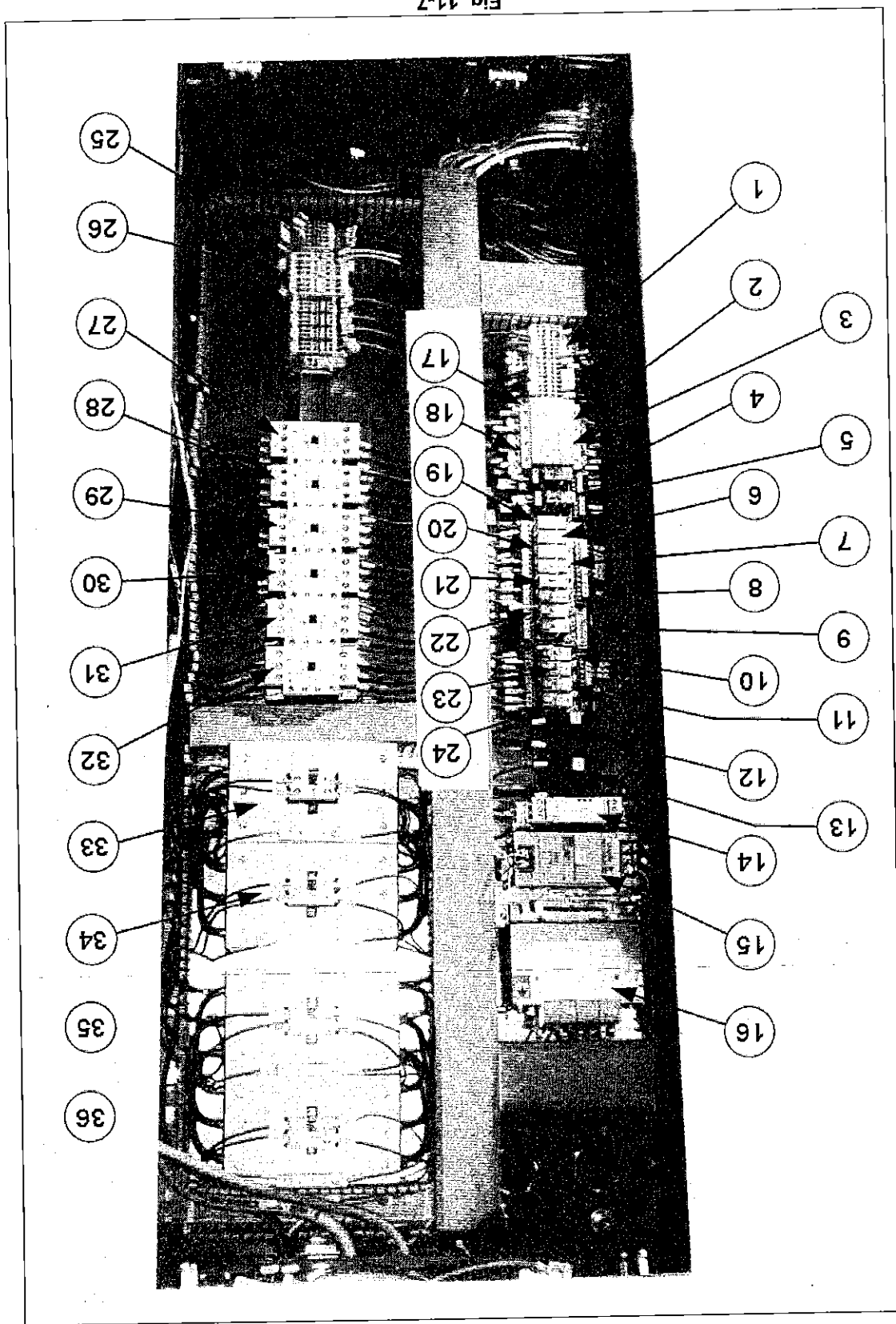


Fig. 11-6



1	Magnetotermico luci.
2	Magnetotermico pompa di carico nafta.
3	Magnetotermico pompa di carico acqua.
4	Magnetotermico compressore aria.
5	Magnetotermico a disposizione.
6	Magnetotermico prese di servizio.
7	Magnetotermico voltmetro.
8	Magnetotermico trasformatore.
9	Magnetotermico strumenti.
10	Magnetotermico ausiliari a 110V.
11	Magnetotermico alimentatore da 220V a 24V DC.
12	Magnetotermico 24 V DC.
13	Interruttore generale.
14	Magnetotermico motore albero 1.
15	Magnetotermico motore albero 2.
16	Magnetotermico nastro alimentazione (superiore).
17	Magnetotermico deferrizzatore.
18	Magnetotermico vaglio.
19	Magnetotermico nastro materiale sovramisura (sinistro).
20	Magnetotermico nastro materiale intermedio (destra).
21	Magnetotermico nastro materiale fine (anteriore).
22	Salvavita differenziale.
23	Protezione per salvavita differenziale.
24	Connettori.

11.3.2 Quadro elettrico posteriore





1	Morsestiera.
2	Relais impianto pompa di carico gasolio.
3	Relais impianto pompa di carico acqua.
4	Relais emergenze.
5	Relais consenso alla triturazione.
6	Relais marcia indietro albero 1.
7	Relais marcia indietro albero 2.
8	Relais di marcia nastro deferizzatore.
9	Relais a disposizione.
10	Relais marcia nastro materiale fine (anteriore).
11	Relais marcia nastro materiale sovramisura (sinistro).
12	Trasformatore amperometrico albero 1.
13	Trasformatore amperometrico albero 2.
14	Relais sicurezze.
15	Alimentatore.
16	Trasformatore.
17	Relais impianto luci.
18	Relais impianto compressore aria.
19	Relais marcia avanti albero 1.
20	Relais marcia avanti albero 2.
21	Relais di marcia nastro di alimentazione (superiore).
22	Relais cicalina.
23	Relais marcia nastro materiale intermedio (destra).
24	Relais marcia del vaglio.
25	Morsestiera P.L.C.
26	Morsestiera servizi.
27	Teleutettore nastro materiale fine (anteriore).
28	Teleutettore nastro materiale intermedio (destra).
29	Teleutettore nastro materiale sovramisura (sinistro).
30	Teleutettore vaglio.
31	Teleutettore nastro deferizzatore.
32	Teleutettore nastro di alimentazione (superiore).
33	Teleutettore marcia avanti albero 1.
34	Teleutettore marcia indietro albero 1.
35	Teleutettore marcia avanti albero 2.
36	Teleutettore marcia indietro albero 2.