



SCALVENZI

Soc. Cooperativa
Strada francesca II
° Tronco, 95 25026
Pontevecchio (BS) Italy

Tel +39.030.9930440
Fax + 39.030.9930478
Assistenza 337-12.90.836
Web: www.scalvenzi.it

e-mail: info@scalvenzi.it

MANUALE D'USO E MANUTENZIONE

COMPATTATORE ELETTROIDRAULICO SCARRABILE

CSBS- 45





IL MANUALE D'ISTRUZIONI E' PARTE INTEGRANTE DELLA MACCHINA, VA LETTO ATTENTAMENTE PRIMA DI COMPIERE QUALSIASI OPERAZIONE E DEVE ESSERE CONSERVATO PER FUTURI RIFERIMENTI

Il manuale fornisce una descrizione funzionale della macchina e di ogni sua parte e le istruzioni per :

- la corretta movimentazione della macchina (scarico, posizionamento)
- la corretta installazione
- la messa in funzione e conduzione
- la manutenzione ordinaria
- lo smantellamento

Tutte le informazioni in esso contenute consentono al personale di operare in sicurezza in tutte le fasi di installazione, uso, manutenzione e smantellamento.

Il manuale fornisce inoltre una tabella che riassume i problemi di funzionamento prevedibili secondo l'esperienza del costruttore e le indicazioni per il ripristino della macchina al verificarsi di tali problemi.

Quando si verificano guasti o problemi di funzionamento non risolvibili attraverso le istruzioni fornite dal presente manuale, è obbligo rivolgersi al Servizio Assistenza Tecnica del costruttore.

Il manuale è fornito in dotazione alla macchina.

In caso di cessione chi vende è tenuto a fornire copia del presente manuale all'acquirente.

Tutti i diritti riservati. Nessuna parte di questo manuale d'istruzioni potrà essere riprodotta o trasmessa con qualsiasi mezzo elettronico o meccanico, incluso fotocopia, registrazione o qualsiasi altro sistema di memorizzazione e reperimento, per altri propositi che non siano l'uso esclusivamente personale dell'acquirente, senza espresso permesso scritto del Costruttore.

INFORMAZIONE



Il costruttore non è in nessun modo responsabile delle conseguenze derivanti da eventuali operazioni errate effettuate dall'utilizzatore. I dati e le informazioni contenute in questo manuale possono essere soggette a modifiche o aggiornamenti senza ulteriori notizie ne obblighi.

GARANZIA

La Scalvezi Soc. coop. garantisce la propria macchina per la durata di 12 mesi dalla data di spedizione, salvo specifici accordi contrattuali. La garanzia comporta la riparazione o la sostituzione a giudizio esclusivo del costruttore dei componenti risultati difettosi per materiale, progetto, o costruzione che in caso di sostituzione verranno resi franco fabbrica.

La garanzia non copre le parti soggette ad usura durante il funzionamento.

La garanzia decade automaticamente ed il costruttore viene sollevato da qualsiasi responsabilità nel caso in cui l'utilizzatore apporti alla macchina qualsiasi modifica che ne alteri la condizione in cui essa viene consegnata ed accettata.

La garanzia decade altresì quando l'utilizzatore effettui un uso improprio della macchina o non osservi le disposizioni in materia di corretto uso e manutenzione riportate nel presente manuale.



SCALVENZI



Capitolo A - Introduzione	5
A.01 - CONSIDERAZIONI GENERALI	5
A.02 - RESPONSABILITÀ	5
A.03 - ORGANIZZAZIONE DEL MANUALE	5
A.04 - AGGIORNAMENTO DEL MANUALE E RICHIESTA ALTRE COPIE	5
A.05 - CONSERVAZIONE DEL MANUALE	5
A.06 - SIMBOLI GRAFICI USATI NEL MANUALE	6
A.07 - DEFINIZIONI GENERALI	6
ZONE PERICOLOSE	6
PERSONA ESPOSTA	6
OPERATORE	6
A.08 - POSIZIONE DELL'OPERATORE	7
A.09 - RESPONSABILITÀ DEL COSTRUTTORE	7
A.10 - SOSTITUZIONE RICAMBI	7
A.11 - ASSISTENZA TECNICA	7
A.12 - RICHIESTE D'INTERVENTO	7
A.13 - NUMERO DI MATRICOLA	8
Capitolo B - Avvertenze Generali	9
B.01 - USO PREVISTO DELLA MACCHINA	9
B.02 - INFORMAZIONI GENERALI SULLA SICUREZZA	9
B.03 - AVVERTENZE GENERALI PER LA SICUREZZA DELL'OPERATORE	9
B.04 - REGOLE GENERALI PER LA SICUREZZA	9
B.05 - REGOLE DI SICUREZZA DURANTE L'USO	10
B.06 - REGOLE DI SICUREZZA DURANTE LA PULIZIA	10
B.07 - REGOLE DI SICUREZZA DURANTE LA MANUTENZIONE	10
B.08 - MEZZI PERSONALI DI PROTEZIONE	11
B.09 - RISCHI RESIDUI	11
Capitolo C - Norme di sicurezza	12
C.01 - CONDIZIONI E LIMITAZIONI D'USO	12
C.02 - DISPOSIZIONE DEGLI ADESIVI DI SICUREZZA	13
Capitolo D - Riferimenti normativi	14
D.01 - RIFERIMENTI NORMATIVI	14
Capitolo E - Dispositivi di sicurezza	15
E.01 - DISPOSITIVI DI SICUREZZA	15
E.01.01 - APPLICAZIONE DEL PUNTONE DI SICUREZZA	16
Capitolo F - Caratteristiche tecniche e descrizione della macchina	17
F.01 - PARTI PRINCIPALI	17
F.02 - PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO	19
F.03 - POSTI DI LAVORO E DI COMANDO	19
F.04 - DOTAZIONE	21
Capitolo G - Dichiarazione di conformità	22
Capitolo H - Installazione	23
H.01 - COLLEGAMENTO ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE ELETTRICA	23
H.02 - COLLAUDO E MESSA IN SERVIZIO	24
Capitolo I - Movimentazione e trasporto	25
I.01 - MOVIMENTAZIONE SUL LUOGO DI UTILIZZO	25
I.01.01 - SPOSTAMENTO CON AUTOMEZZO SCARRABILE	25
I.02 - MODALITÀ DI TRASPORTO	26
I.02.01 - CON AUTOCARRO SCARRABILE	26
I.02.02 - CON AUTOCARRO NON SCARRABILE O SU VAGONE FERROVIARIO	28



Indice del contenuto



Capitolo L - Pannello di comando e controllo	29
L.01 - QUADRO ELETTRICO E ATTUATORI DI COMANDO	29
Capitolo M - Istruzioni per l'impiego.....	32
M.01 - AVVIAMENTO DEL CICLO DI LAVORO.....	32
M.02 - MESSA IN FUNZIONE.....	34
M.03 - PORTELLONE SUPERIORE/POSTERIORE DI CHIUSURA	35
M.04 - ISTRUZIONE APERTURA PORTELLONE	36
M.05 - IMPIANTO OLEODINAMICO CILINDRI PORTELLONE.....	37
M.06 - OPERAZIONE DI APERTURA E SVUOTAMENTO DEL COMPATTATORE.....	37
M.07 - TETTO COPERTURA BOCCA MANUALE (OPZIONALE)	38
Capitolo N - Manutenzione, regolazione e riparazione	40
N.01 - AVVERTENZE GENERALI	40
N.02 - FILTRI OLIO	41
N.03 - CONTROLLI PERIODICI	42
N.04 - LUBRIFICAZIONE.....	43
N.05 - RIPARAZIONE	44
N.06 - PARTI MACCHINA ESENTI DA RIPARAZIONE	44
N.07 - SMANTELLAMENTO, SMALTIMENTO E ROTTAMAZIONE.....	44
Capitolo O - Emissione sonora	45
Capitolo P - Allegati.....	46
- SCHEMA OLEODINAMICO	
- SCHEMA ELETTRICO	
- SISTEMA MONITORAGGIO GPRS	
Capitolo X Inconvenienti e Rimedi	



Prima dell'impiego della macchina è necessario che gli addetti (responsabili ed operatori) siano istruiti sul contenuto delle "NORME DI SICUREZZA" descritte nel cap. "B".

Le istruzioni per l'uso e la manutenzione contenute nel presente manuale devono essere lette con estrema attenzione onde procedere ad un corretto impiego della macchina alla quale sono riferite. La manutenzione comporta poche e semplici operazioni eseguibili dall'operatore addetto alla macchina. Per ottenere la massima durata e la migliore economia d'esercizio è necessario seguire scrupolosamente le norme contenute in questa pubblicazione.

A.01 - CONSIDERAZIONI GENERALI

Questo manuale illustra le principali parti della macchina e fornisce le istruzioni più importanti di montaggio, di regolazione e di manutenzione dei gruppi che lo compongono, allo scopo di ottenere le migliori prestazioni senza incorrere in seri inconvenienti.

Queste operazioni devono essere effettuate regolarmente, assicurandosi che il personale responsabile della macchina sia ben addestrato nel suo uso e che rispetti le procedure di funzionamento e tutte le norme di sicurezza indicate in questo manuale.

L'utente dovrà leggere il manuale nella sua totalità con molta attenzione e assicurarsi che tutte le informazioni siano state perfettamente assimilate. Il manuale dovrà anche essere utilizzato come documentazione di riferimento ogni volta che sia necessario ricordare una procedura o una operazione, quindi sarà conveniente mantenere una copia del manuale sempre a disposizione del personale e degli operatori in modo che possa essere consultato in qualsiasi momento.

A.02 - RESPONSABILITÀ

Il mancato rispetto delle istruzioni contenute nel presente manuale d'uso e manutenzione esime il costruttore da qualsiasi responsabilità. Per qualsiasi dato non compreso nelle pagine a seguire si raccomanda di contattare direttamente il costruttore.

A.03 - ORGANIZZAZIONE DEL MANUALE

Questo manuale è stato organizzato in modo tale da permettere all'utente di trovare l'informazione necessaria per l'uso e la manutenzione dell'impianto in maniera semplice e rapida.

Nel presente manuale sono riportati una serie di simboli per consentire all'utente una rapida individuazione dei punti più importanti da osservare. Per facilitare la ricerca di uno specifico argomento, all'inizio del presente manuale è disponibile un indice.

A.04 - AGGIORNAMENTO DEL MANUALE E RICHIESTA ALTRE COPIE

Secondo quanto richiesto dalle normative in vigore, qualora modifiche o cambiamenti importanti siano stati apportati all'impianto dall'utilizzatore, questi può, a suo carico, sollecitare un aggiornamento del manuale.

Il costruttore ha la facoltà di apportare variazioni alla produzione e al manuale senza che ciò comporti l'obbligo di aggiornare la produzione ed i manuali precedenti pubblicati.

A.05 - CONSERVAZIONE DEL MANUALE

Il manuale costituisce parte integrante dell'impianto e deve accompagnarlo anche in caso di cessione. Esso deve essere conservato per tutta la vita dell'impianto. In caso di smarrimento, fare richiesta di una copia alla ditta SCALVENZI Soc.Coop. che la fornirà con addebito della spesa.



A

Introduzione



A.06 - SIMBOLI GRAFICI USATI NEL MANUALE

Per consentire un'agevole consultazione, le parti di testo di particolare importanza che non vanno trascurate, sono state evidenziate in grassetto e contraddistinte dai seguenti simboli grafici:



ATTENZIONE - PERICOLO

Viene utilizzato per indicare le operazioni che possono causare gravi danni e mettere a rischio la sicurezza e la salute delle persone. Rispettare quindi le informazioni riportate a fianco di questo simbolo prima di procedere con le suddette operazioni.



AVVERTENZA - CAUTELA - PRECAUZIONE

Viene utilizzato per indicare le operazioni che necessitano di comportamenti adeguati e di particolare attenzione per non incorrere in danni a cose e/o ambientali. Rispettare quindi le informazioni riportate a fianco di questo simbolo prima di procedere con le suddette operazioni.



INFORMAZIONE

Viene utilizzato per evidenziare informazioni tecniche di particolare importanza che non vanno trascurate. Rispettare quindi le informazioni riportate a fianco di questo simbolo prima di procedere con le suddette operazioni.

A.07 - DEFINIZIONI GENERALI

ZONE PERICOLOSE

Qualsiasi zona all'interno o in prossimità di una macchina nella quale esiste un rischio per la sicurezza e la salute di una persona esposta.

PERSONA ESPOSTA

Qualsiasi persona che si trovi interamente o in parte in una zona pericolosa.

OPERATORE

L'operatore è la persona addetta alla conduzione della macchina e dovrà avere le seguenti caratteristiche:

- buona vista e buon udito;
- saper leggere e scrivere;
- conoscenza dei segnali di pericolo e avvertimento;
- saper operare in condizioni di autonomia esecutiva.

- Conduttore di primo livello (qualifica 0.1)

E' un conduttore non qualificato, ossia privo di competenze specifiche, in grado di svolgere solo mansioni semplici.

- Conduttore di secondo livello (qualifica 0.2)

In grado di svolgere i compiti della qualifica 0.1 e in più, in grado di effettuare tipicamente funzioni semplici di regolazioni.

- Manutentore meccanico (qualifica 1)

Tecnico qualificato in grado di condurre la macchina in condizioni normali e di farla funzionare, di intervenire sugli organi meccanici ed oleodinamici per effettuare tutte le regolazioni, interventi di manutenzione e riparazioni necessarie. NON E' ABILITATO ad interventi su impianti elettrici.

- Manutentore elettrico (qualifica 2)

Tecnico qualificato in grado di condurre l'impianto in condizioni normali, di farla funzionare in modalità manuale; è preposto a tutti gli interventi di natura elettrica di regolazione, di manutenzione e di riparazione. NON E' ABILITATO a interventi su parti meccaniche.

**A.08 - POSIZIONE DELL'OPERATORE**

L'operatore, durante il lavoro è situato in prossimità della macchina.

A.09 - RESPONSABILITA' DEL COSTRUTTORE

Il costruttore, non si riterrà responsabile di inconvenienti, rotture, incidenti, ecc. dovuti alla non conoscenza (o comunque alla non applicazione) delle prescrizioni contenute nel presente manuale. Lo stesso dicasi per l'esecuzione di modifiche, varianti, e/o l'installazione di accessori non autorizzati preventivamente a mezzo comunicazione scritta.

In particolare si declina ogni responsabilità per danni derivanti da:

- Calamità naturali
- Manovre errate
- Mancanza di manutenzione

La Ditta Costruttrice non risponde dei danni (di qualsiasi tipo) causati da interventi sulla macchina (per manutenzione, riparazioni, ecc.) se detti interventi non sono stati eseguiti da PERSONALE AUTORIZZATO.

A.10 - SOSTITUZIONE RICAMBI

Nella sostituzione di ricambi usare esclusivamente RICAMBI ORIGINALI collaudati e autorizzati dal COSTRUTTORE. Non attendere che i componenti siano logorati dall'uso, sostituire un componente al momento opportuno significa un migliore funzionamento della macchina e contemporaneamente un risparmio dovuto al fatto che si evitano danni maggiori.

A.11 - ASSISTENZA TECNICA

Il COSTRUTTORE mette al servizio della Clientela il proprio Servizio Assistenza Tecnica per risolvere qualunque problema riguardante l'impiego e la manutenzione della macchina.

A.12 - RICHIESTE D'INTERVENTO

Le eventuali richieste devono essere fatte dopo un'attenta analisi degli inconvenienti e delle loro cause. Nel caso di richieste scritte e telefoniche si prega di specificare nel messaggio quanto segue:

- Modello macchina
- Numero di matricola
- Il dettaglio dei difetti riscontrati
- I controlli eseguiti
- Le regolazioni effettuate e i loro effetti
- Ogni altra informazione ritenuta utile

Indirizzare le richieste a:

SCALVENZI Soc.Cooperativa
Strada Francesca II° Tronco, 95
25026 Pontevico (BS) Italy

Tel. +39.030.9930 440 (Assistenza tecnica)
Fax +39.030.9930 478
337-12.90.836 (Assistenza telefonica)

Web: www.scalvenzi.it
e-mail: assistenza@scalvenzi.it



A

Introduzione



INFORMAZIONE

Il COSTRUTTORE si riserva il diritto di modificare la macchina, per qualunque esigenza di carattere costruttivo o commerciale, senza l'obbligo di aggiornare tempestivamente il manuale d'istruzioni e il catalogo ricambi.

A.13 - NUMERO DI MATRICOLA

Nelle richieste di assistenza tecnica o di parti di ricambio è indispensabile citare sempre il modello della macchina ed il numero di matricola.

		<i>Azienda Certificata</i> ISO 9001:2008 ISO 14001:2004			
SCALVENZI SOCIETÀ COOPERATIVA					
25026 PONTEVICO - BS - ITALY TEL. +39.030.9930440 - FAX +39.030.9930478 info@scalvenzi.it - www.scalvenzi.it					
MODELLO:					
TIPO/CAPACITÀ:					mc
MATRICOLA:					
ANNO DI COSTRUZIONE:					
MASSA A VUOTO:					Kg
POTENZA ASSORBITA:		380 Volt		50 Hz	
SPINTA MASSIMA:					daN
MASSA TOT. AMMISSIBILE:					Kg

Modello macchina

Tipo/Capacità in mc

Numero Matricola

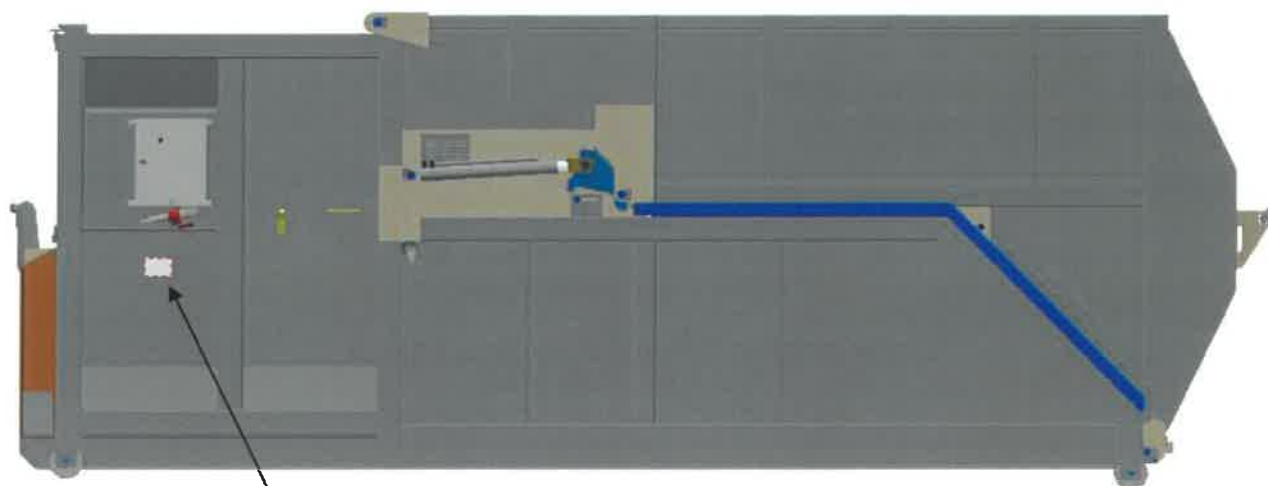
Anno di costruzione

Massa a vuoto in kg

Potenza assorbita kW

Spinta massima in daN

Massa totale ammissibile in kg



Posizione Targhetta identificativa



Capitolo B - Avvertenze Generali

B.01 - USO PREVISTO DELLA MACCHINA

La macchina è destinata a ridurre il volume di alcune materie ingombranti, quali scarti di produzione o imballi.



INFORMAZIONE

L'impianto non deve essere adoperato per usi diversi da quelli qui specificati. Il costruttore non si ritiene responsabile per danni causati a persone o cose in caso di uso improprio dell'impianto.

B.02 - INFORMAZIONI GENERALI SULLA SICUREZZA

Le avvertenze riportate hanno lo scopo di dare utili informazioni sull'impianto a livello generale, per evitare pericoli alle persone e alle cose.

B.03 - AVVERTENZE GENERALI PER LA SICUREZZA DELL'OPERATORE

Bisogna considerare in primo luogo che i dispositivi di sicurezza installati sull'impianto dal costruttore sono una protezione contro gli incidenti durante l'uso normale e normalmente prevedibile della macchina. Il responsabile principale di una lavorazione senza incidenti è soprattutto l'acquirente che sfrutta la macchina ma anche il personale da lui coinvolto nell'utilizzo, la manutenzione e la riparazione dell'impianto così come in qualsiasi altro lavoro che si debba effettuare sull'installazione.



INFORMAZIONE

L'acquirente deve quindi provvedere a fare conoscere le seguenti regole generali per la sicurezza a tutto il personale coinvolto nelle diverse operazioni necessarie per fare funzionare la macchina e mantenerla nelle migliori condizioni di uso. Deve inoltre assicurarsi che queste regole siano rispettate in qualsiasi momento.

B.04 - REGOLE GENERALI PER LA SICUREZZA

ATTENZIONE - PERICOLO



Assicurarsi che tutte le prescrizioni relative alla sicurezza siano conosciute da tutto il personale coinvolto nell'uso, pulizia e manutenzione dell'installazione. Assicurarsi inoltre che tutte le regole di sicurezza siano rispettate.



INFORMAZIONE

Se acqua o altro liquido dovesse entrare nel quadro elettrico, disinserire la corrente e far controllare l'impianto da un tecnico specialista prima di continuare con le operazioni.



AVVERTENZA - CAUTELA - PRECAUZIONE

Non permettere a personale non qualificato di adoperare o avere accesso al quadro elettrico o a qualsiasi altra apparecchiatura sede di potenziale elettrico.



ATTENZIONE - PERICOLO

Non effettuare operazioni di manutenzione o pulizia senza avere prima disinserito l'interruttore generale di corrente del quadro elettrico. Usare un qualsiasi dispositivo di sicurezza per bloccare l'interruttore generale onde evitare che qualcuno possa inserirlo per errore.



INFORMAZIONE

E' responsabilità del proprietario mantenere tutte le targhe con i segnali di pericolo e i dati della macchina in perfette condizioni di visibilità e leggibilità. Le targhe danneggiate devono essere ordinate immediatamente e sostituite.

**B**

Avvertenze generali



B.05 - REGOLE DI SICUREZZA DURANTE L'USO



ATTENZIONE - PERICOLO

Non usare mai le apparecchiature dell'impianto per altri usi che non siano esclusivamente quelli per i quali sono state progettate.



ATTENZIONE - PERICOLO

E' compito dell'operatore l'assicurarsi che non ci siano persone non autorizzate attorno alla macchina mentre questa è in funzione.



INFORMAZIONE

Assicurarsi che il personale coinvolto nell'uso della macchina sia stato previamente addestrato, conosca bene tutte le istruzioni di questo manuale, sia adatto fisicamente ed intellettualmente e che realizzi coscientemente il lavoro.



AVVERTENZA - CAUTELA - PRECAUZIONE

Non lasciare che personale non addestrato effettui alcuna procedura di lavorazione, così come persone sotto l'influenza di alcool e medicinali.



ATTENZIONE - PERICOLO

Controllare e assicurarsi che tutto il personale coinvolto nell'uso dell'installazione conosca e rispetti tutte le REGOLE DI SICUREZZA.



ATTENZIONE - PERICOLO

Non mettere in moto la macchina se tutte le protezioni non sono state inserite. Non disinserire nessun dispositivo di sicurezza.



AVVERTENZA - CAUTELA - PRECAUZIONE

Prima di iniziare le operazioni di messa in moto assicurarsi che tutti gli oggetti, utensili o ostacoli che possano disturbare le operazioni di lavoro siano stati rimossi. L'operatore addetto non deve portare alcun gioiello, adorno, anello, catena, ecc. che possano essere agganciate dalla macchina durante il normale funzionamento.



ATTENZIONE - PERICOLO

Non toccare mai, né avvicinare nessuna parte del corpo alle parti della macchina che sono in movimento.

B.06 - REGOLE DI SICUREZZA DURANTE LA PULIZIA

- Non effettuare nessuna operazione di pulizia mentre l'impianto è in funzione.
- Prima di iniziare le operazioni di pulizia assicurarsi che l'interruttore generale della macchina sul quadro elettrico sia in posizione di OFF. Non lavare i componenti elettrici con acqua o altri prodotti liquidi.
- Per la pulizia con aria compressa, occorre che l'operatore si protegga con occhiali con protezioni laterali e limitare la pressione a un massimo di 2 bar.

B.07 - REGOLE DI SICUREZZA DURANTE LA MANUTENZIONE



AVVERTENZA - CAUTELA - PRECAUZIONE

Non permettere che personale non qualificato effettui operazioni di regolazione, sostituzioni di pezzi o manutenzione e assicurarsi che il personale coinvolto conosca bene la sezione del manuale che riguarda la manutenzione, le norme di sicurezza e che le rispetti.



INFORMAZIONE

L'operatore addetto non deve portare alcun gioiello, adorno, anello, catena, ecc. che possano essere agganciate dalla macchina durante qualsiasi operazione di manutenzione. L'operatore deve indossare abbigliamento di lavoro a norme EN.

**ATTENZIONE - PERICOLO**

Controllare a periodi regolari le condizioni di funzionamento di pulsanti, interruttori, indicatori luminosi e soprattutto dei **DISPOSITIVI DI SICUREZZA** in genere.

**ATTENZIONE - PERICOLO**

La manutenzione delle parti elettriche devono essere effettuate solo ed esclusivamente da personale specializzato.

**INFORMAZIONE**

Usare sempre pezzi di ricambio originali **DITTA COSTRUTTRICE** per sostituire pezzi rotti o apparecchiature logorate. L'uso di pezzi di ricambi costruiti dall'utente o da terzi possono causare danni irreparabili alla macchina e al personale addetto alle operazioni di conduzione e manutenzione.

**AVVERTENZA - CAUTELA - PRECAUZIONE**

Dopo ogni intervento di manutenzione o regolazione accertarsi che non rimangano attrezzi o corpi estranei fra gli organi di movimento della macchina, onde evitare danni all'impianto e/o infortuni al personale.

B.08 - MEZZI PERSONALI DI PROTEZIONE

Quando si opera vicino alla macchina per qualsiasi operazione, oltre che a quelle di normale utilizzo anche la manutenzione, le operazioni di fine produzione e la regolazione, bisogna strettamente attenersi alle norme generali antinfortunistiche vigenti ed in particolare:

**INDOSSARE I GUANTI****USARE GLI OCCHIALI****CALZATURE DI SICUREZZA****B.09 - RISCHI RESIDUI**

La Società costruttrice ha provveduto ad applicare delle targhe di avvertenza nell'impianto relative ai rischi potenziali non evidenti, che la Società stessa non ha potuto, nella costruzione, evitare malgrado tutte le disposizioni adottate.



C

Norme di sicurezza



Capitolo C - Norme di sicurezza

C.01 - CONDIZIONI E LIMITAZIONI D'USO

Il compattatore elettroidraulico scarrabile e ribaltabile mod. CSBS-45 è impiegabile per la compattazione di:

- residui di imballaggi (cellophane, carta, cartone, ecc.);
- residui o materiali facilmente riducibili in rifiuti solidi urbani (RSU)
- ed assimilabili (RSAU).

Sono esclusi i materiali con caratteristiche merceologiche diverse da quelle dei materiali sopra descritti, ad esempio:

- leghe metalliche
- qualsiasi materiale non smaltibile in discariche per RSU e RSAU.

E' altresì VIETATO introdurre nel compattatore:

- rifiuti "speciali" e "speciali tossico-nocivi";
- sostanze o prodotti compresi nell'ambito di applicazione della normativa in materia di "classificazione ed etichettatura delle sostanze pericolose";
- fiamme libere;
- corpi incandescenti o, comunque, a temperature elevate;
- sostanze o prodotti esplosivi, facilmente infiammabili.

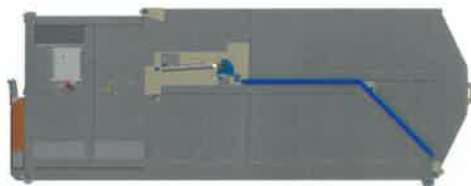
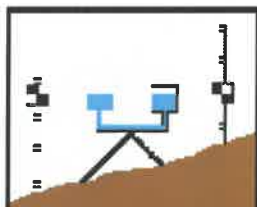
La massa del compattatore vuoto è rilevabile dalla tabella riportata nei "DATI TECNICI" all'interno del Capitolo F e sulla targhetta di identificazione della macchina.

I punti di appoggio sul terreno sono 4, posti ai quattro angoli inferiori della struttura.

In corrispondenza di due (o di tutti e quattro a seconda delle versioni) di questi punti di appoggio sono installati altrettanti rulli metallici con la funzione di consentire la movimentazione del compattatore.

Il terreno su cui viene collocato il compattatore deve essere ben solido, in modo che in nessuno dei quattro punti la struttura possa affondare.

Pendenza massima consentita dal terreno: 2%..



E' possibile rinforzare la tenuta del terreno ponendo delle piastre d'acciaio sotto i punti di appoggio del compattatore.

Quando il compattatore è collocato in prossimità di banchine di carico (collocazione detta "a ribalta") il lavoratore addetto al carico della bocca di carico si trova ad un'altezza superiore a quella del piano di appoggio della macchina. In funzione dell'altezza della banchina il lavoratore è esposto ad un rischio più o meno grande di caduta nella bocca di carico.

Tale evenienza esula dall'ambito progettuale di competenza del costruttore.

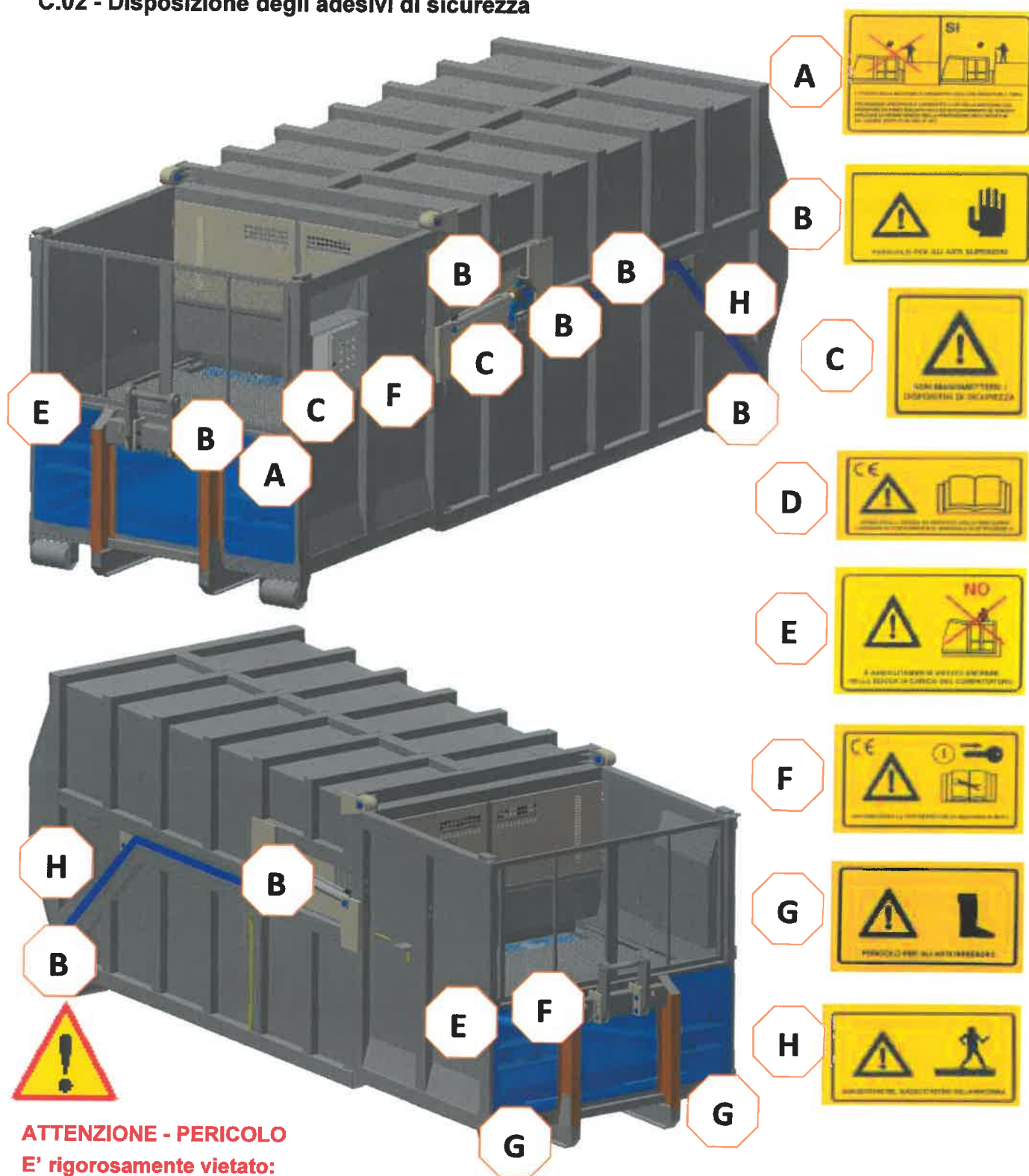


E' pertanto NECESSARIO che l'utilizzatore che intenda ricorrere a tale modalità d'impiego della macchina provveda affinché il posto di lavoro dell'addetto, incaricato di introdurre normalmente il materiale nella bocca di carico, sia reso conforme alle norme vigenti in materia di sicurezza del lavoro (es.: predisposizione di parapetti o altre strutture anticaduta)



Per modalità di carico in circostanze eccezionali (con operatore nelle immediate vicinanze della bocca di carico con pericolo di caduta all'interno, in posizione di pericolo per persone non specificatamente addette ai "lavori"; centri urbani, supermercati ecc.) si devono prevedere protezioni o barriere che eliminino completamente le situazioni di pericolo per la persona.

C.02 - Disposizione degli adesivi di sicurezza



ATTENZIONE - PERICOLO

E' rigorosamente vietato:

RIMUOVERE I SIGILLI DEI PRESSOSTATI;

VARIARE LA REGOLAZIONE DELLA VALVOLA DI MASSIMA PRESSIONE (munita di piombatura)

RIMUOVERE GLI INTERRUITORI DI SICUREZZA

RIMUOVERE CARTER E SPORTELLI DI PROTEZIONE.

APPORTARE MODIFICHE NON AUTORIZZATE DAL COSTRUTTORE.



D

Riferimenti normativi



Capitolo D - Riferimenti normativi

D.01 - RIFERIMENTI NORMATIVI

Le macchine prodotte sono conformi ai requisiti di sicurezza stabiliti da:

- DIRETTIVA MACCHINE 2006/42/CE
- DIRETTIVA BASSA TENSIONE 2014/35/UE
- DIRETTIVA COMPATIBILITÀ Elettromagnetica 2014/30/UE

Capitolo E - Dispositivi di sicurezza

E.01 - DISPOSITIVI DI SICUREZZA



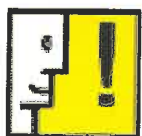
INFORMAZIONE

I dispositivi di protezione e sicurezza sotto descritti devono essere tenuti in perfetta efficienza onde garantirne il loro corretto funzionamento ed intervento durante le operazioni di lavoro della macchina.



ATTENZIONE - PERICOLO

Non dare inizio alle operazioni di lavoro della macchina se si riscontrano difetti, anomalie o malfunzionamenti, anche parziali, di qualsiasi natura nei dispositivi di sicurezza e protezione del compattatore; procedere immediatamente al ripristino del corretto funzionamento degli organi trovati in disordine.

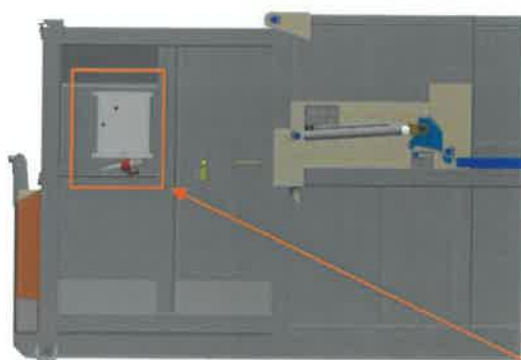


AVVERTENZA - CAUTELA - PRECAUZIONE

Il mancato, o difettoso funzionamento degli organi di sicurezza e protezione possono creare situazioni di grave rischio per l'operatore addetto ed anche per la macchina.

Sulla macchina sono presenti:

- N° 1 sezionatore generale
- N° 1 pulsante di emergenza a fungo rosso
- N° 1 lampeggiante comandi inseriti
- N° 2 cancelli protetti da finecorsa con contatti ad apertura forzata
- N° 1 valvola di blocco sul cilindro del portellone posteriore
- N° 1 Puntone di sicurezza





E

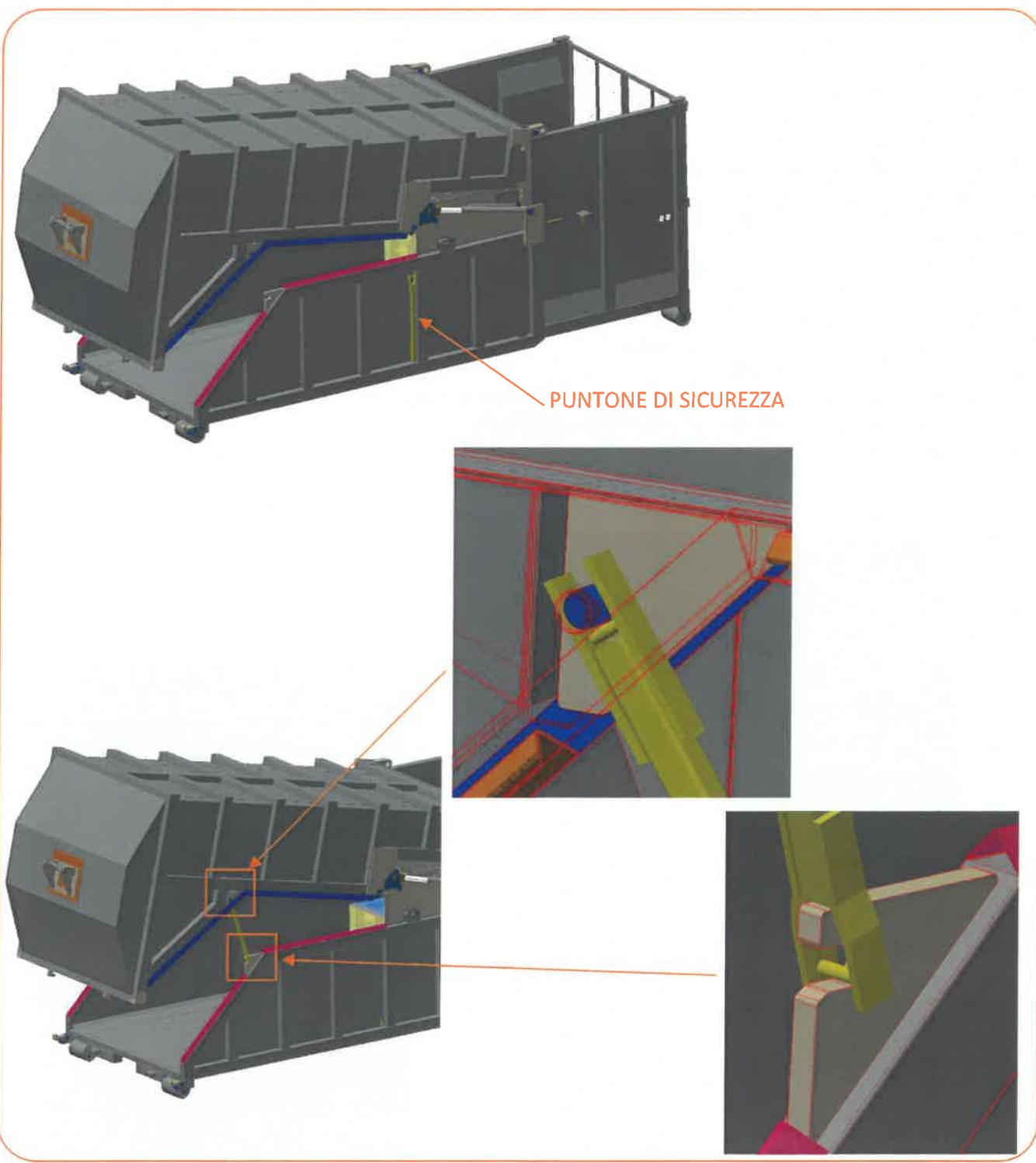
Dispositivi di sicurezza



E.01.01 - APPLICAZIONE DEL PUNTONE DI SICUREZZA MECCANICO PER MANUTENZIONE CON PORTELLONE APERTO

Le seguenti operazioni devono essere svolte con compattatore posizionato a terra.

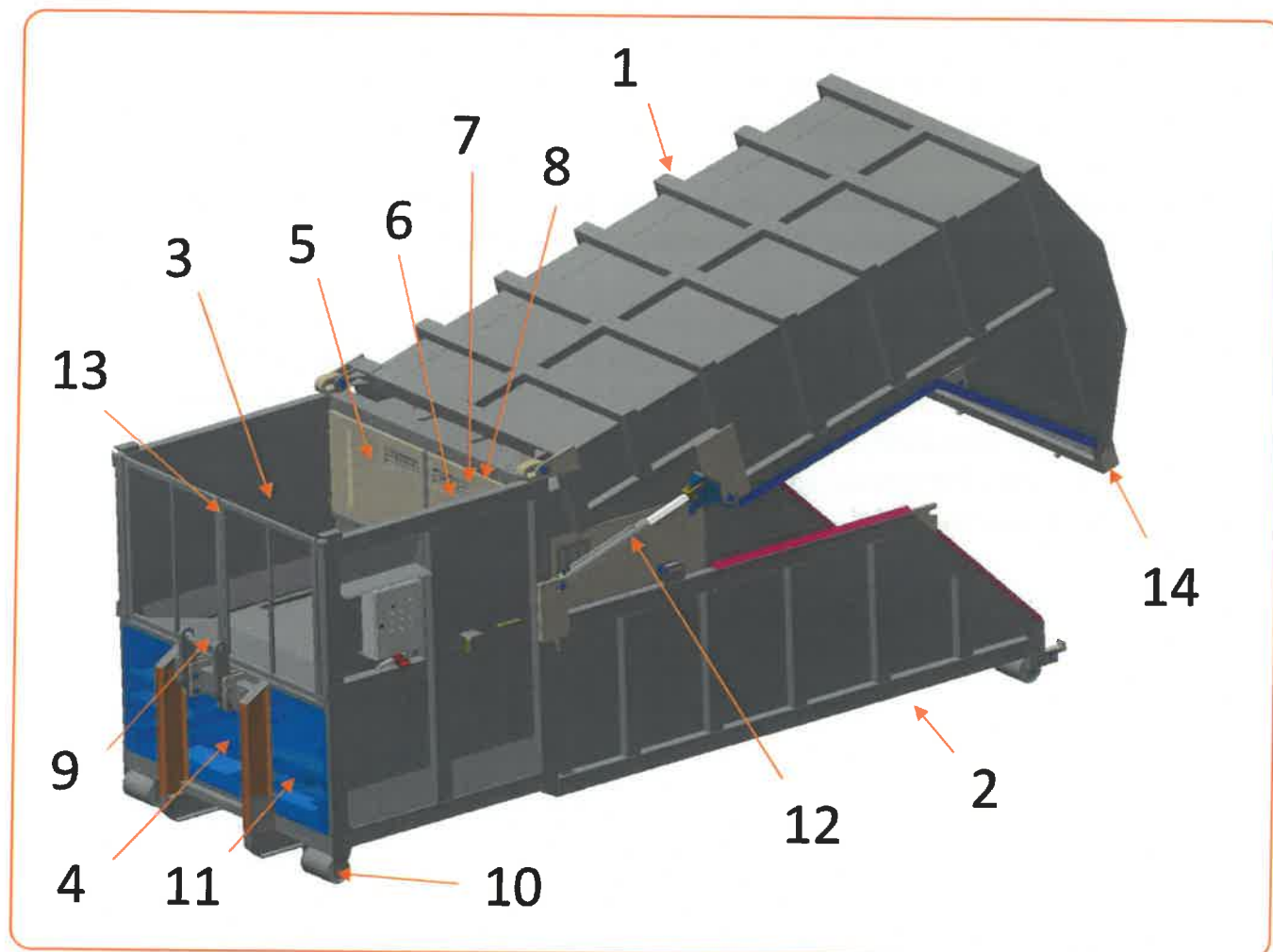
- a) Togliere il puntone di sicurezza posizionato sul fianco destro del compattatore;
- b) Aprire il portellone posteriore con l'ausilio di una centralina oleodinamica;
- c) Inserire il puntone di sicurezza nella parte bassa sulla piastra inferiore e sul tetto nel perno;
- d) Chiudere lentamente il portellone e portare il puntone in battuta sulla piastra del bloccaggio inferiore.





Capitolo F - Caratteristiche tecniche e descrizione della macchina

Compattatore elettroidraulico scarrabile e ribaltabile: è una macchina che serve a ridurre il volume di alcune materie ingombranti, quali scarti di produzione o imballi.



F.01 - PARTI PRINCIPALI

1. **Corpo macchina:** è l'insieme del cassone di raccolta materiale e della bocca di carico; è costituito da robusta intelaiatura di profilati quadri e da lamiere di chiusura all'interno del quale si trovano i vari componenti.
2. **Cassone raccolta materiale:** costituito da robusta struttura in lamiera piegata con relativi rinforzi nei punti critici; contiene tutto il materiale che viene pressato dalla pala.
3. **Bocca di carico:** vano entro il quale viene introdotto il materiale da compattare.
4. **Pala di compressione:** è la parte della macchina che comprime il materiale nel cassone; è costituita da profili di vario spessore e da lamiere sagomate.
5. **Serbatoio olio idraulico:** contiene l'olio necessario al funzionamento della centralina elettroidraulica.
6. **Motore elettrico:** aziona la pompa oleodinamica, ha una potenza di 11 Kw a 1450 g/1' e funziona con una tensione elettrica di 400 Volt a 50 Hz.



F

Caratteristiche tecniche e descrizione della macchina



- 7. Pompe oleodinamiche ad ingranaggi:** è il componente che fa circolare l'olio nel circuito oleodinamico.
- 8. Gruppo valvole:** sono componenti a comando elettrico in bassa tensione (24VDC) che gestiscono il flusso oleodinamico e controllano quindi il funzionamento della macchina.
- 9. Gancio di sollevamento:** realizzato in trafilato diametro 55mm e ancorato su una piastra sagomata di grosso spessore; consente le operazioni di carramento e scarramento della macchina.
- 10. Rulli:** agevolano le operazioni di carramento e scarramento del compattatore e consentono di movimentarlo a terra.
- 11. Cilindri oleodinamici movimento pala:** sono i componenti che muovono la pala di compressione.
- 12. Cilindro oleodinamico apertura tetto:** componenti che consentono di comunicare idraulicamente l'apertura del tetto.
- 13. Cancelli anteriori protezione bocca di carico:** costituiti da profilati quadri e lamiere stirate. Impediscono l'accesso alla bocca di carico durante il ciclo di compattazione; sono protetti da interruttori di sicurezza che provocano l'arresto immediato del funzionamento della macchina all'apertura degli stessi. In casi particolari è possibile far funzionare la macchina con i cancelli aperti solo da personale autorizzato ed in possesso dell'apposita chiave di by-pass.
- 14. Portellone scarico materiale:** Dispositivo ad azionamento idraulico per lo svuotamento del cassone.



F.02 - PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO

Il materiale da trattare viene inserito nella bocca di carico (3), l'operatore da inizio al ciclo agendo sul quadro comandi, il motore elettrico (6) si mette in moto e muove le pompe oleodinamiche (7). L'olio idraulico viene aspirato dal serbatoio (5), mandato in pressione al gruppo valvole (8); inviato ai cilindri oleodinamici (11) che a loro volta muovono avanti e indietro la pala di compressione (4), spingendo il materiale dentro il cassone (2), comprimendolo.

Al termine del ciclo di compattazione la pala di compressione (4) si ferma indietro lasciando la bocca di carico (3) sgombra e pronta a ricevere nuovo materiale.

F.03 - POSTI DI LAVORO E DI COMANDO

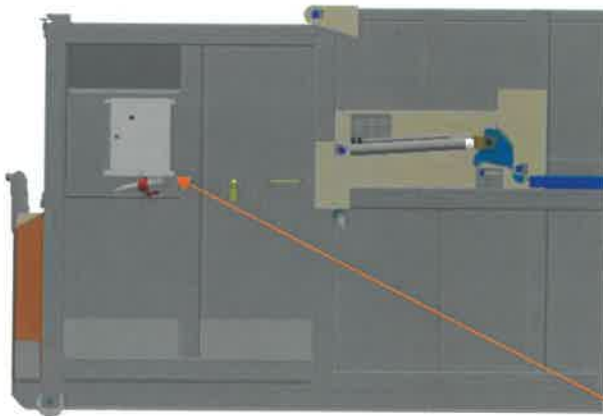
Il carico del compattatore avviene:

- frontalmente
- carico manuale da terra
- carico tramite piano rialzato (con le eventuali protezioni)
- carico a mezzo di piccoli automezzi (ape, furgoncini ribaltabili)

La pulsantiera di comando è collocata sul lato Sinistro, della bocca di carico in posizione laterale, facilmente accessibile da terra o da piano rialzato.

ATTENZIONE - PERICOLO

Per modalità di carico in circostanze eccezionali (con operatore nelle immediate vicinanze della bocca di carico con pericolo di caduta all'interno, in posizione di pericolo per persone non specificatamente addette ai "lavori"; centri urbani, supermercati ecc.) si devono prevedere protezioni o barriere che eliminino completamente le situazioni di pericolo per la persona.





F

Caratteristiche tecniche e descrizione della macchina



Linea elettrica di riferimento	RETE 32 A
Motore	11 Kw
Tensione di alimentazione	3P + T + N 400V
Assorbimento di corrente	32 A
Tensione assorbimento elettrovalvole	24 VDC
Tempo ciclo in secondi	40 sec
Spinta massima	450 KN
Pressione massima.....	200 bar
Pressione inversione ciclo automatico	190 bar
Dispositivo di inversione.....	Elettroidraulico, sensore o pressostato

Tramoggia di carico

Larghezza utile	2200 mm
Lunghezza utile.....	1750 mm

Peso della macchina per lunghezza L=6900	7350 Kg
Volume cassone per lunghezza L=6900	23 mc
Larghezza massima.....	2500 mm
Altezza massima.....	2600 mm

Portata massima gancio anteriore carramento.....	16 Tonn
--	---------

Nota: Caratteristiche tecniche e descrizioni sono forniti a titolo indicativo e non impegnativo e possono essere variati dal costruttore in qualsiasi momento senza obbligo di alcun preavviso e/o comunicazione.



F.04 - DOTAZIONE

Gancio anteriore

Gancio posteriore e rulli anteriori

Cancelli anteriori con 2 sensori di sicurezza

Sezionatore generale

Cicalino

Comando manuale

Pulsantiera di comando integrata nel quadro generale

Puntone sicurezza

Tetto chiusura superiore bocca manuale (opzionale)

Capitolo G - Dichiarazione di conformità

La macchina va accompagnata, oltre che dalla presente documentazione tecnica, anche della "Dichiarazione CE di Conformità", la cui riproduzione è sotto riportata.

DICHIARAZIONE "CE" DI CONFORMITÀ

"EC" DECLARATION OF CONFORMITY

DECLARACION "CE" DE CONFORMIDAD

DECLARATION "CE" DE CONFORMITE'

**La SCALVENZI Soc. Cooperativa dichiara, sotto la sua esclusiva responsabilità,
che la macchina**

Declares, under its exclusive responsibility, that the machine

declara, bajo su exclusiva responsabilidad, que la máquina

déclare, sous sa propre et exclusive responsabilité, que la machine

COMPATTATORE SCARRABILE

MOBILE COMPACTOR – COMPACTADORA REMOVIBLE – COMPACTEUR TRANSPORTABLE

Modello	Tipo	Matricola n°	Anno di costruzione
<i>Model</i>	<i>Type</i>	<i>Serial n°</i>	<i>Year of construction</i>
<i>Modelo</i>	<i>Tipo</i>	<i>Matricula</i>	<i>Ano de construcción</i>
<i>Modèle</i>	<i>Type</i>	<i>N° d'immatriculation</i>	<i>Année de construction</i>
XXXXXX	XXX	AA.XXX	AAAA

è conforme alle disposizioni delle seguenti Direttive Europee:

comply with the provisions of the following European Directives:

es conforme a las disposiciones de las siguientes Directivas Europeas:

est conforme aux dispositions des Directives Européennes suivantes

DM 2006/42/CE – DBT 2006/95/CE – DCE 2004/108/CE ed alle Disposizioni Nazionali

di Attuazione

MD 2006/42/EC – LTD 2014/35/EC – ECD 2014/30/EC and with Implementation National Provision

DM 2006/42/CE – DBT 204/35/CE – DCE 2014/30/CE y a la Disposiciones Nacionales de Actuación

DM 2006/42/CE – DBT 2014/35/CE – DCE 2014/30/CE et aux Dispositions Nationales de Réalisation

Il Fascicolo Tecnico è stato costituito dalla Scalvenzi Soc. Coop. con sede in Pontevico, Strada Francesca II° tronco, 95 sotto la responsabilità del legale rappresentante.

The technical issue has been constituted by the society Scalvenzi Soc.Coop. headquartered in Pontevico, Strada Francesca II° tronco, 95 under responsibility Legal Representative. El expediente técnico estaba constituido por Scalvenzi Soc.Coop. establecido en Pontevico, Strada Francesca II° tronco, 95 bajo la responsabilidad de Representante Legal. Le dossier technique a été créé par Scalvenzi Entreprise Coop. basée à Pontevico, Strada Francesca II° tronco, 95 sous la responsabilité de Représentant Légal.

Pontevico li, _____

Il Legale Rappresentante

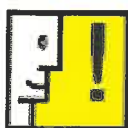


Capitolo H - installazione

Nel momento in cui il compattatore esce dallo stabilimento di produzione per la successiva commercializzazione è già completo di tutte le parti necessarie al funzionamento ordinario e non è richiesto lo smontaggio di alcune di esse durante il trasporto.

In occasione della prima e di ogni nuova installazione pertanto non necessita alcuna operazione di montaggio.

Per quanto concerne l'installazione nel luogo di utilizzo è sufficiente rispettare le condizioni e limitazioni d'uso descritte al capitolo omonimo.



AVVERTENZA - CAUTELA - PRECAUZIONE

Prima dell'utilizzo del compattatore è importante controllare il **SENSO DI ROTAZIONE DEL ROTORE DEL MOTORE ELETTRICO**. L'operazione deve essere condotta con **correttezza e precisione** per evitare danni irreparabili alle pompe.



INFORMAZIONE

La comprensione della sequenza operativa richiede la conoscenza del significato e delle funzioni dei pulsanti e dei segnali luminosi presenti sul quadro comandi.

Il presente capitolo illustra pertanto prioritariamente le funzioni degli attuatori di comando e dei selettori modali di funzionamento.



ATTENZIONE - PERICOLO

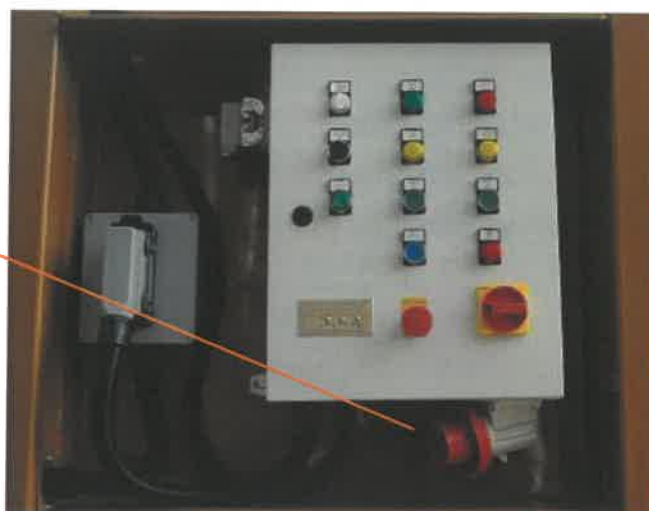
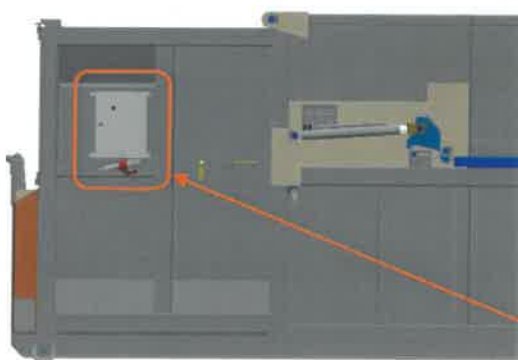
SI RICHAMA L'OBBLIGO DI PROCEDERE ALLA VERIFICA DEL SENSO DI ROTAZIONE DEL MOTORE PRIMA DELL'UTILIZZO DEL COMPATTATORE.

H.01 - COLLEGAMENTO ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE ELETTRICA

La potenza installata è dichiarata sulla targhetta applicata alla macchina.

L'allacciamento elettrico è realizzato mediante una spina a parete conforme alla Norme IEC 309-2 e CEI 23-12.

L'utilizzatore deve alimentare elettricamente la macchina rispettando la normativa vigente in materia di sicurezza degli impianti elettrici.





H

Installazione della macchina



INFORMAZIONE

Si raccomanda l'utilizzo di fusibili di protezione tipo a.M. (ritardati per avviamento motore) o interruttore automatico magnetotermico anch'esso adatto ad avviamento diretto del motore.



AVVERTENZA - CAUTELA - PRECAUZIONE

La presa di corrente deve essere compatibile con la spina della macchina.
EVITARE RIDUZIONI E RACCORDI ELETTRICI NON CONSENTITI DALLE NORME DI BUONA TECNICA.

H.02 - COLLAUDO E MESSA IN SERVIZIO

Il collaudo del compattatore avviene presso la fabbrica di costruzione. Durante il collaudo vengono eseguite le seguenti verifiche:

- Controllo dei cilindri oleodinamici: si esegue una prova di pressione nominale di 240 bar per verificare la perfetta tenuta delle guarnizioni dei cilindri e contemporaneamente il buon funzionamento dei cilindri stessi.
- Controllo a tenuta del serbatoio dell'olio della centralina idraulica
- Controllo del quadro di comando
- Controllo del corretto funzionamento dei finecorsa della pala di compressione
- Tutte le movimentazioni della pressa per verificare sia l'impianto oleodinamico sia la corretta traslazione del gruppo di pressatura
- La perfetta tenuta delle tubazioni oleodinamiche e dei relativi flessibili
- Controllo del perfetto funzionamento del portellone posteriore per lo scarico dei rifiuti compattati
- Controllo manuale dell'apertura e chiusura delle protezioni anteriori di caricamento dei finecorsa di sicurezza



INFORMAZIONE:

A compattatore installato sul luogo di utilizzo, è necessario eseguire un controllo della tenuta delle tubazioni oleodinamiche, per accertarsi che siano esenti dalle perdite e/o trafile.

Infatti durante il trasporto dalla fabbrica al luogo di utilizzo eventuali forti vibrazioni, specialmente se il trasporto avviene via mare, possono aver allentato alcuni raccordi oleodinamici.

Per eseguire controllo è sufficiente eseguire alcune prove in bianco della movimentazione della pressa e del portellone, quindi, dopo aver premuto il pulsante di emergenza e tolta l'alimentazione elettrica, si esegue il controllo delle varie tubazioni. Eseguito questo controllo il compattatore è pronto per la messa in servizio.



Capitolo I - Movimentazione e trasporto

I.01 - MOVIMENTAZIONE SUL LUOGO DI UTILIZZO

Piccoli spostamenti sul luogo di utilizzo per il corretto posizionamento del compattatore possono essere eseguiti solamente utilizzando:

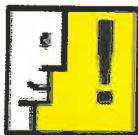
- un automezzo scarrabile
- un apparecchio di sollevamento di portata adeguata

In ogni caso è necessario scollegare il compattatore dalla rete elettrica prima di eseguire tali operazioni.

I.01.01 - SPOSTAMENTO CON AUTOMEZZO SCARRABILE

Lo spostamento del compattatore può essere ottenuto con un automezzo scarrabile anche senza eseguire completamente il carico. E' possibile movimentare la macchina agganciando con il braccio di traino dell'automezzo l'occhione apposito. La macchina è dotata di un occhione di aggancio nella parte anteriore e di un secondo occhione nella parte posteriore.

Tale operazione, deve essere eseguita da un automezzo scarrabile.



AVVERTENZA - CAUTELA - PRECAUZIONE

Prima di procedere alle operazioni di movimentazione è INDISPENSABILE ASSICURARSI CHE IL PORTELLONE DI SCARICO DEL COMPATTATORE SIA PERFETTAMENTE CHIUSO E BLOCCATO .



ATTENZIONE - PERICOLO

IN NESSUN CASO POSSONO ESSERE UTILIZZATI MEZZI DI MOVIMENTAZIONE NON APPROPRIATI PER AFFIDABILITA' E/O ADEGUATEZZA (es.: carrelli elevatori, trattori agricoli, autocarri non scarrabili, ecc.).



Movimentazione con veicolo scarrabile



I.02 - MODALITÀ DI TRASPORTO

Il trasporto del compattatore può avvenire :

I.02.01 - CON AUTOCARRO SCARRABILE

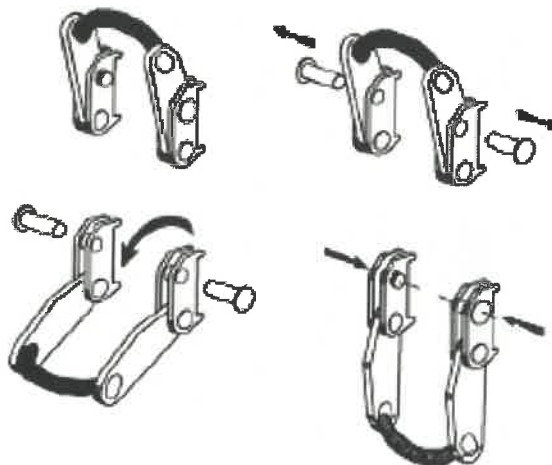
Utilizzando come punto di aggancio l'occhione applicato sul fronte.



Operazione di carramento del compattatore su veicolo scarrabile



L'occhione per il carramento del compattatore sul lato anteriore è del tipo "abbattibile", infatti può assumere due posizioni fisse (posizione "A", posizione "B") come mostrato in figura.



ATTENZIONE - PERICOLO

Verificare il corretto inserimento dei perni di bloccaggio dell' occhione prima di effettuare qualsiasi operazione di carramento.

Per portare l'occhione dalla posizione "A" alla posizione "B" la sequenza operativa è la seguente:

- 1) togliere i perni superiori dalle loro sedi reggendo l'occhione con una mano
- 2) portare l'occhione nella posizione "B"
- 3) infilare i perni superiori e ruotarli nella posizione corretta per poterli inserire nelle loro sedi
- 4) bloccare i perni ruotandoli in modo che non si sfilino

Per portare l'occhione dalla posizione "B" alla posizione "A" la procedura è la stessa



ATTENZIONE - PERICOLO

VERIFICARE COSTANTEMENTE L'USURA DELL'OCCHIONE DI CARRAMENTO; QUALORA SI RISCONTRI UN CONSUMO SUPERIORE AL 20% SUL DIAMETRO DEL TONDO, RIVOLGERSI IMMEDIATAMENTE AL COSTRUTTORE PER LA SOSTITUZIONE.



ATTENZIONE - PERICOLO

E' ASSOLUTAMENTE VIETATO effettuare operazioni di carramento senza aver correttamente bloccato i perni mediante le spine di sicurezza.



Movimentazione e trasporto



I.02.02 - CON AUTOCARRO NON SCARRABILE O SU VAGONE FERROVIARIO

Il compattatore non necessita di imballaggio.

Il carico/scarico della macchina dal mezzo di trasporto deve avvenire con mezzi di sollevamento di portata adeguata alla sua massa. Nella parte superiore del cassone sono presenti quattro predisposizioni utilizzabili per l'inserzione dei ganci della gru.

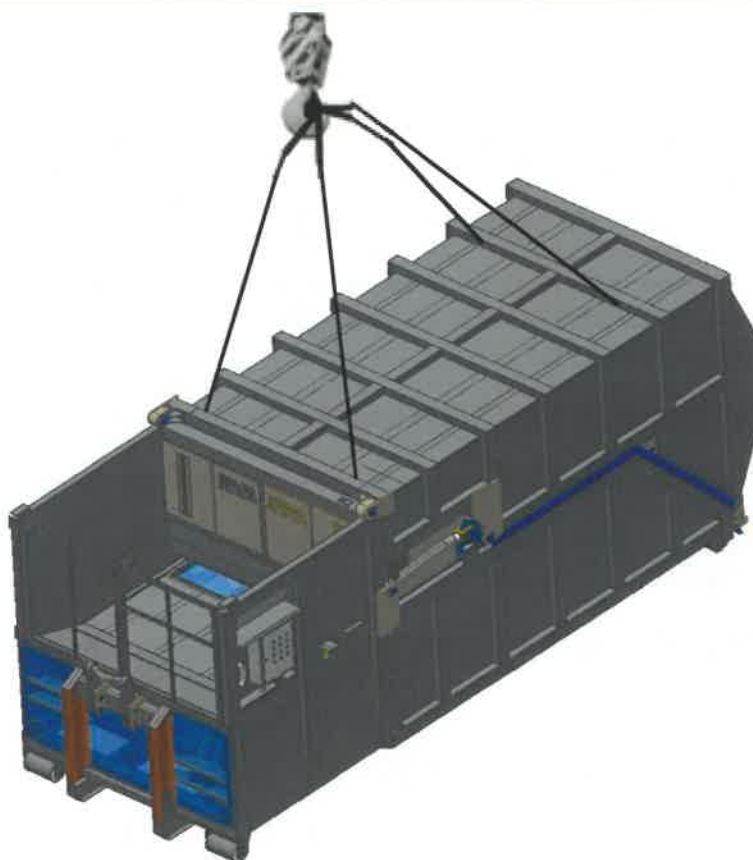


Fra il piano di carico del mezzo di trasporto e la macchina devono essere interposti tasselli in legno in corrispondenza dei quattro punti di appoggio in modo da ottenere un'adeguata distribuzione del carico.

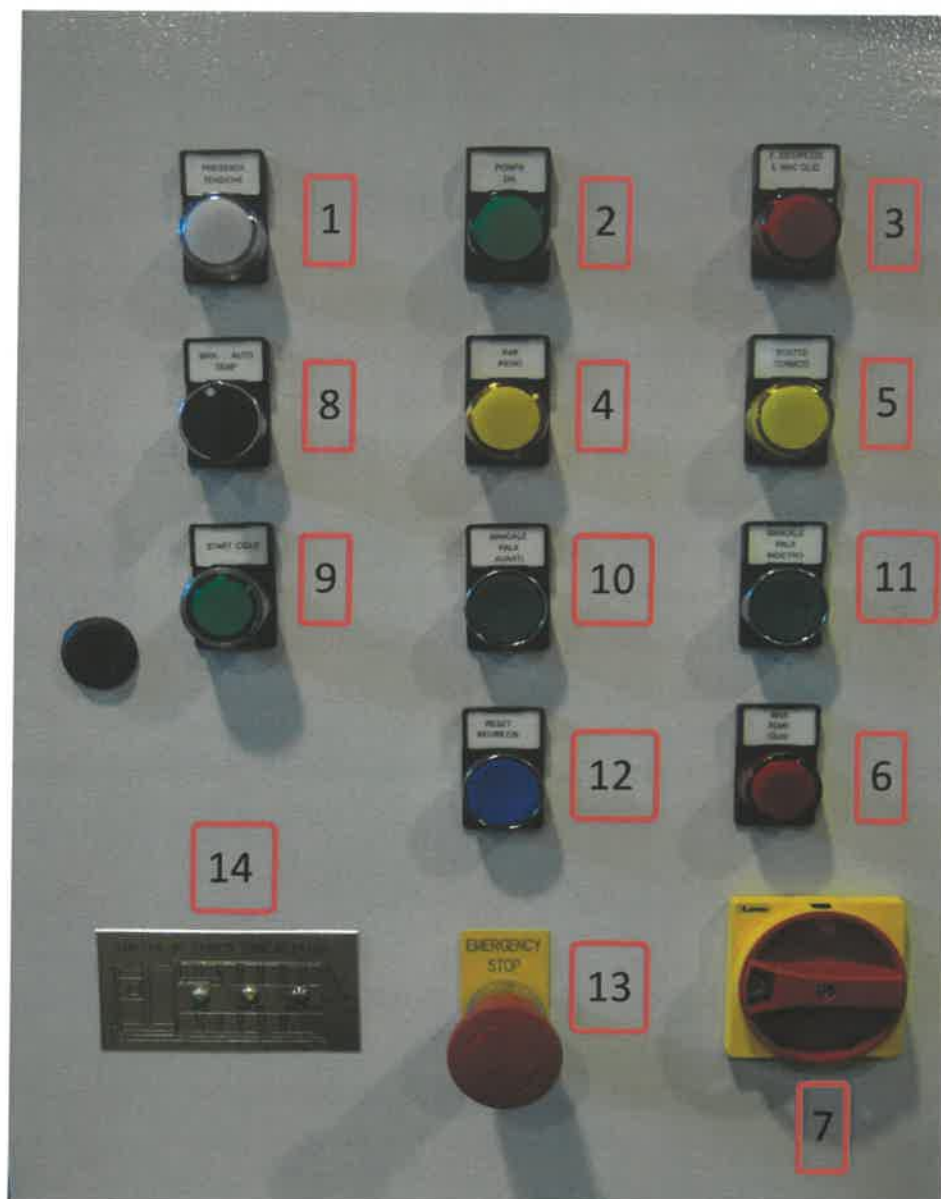


INFORMAZIONE

Per le modalità di ancoraggio è indispensabile attenersi alle istruzioni fornite dal responsabile del mezzo di trasporto.



L.01 - QUADRO ELETTRICO E ATTUATORI DI COMANDO



Quadro elettrico



1 SPIA BIANCA : PRESENZA TENSIONE

Accesso: segnala la presenza di tensione all'interno del quadro elettrico.

2 SPIA VERDE : POMPA ON

Accesso: segnala il funzionamento della pompa oleodinamica.

3 SPIA ROSSA : F.SICUREZZE L.MANC.OLIO

Durante il funzionamento risulta spenta. In caso di accensione segnala i seguenti stati:

MODALITA' LUCE FISSA

segnala la presenza di emergenza inserita o di sportello d'ispezione aperto

MODALITA' LUCE LAMPEGGIANTE

ANOMALIA 1 (LUCE LAMPEGGIANTE CON INTERMITTENZA DA 0.5s ACCESA 0.5s SPENTA)

segnala la mancanza di olio nella centralina

ANOMALIA 2 (LUCE LAMPEGGIANTE CON INTERMITTENZA DA 3s ACCESA 3s SPENTA)

mancata lettura del finecorsa di indietro pala (se la pala una volta arrivata al punto morto inferiore non legge il finecorsa di indietro pala e va in pressione per più di 3s scatta l'allarme).

ANOMALIA 3 (LUCE LAMPEGGIANTE CON INTERMITTENZA DA 5s ACCESA 1s SPENTA)

Segnala una delle seguenti anomalie:

- 1) una delle due corse (avanti-indietro pala) o l'intero ciclo del pistone ha impiegato più di 2.5 minuti per essere completato scatta l'allarme.
- 2) Il pulsante start ciclo è stato premuto ad azione mantenuta per più di 12s, per cui scatta l'allarme.
- 3) Fotocellula di start ciclo ostruita (ove presente).

N.B. per procedere al reset di tutte le segnalazioni bisognerà inserire e disinserire il pulsante di emergenza e premere poi il pulsante di reset.

4 SPIA "PAK PIENO"

accesso indica che il compattatore ha raggiunto il pieno carico.

5 SPIA "SCATTO TERMICO"

accesso indica intervento dell'interruttore magneto-termico a protezione motore.

6 SPIA "MASSIMA TEMPERATURA OLIO"

accesso indica eccessiva temperatura dell'olio idraulico nella centrale.

7 INTERRUETTORE GENERALE

abilita il funzionamento del quadro elettrico.

8 SELETTORE "MAN.TEMP.AUT."

selettore per gestire le modalità di funzionamento della macchina.

9 PULSANTE LUMINOSO "START"

mette in funzione la pala di compressione.

10 PULSANTE "MANUALE PALA AVANTI"

premere l'avanzamento in manuale della pala di compressione.



SCALVENZI



11 PULSANTE “MANUALE PALA INDIETRO”

Premere il ritorno in manuale della pala di compressione.

12 PULSANTE “RESET SICUREZZE”

Va premuto nel momento in cui si deve far ripartire la macchina, dopo un arresto normale o di emergenza. Anche nel caso la macchina si sia fermata a causa dell'apertura di un portello della tramoggia, prima di dare lo Start Ciclo deve essere premuto il pulsante RESET, altrimenti è impossibile riavviare la pressa.

13 PULSANTE “ARRESTO EMERGENZA”

arresta immediatamente il funzionamento della macchina.

14 STATO DI CARICO DELLA MACCHINA

mediante tre led segnala lo stato di riempimento del compattatore.



M

Istruzioni per l'impiego



Capitolo M - Istruzioni per l'impiego

M.01 - AVVIAMENTO DEL CICLO DI LAVORO

La sequenza operativa da seguire per il caricamento del compattatore da terra è la seguente : della tramoggia, la pala effettuerà ancora 3 cicli dopo che si è liberata la fotocellula.

Per abilitare il quadro elettrico ruotare l'interruttore generale in pos. "1"



Con il selettore MAN.TEMPOR. AUT., si seleziona la modalità di funzionamento della macchina.

MODALITA' MANUALE

Commutazione del selettore (8) su MAN.

Vengono abilitati i due pulsanti di movimento pala:

"MANUALE AVANTI" - "MANUALE INDIETRO".

Il movimento della pala di compressione è gestito manualmente premendo il pulsante relativo al movimento che si desidera ottenere dalla pala di compressione.

MODALITA' TEMPORIZZATO

Il ciclo singolo viene abilitato dalla commutazione del settore (8) su "AUT".

LA MACCHINA SI PREDISPONE PER UN FUNZIONAMENTO DEL TUTTO AUTOMATICO, MEDIANTE FOTOCELLULE.

IN PRESENZA DI MATERIALE ALL'INTERNO DELLA TRAMOGGIA, LA PALA DI COMPRESSIONE SI AVVIA E RIMANE IN FUNZIONE PER UN TEMPO PRESTABILITO E QUINDI SI ARRESTA.



ATTENZIONE - PERICOLO

PER DISINSERIRE IL SISTEMA DI FUNZIONAMENTO AUTOMATICO, E' NECESSARIO PREMERE IL PULSANTE DI EMERGENZA



Tramite un apposito segnalatore è possibile controllare lo stato di riempimento del compattatore.

COMPATTATORE PIENO:

Quando il compattatore è completamente riempito la macchina si arresta automaticamente e la spia di "PAK PIENO" si illumina, avvisando l'operatore che la macchina è pronta per essere svuotata.





M

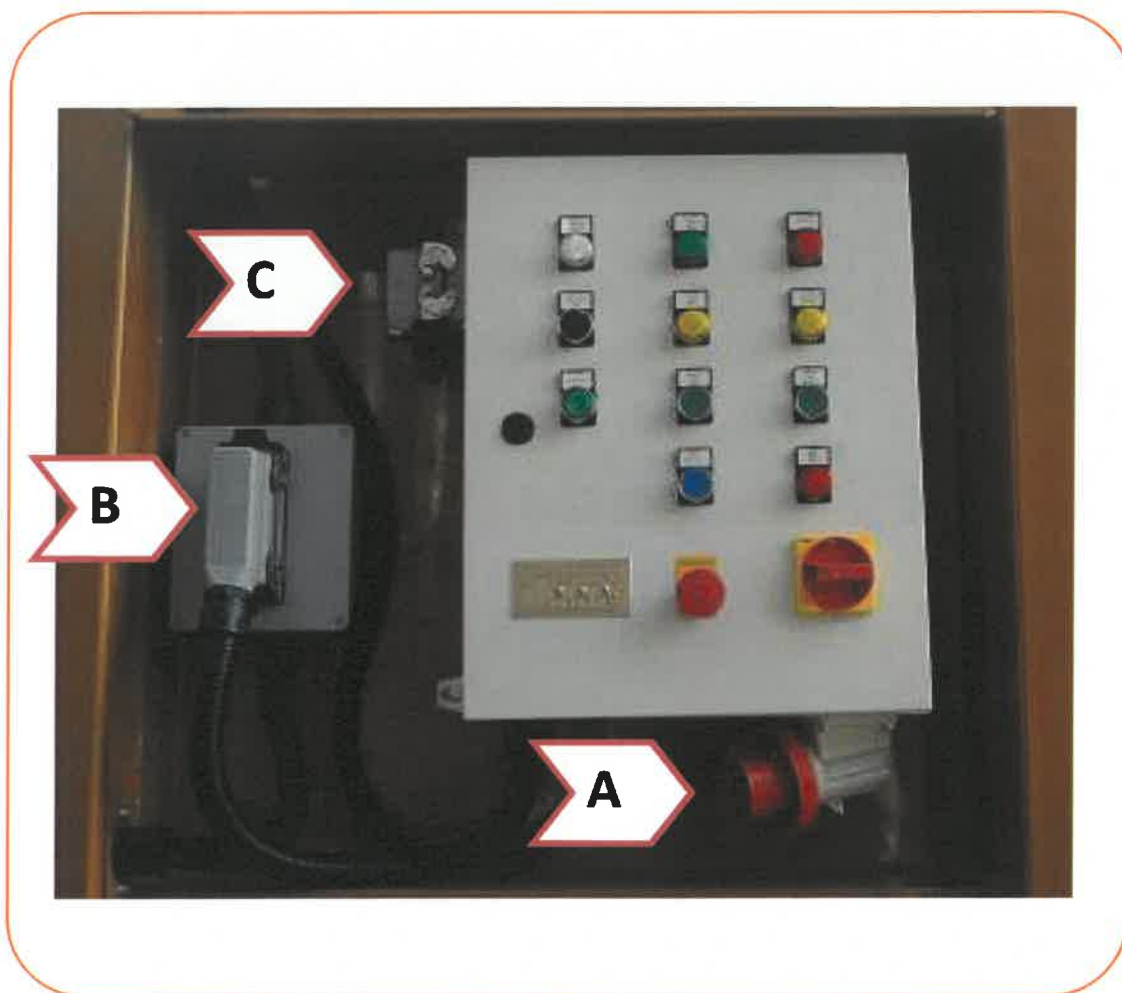
Istruzioni per l'impiego



M.02 - MESSA IN FUNZIONE

Per essere operativo, il compattatore deve essere allacciato, tramite un cavo elettrico, ad una presa di corrente. La tensione nominale di ingresso è di 400V-50Hz e la potenza richiesta è di 11Kw secondo il modello, L'intensità di corrente è di 32A.

Il quadro di comando, situato sul fianco sinistro del compattatore, è provvisto di una presa di corrente a norma.

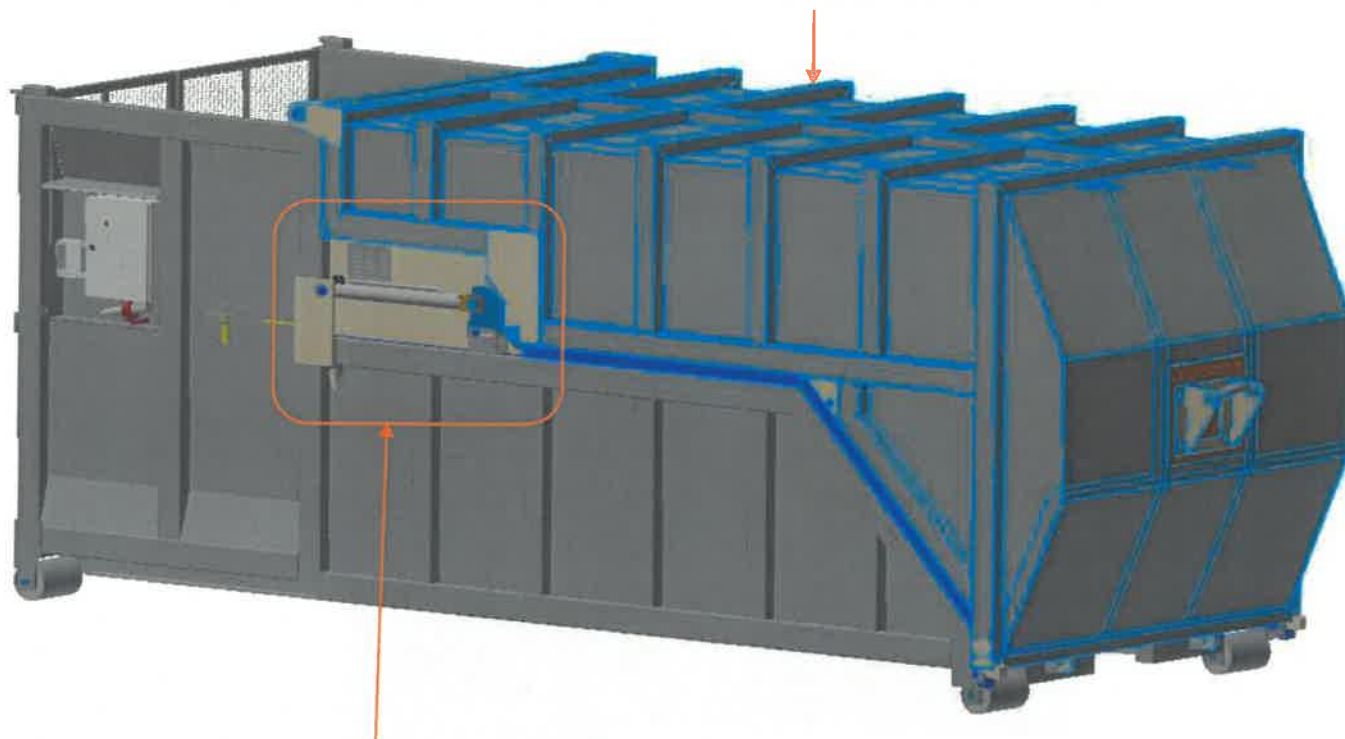


- A: ALLACCIAMENTO ELETTRICO ALLA RETE FEM 400V 50Hz**
- B: SPINA MULTIPLO INTERFACCIA QUADRO ELETTRICO - COMPATTATORE**
- C: ALLACCIAMENTO PULSANTIERA REMOTA**



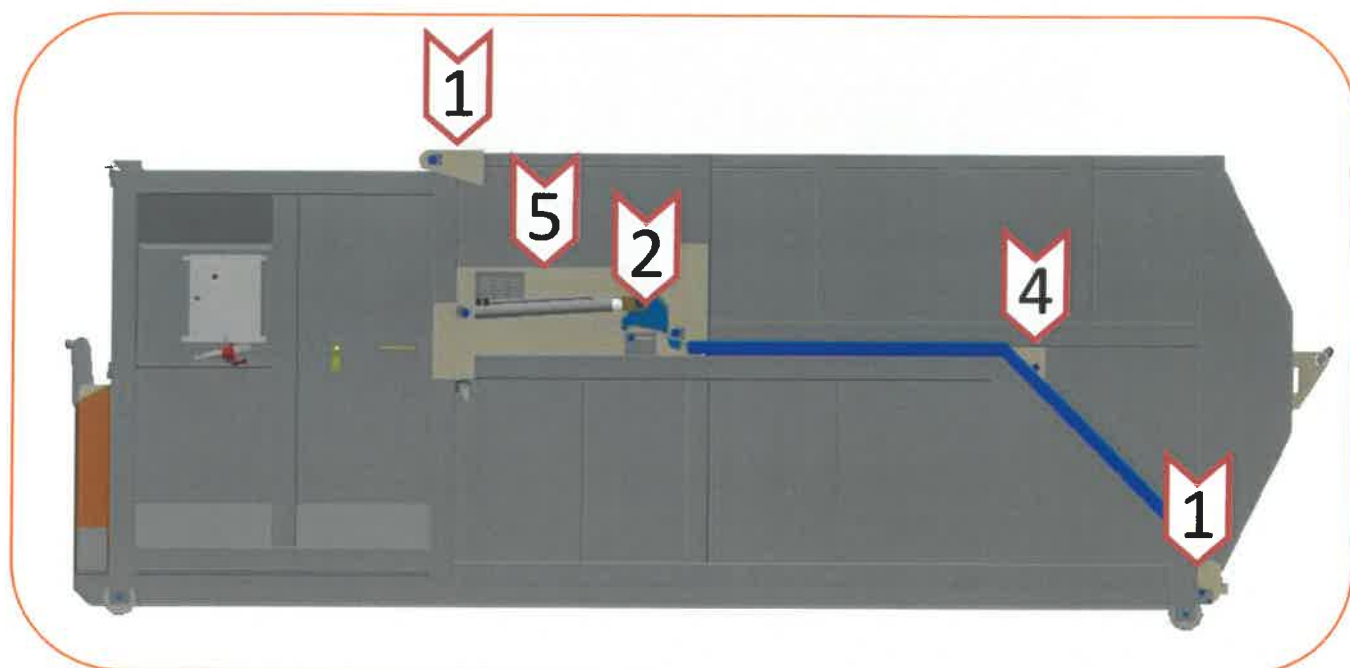
M.03 - PORTELLONE SUPERIORE/POSTERIORE DI CHIUSURA

Serve per contenere i rifiuti durante la fase di pressatura e per effettuare, quando è aperto



DISPOSITIVO OLEODINAMICO DI APERTURA/CHIUSURA PORTELLONE

Quando il portellone è chiuso diventa solidale alla struttura tramite i due perni della cerniera superiore (1), tramite i due ganci posti sotto ai supporti (2) anteriori dei cilindri e movimentati da questi, tramite quattro ganci posti nella parte inferiore del compattatore (3 - 4) e tramite il sistema di chiusura (5).





M

Istruzioni per l'impiego



M.04 - OPERAZIONE DI APERTURA PORTELLONE

Per l'apertura del portellone, come prima operazione è necessario aprire i blocchi meccanici posti nella parte posteriore bassa del compattatore.

Successivamente agire sulle relative leve di comando del distributore sul veicolo o sulla macchina, secondo la tipologia dell'impianto oleodinamico.



M.05 - IMPIANTO OLEODINAMICO CILINDRI PORTELLONE

La centralina di comando dei cilindri di apertura e chiusura del portellone posteriore di scarico è collocata a bordo del mezzo di trasporto del compattatore.

A bordo del compattatore esistono solo le tubazioni che portano l'olio in entrata ed in uscita ai due cilindri di comando portellone.

La connessione tra queste tubazioni e la centralina di comando viene effettuata tramite tubi flessibili, alloggiati sul mezzo di trasporto, completi di innesti adattabili ai giunti montati sulle due tubazioni.

M.06 - OPERAZIONE DI APERTURA E SVUOTAMENTO DEL COMPATTATORE

- 1) COLLEGARE L'IMPIANTO OLEODINAMICO DELLA MOTRICE AL DISTRIBUTORE DEL COMPATTATORE, TRAMITE GLI APPOSITI INNESTI RAPIDI.
- 2) SGANCIARE LE LEVE DI BLOCCAGGIO DEL PORTELLONE DEL COMPATTATORE
- 3) AGIRE SULLA LEVA DI COMANDO DEL PORTELLONE FINO ALLA COMPLETA APERTURA
- 4) CHIUDERE IL PORTELLONE AGENDO IN SENSO INVERSO SULLA APPOSITA LEVA
- 5) BLOCCARE IL PORTELLONE TRAMITE GLI APPOSITI AGGANCI.

INFORMAZIONE:

L'impianto d'apertura e di chiusura del portellone è provvisto, sul cilindro, di valvola di blocco di sicurezza per impedire la caduta del portellone stesso in caso di rottura dell'impianto idraulico. Tale dispositivo può creare, in fase di chiusura, a causa di contro pressioni interne al cilindro dovute al peso proprio del portellone, delle oscillazioni indesiderate dello stesso. A tale scopo nell'impianto oleodinamico è stato inserito un regolatore di portata, per bilanciare la contropressione creata dal peso del portellone sul cilindro idraulico. In caso di ulteriori regolazioni, dovute all'allentamento dei grani di blocco della manopola di regolazione, si interviene eseguendo alcune prove in bianco di apertura e chiusura, e agendo sulla manopola di regolazione fino alla scomparsa del fenomeno.

ATTENZIONE - PERICOLO

Il corretto funzionamento del compattatore nelle fasi di scarico e la compatibilità fra i circuiti idraulici di cassone e autocarro devono essere verificati subito dopo l'acquisto della macchina, prima dell'inizio delle fasi di compattazione presso il luogo di utilizzo.

Ciò consente di evidenziare ed affrontare preventivamente eventuali problemi impiantistici senza che questi determinino spiacevoli inconvenienti durante l'utilizzo della macchina.

Anomalie di funzionamento, e qualsiasi quesito tecnico, possono essere sottoposti direttamente al fabbricante. In alternativa si consiglia di rivolgersi a personale qualificato.



M

Istruzioni per l'impiego



M.07 - TETTO COPERTURA BOCCA MANUALE

A protezione della bocca di carico e per uso a ribalta è possibile installare un tetto ad apertura manuale movimentabile da terra nel seguente modo :

- 1) Sbloccare il chiavistello di sicurezza
- 2) Agire sulla leva manuale, impugnando l'apposita maniglia, fino a farla appoggiare sull'apposito fermo (a) tirandola leggermente per farglielo scavalcare e spingendola leggermente per farla entrare.
- 3) Agganciare la catenella al perno apposito per evitare accidentali sganciamenti della leva e causare una repentina caduta del tetto.
- 4) Fissare la coppiglia a molla a sicurezza della catenella



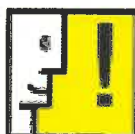
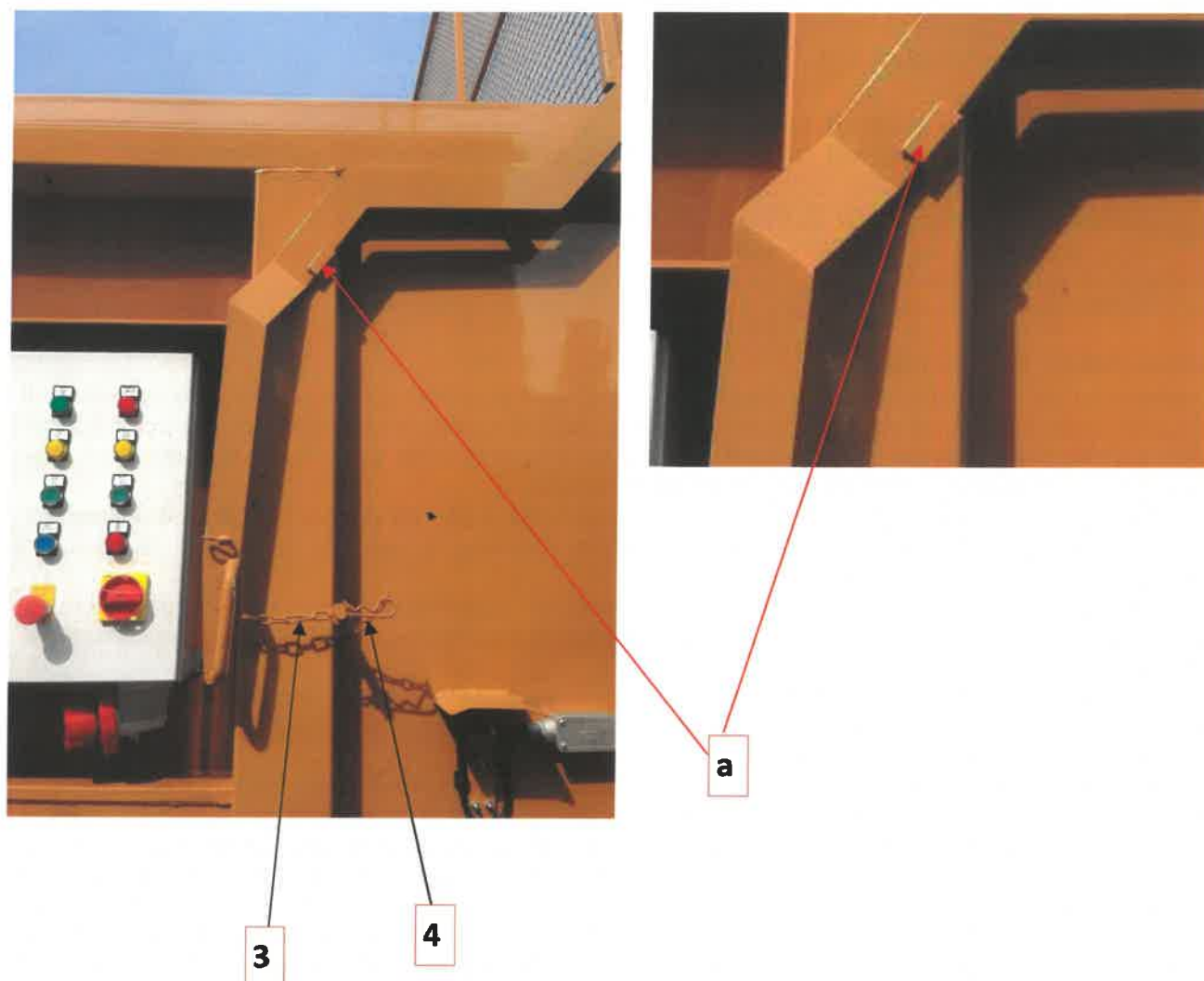
1

2



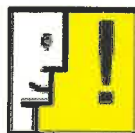
AVVERTENZA - CAUTELA - PRECAUZIONE

Non lasciare la leva prima di aver raggiunto una delle 2 posizioni finali di aggancio ed avere azionato i dispositivi di bloccaggio.



AVVERTENZA - CAUTELA - PRECAUZIONE

Durante il trasporto con il camion e prima delle fasi di carramento o scarramento il tetto deve essere posizionato in posizione CHIUSA con il catenaccio di bloccaggio inserito.



AVVERTENZA - CAUTELA - PRECAUZIONE

Durante le fasi di carico manuale da ribalta assicurarsi che il tetto sia correttamente ancorato ed in sicurezza con la apposita catenella (a) - (3)



AVVERTENZA - CAUTELA - PRECAUZIONE

I 2 sportelli del vano centralina non possono essere movimentati (aperti o chiusi) con il tetto alzato. In caso di manutenzione alla centralina eseguire le seguenti operazioni :

10) Entrare nella bocca di carico con pala verso il cassone contenitore SOLO DOPO aver scollegato la presa di corrente della macchina

11) aprire gli sportelli del vano

12) Aprire il tetto e assicurarlo con gli appositi dispositivi

13) Non si possono chiudere gli sportelli del vano se prima non si è chiuso il tetto



N

Manutenzione, Regolazione e Riparazione



Capitolo N - Manutenzione, regolazione e riparazione

N.01 - AVVERTENZE GENERALI



ATTENZIONE - PERICOLO

TUTTI GLI INTERVENTI DI REGOLAZIONE, LUBRIFICAZIONE, MANUTENZIONE, RIPARAZIONE, PULITURA, DEVONO ESSERE ESEGUITI A MACCHINA FERMA E SCOLLEGATA DALL'IMPIANTO ELETTRICO DI ALIMENTAZIONE.

UTILIZZARE OLIO IDRAULICO
CON VISCOSITA' MINIMA 46 cSt

CENTRALINA OLEODINAMICA

E' costituita da un contenitore a tenuta stagna con collegato il supporto motore di comando centralina. Il contenitore è provvisto di un coperchio a tenuta, assicurata da una guarnizione in gomma posta tra coperchio e contenitore. Il serbatoio è provvisto di un tappo di riempimento ed un tappo di scarico; un indicatore visivo permettono un controllo immediato del livello olio.

La centralina oleodinamica di 11 KW di potenza con sistema a pompa doppia consente di sviluppare spinte di compattazione di oltre 45ton con una pressione massima di esercizio di 200 bar. (in modalità manuale)

E' quindi possibile ottimizzare l'energia utilizzata sfruttando la massima velocità in fase di riempimento e la massima pressione nella fase finale, grazie ad un impianto idraulico con installato un gruppo motore e doppia pompa oleodinamica.

Nelle fasi di riempimento il circuito funziona, con entrambe le pompe inserite, a bassa pressione e alta velocità degli attuatori della pala di compressione. Si ha quindi un repentino riempimento della camera di contenimento.

Nella fase di compressione, quando si è raggiunto un adeguato riempimento inizia la fase di pressatura.

Le due pompe funzionano in contemporanea fino al raggiungimento di un livello di pressione (pressione di esclusione), viene qui esclusa la pompa di maggiore portata. La potenza del motore viene utilizzata unicamente per la pompa di minore portata con conseguente diminuzione di velocità del piatto di compressione ma aumento della forza di spinta.

Il ciclo termina quando la pompa ha raggiunto la sua massima pressione (190 bar in modalità automatico, prestabilita in fase di collaudo e di taratura), massima spinta del piatto pressore e minima portata delle pompe.

A questo punto un pressostato (PRS) collegato ad un avvisatore acustico segnala che il compattatore ha raggiunto il pieno carico.

Il serbatoio, dalla capacità di 90 litri, è provvisto di un livello dell'olio elettrico e un livello visivo: il primo è un livello di minimo con impulso di allarme, il secondo è un livello di controllo riempimento serbatoio. Una elettrovalvola a doppio solenoide (EVA e EVI) comanda il movimento

alternativo dei cilindri del gruppo di pressatura. La centralina a bordo macchina serve solo per il comando dei cilindri gruppo pressa.



ATTENZIONE

Non intervenire in operazioni di modifica delle pressioni di taratura della macchina.

Le regolazioni di pressione e di controllo vengono effettuate in sede al momento del collaudo finale della macchina. Nel caso fosse necessario un ulteriore intervento di ritaratura delle pressioni in gioco, prima di qualsiasi intervento interpellare la nostra sede. Interventi male eseguiti, pressioni regolate non correttamente, possono danneggiare in modo irreparabile sia il motore che l'impianto oleodinamico. Pressioni troppo elevate possono danneggiare la struttura della macchina.

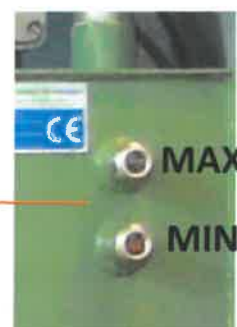
- L'impianto è stato accuratamente controllato e collaudato in tutte le sue funzioni previste, prima di lasciare la fabbrica
- Ogni diritto alla garanzia decade qualora sia riconosciuto che l'impianto è stato modificato o manomesso da parte di personale non da noi delegato
- La centrale oleodinamica è costruita per essere installata al chiuso
- Non fumare e non avvicinare fiamme durante le operazioni di sostituzione e rabbocco del fluido
- Non effettuare saldature sull'impianto pieno di fluido e riparazioni quando esso è in funzione
- Non superare mai la pressione massima riportata sullo schema e non modificare i collegamenti elettrici e oleodinamici.

N.02 - FILTRI OLIO

La sostituzione deve avvenire ogni qual volta si provvede alla sostituzione dell'olio.



FILTRO SCARICO



FILTRO ASPIRAZIONE



N.03 - CONTROLLI PERIODICI

Alcune parti e/o elementi del compattatore necessitano di un controllo periodico e, in occasione di tali interventi, di eventuali operazioni di manutenzione/pulizia.



ATTENZIONE - PERICOLO

PRIMA DI EFFETTUARE IL CONTROLLO DEVE ESSERE INTERROTTA L'ALIMENTAZIONE ELETTRICA DELLA MACCHINA.

1. **RACCORDI IDRAULICI** - Controllo visivo per escludere presenza di perdite d'olio. Dopo il primo pieno carico è comunque opportuno completare il controllo visivo con un controllo del serraggio dei raccordi avvalendosi di un attrezzo appropriato.
Nel caso si riscontrino anomalie durante il periodo di garanzia, rivolgersi direttamente e tempestivamente al costruttore. Ripetere il controllo ogni 6 (sei) mesi.
2. **SENSORI** - Il corretto funzionamento dei rilevatori di posizione (sensori) può essere compromesso dall'allentamento degli stessi nelle proprie sedi. E' pertanto opportuno che ogni 150 (centocinquanta) ore di funzionamento, si provveda al loro controllo ed all'eventuale riposizionamento.
3. **OCCHIONI CICLINDRI** - Controllo visivo costante per rilevare tempestivamente eventuali criccate o corrosioni.
4. **CAVALLOTTI PER SOLLEVAMENTO** - I quattro cavallotti realizzati nella parte superiore del cassone devono essere controllate, negli aspetti di tenuta e corrosione, prima di ogni operazione di sollevamento.
5. **BLOCCAGGI MECCANICI DEL PORTELLONE** - Controllo costante della loro efficienza per rilevare tempestivamente eventuali criccate, piegature, corrosioni.
6. **SEGNALATORI LUMINOSI** - Ogni giorno, prima di avviare il ciclo di lavoro, eseguire il test di funzionamento delle spie luminose del quadro comandi.
7. **PATTINI DI SCORRIMENTO DELLA PALA DI COMPRESSIONE** - In occasione di ogni intervento di lubrificazione, deve essere verificato che l'usura dei pattini non determini un gioco superiore a 5-6 mm . Qualora si rendesse necessaria la sostituzione dei pattini, è necessario rivolgersi al costruttore.
8. **STELI DEI CILINDRI DELLA PALA E DEL PORTELLONE** - Controllo visivo per accertare tempestivamente eventuali fenomeni di corrosione o graffiature.
9. **GUARNIZIONI CILINDRI** - Controllo visivo di eventuali perdite d'olio; da eseguire contestualmente al controllo degli steli.
10. **TUBI ALTA PRESSIONE IN GOMMA** - Controllare che non vi siano punti di usura dovuti ad eventuali sfregamenti durante il normale funzionamento.
11. Ingrassare ogni 15 giorni tutti gli snodi del sistema di apertura del tetto per lo scarico materiale.

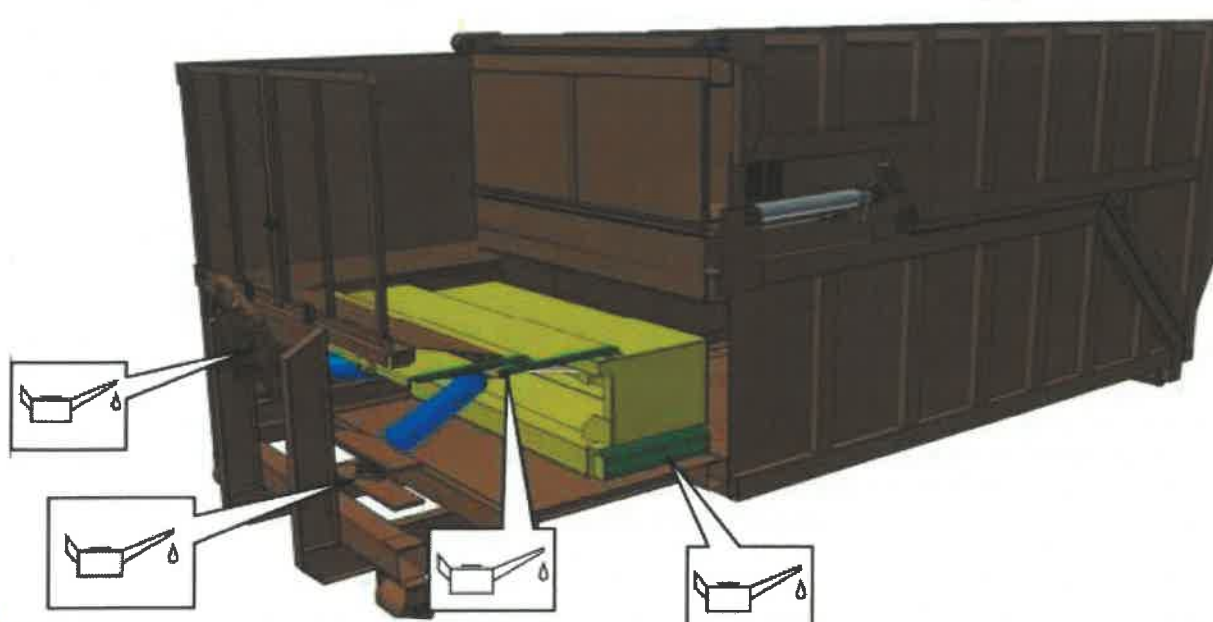
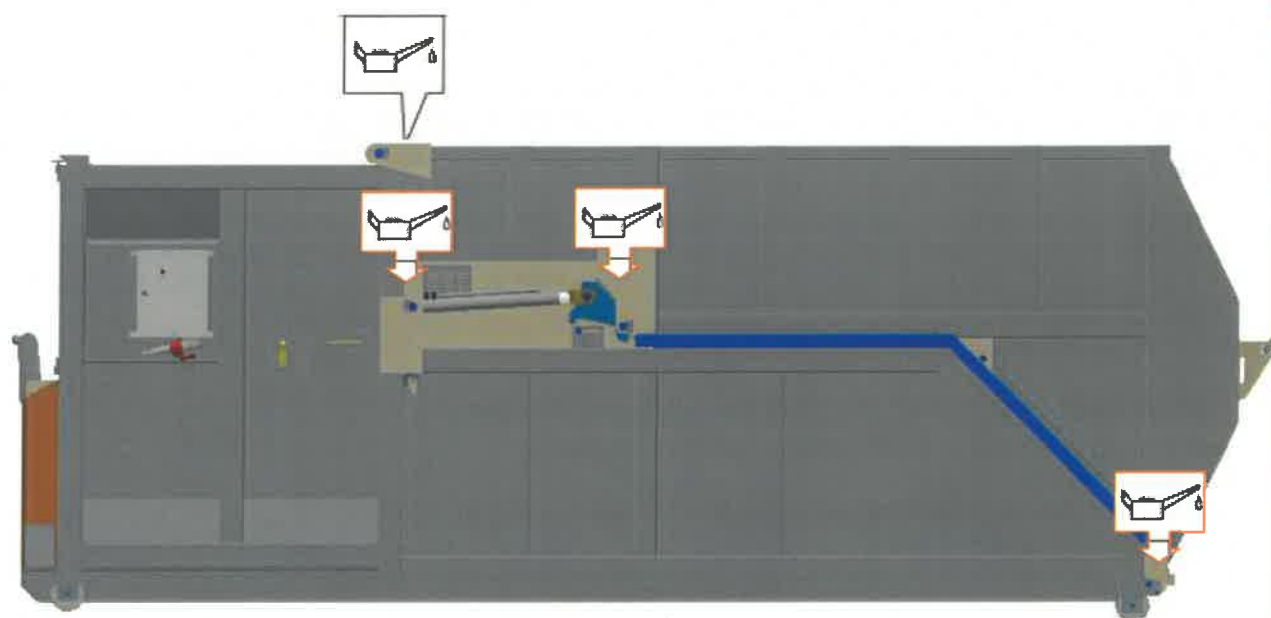


INFORMAZIONE:

In caso di necessità di smontaggio, sostituzione o riparazione di tutte le parti o componenti della macchina, non specificatamente contemplate in questo manuale, prima di intervenire, interpellare la nostra sede.

N.04 - LUBRIFICAZIONE

I punti di seguito elencati devono essere ingrassati manualmente.





N

Manutenzione, Regolazione e Riparazione



N.05 - RIPARAZIONE

L'operatore, oltre che per la manutenzione ordinaria descritta nei paragrafi precedenti, può trovarsi nella necessità di intervenire sul ripristino dell'interruttore magnetotermico a protezione del motore elettrico. Il magnetotermico si trova all'interno del quadro elettrico).

All'interno del quadro ci sono inoltre dei fusibili di protezione, si raccomanda, in caso di sostituzione, di utilizzare fusibili di pari portata onde evitare di danneggiare le apparecchiature elettriche/elettroniche.



INFORMAZIONE

La sostituzione dei fusibili all'interno del quadro elettrico è opportuno venga fatta da personale autorizzato e qualificato, a macchina scollegata dalla linea elettrica.

Assicurarsi inoltre che non vi siano altri operatori o mezzi di sollevamenti/spostamento in procinto ad effettuare operazione di spostamento della macchina, i quali potrebbero non vedere che un altro operatore è all'interno della bocca di carico per manutenzione.

In ogni caso se l'operatore è all'interno della bocca di carico per qualsiasi operazione di manutenzione è tenuto a segnalare all'esterno della macchina che ci sono delle operazioni di manutenzione in corso con appositi cartelli

N.06 - PARTI DI MACCHINA ESENTI DA MANUTENZIONE

Sono esenti da interventi di controllo/manutenzione periodica

- il motore elettrico;
- il corpo delle pompe idrauliche (da controllare invece i raccordi);
- le elettrovalvole di comando.

N.07 - SMANTELLAMENTO, SMALTIMENTO E ROTTAMAZIONE

Lo smontaggio per effettuare la demolizione della macchina, deve essere effettuato da operatori adeguatamente addestrati e che conoscano le informazioni e le prescrizioni contenute nel presente manuale



ATTENZIONE

Gli interventi richiesti, per lo smantellamento della macchina, devono avere inizio solo dopo che la stessa, è stata posta fuori servizio, scollegata completamente dalla rete elettrica di alimentazione, ed è stata correttamente posizionata su superficie piana, compatta ed asciutta.



AVVERTENZA

Durante le operazioni di smantellamento della macchina, l'operatore addetto deve allontanare immediatamente le eventuali persone, non addette, vicine alla macchina.

Prima di procedere allo smontaggio è indispensabile svuotare completamente il serbatoio dell'olio ed il cilindro oleodinamico, dal loro contenuto, avendo cura di recuperare l'olio esausto, in adatto contenitore per lo smaltimento, evitando di disperderlo nell'ambiente. Bisogna inoltre effettuare il recupero delle tubazioni del circuito dell'impianto oleodinamico, dopo averle accuratamente svuotate dell'olio in esse contenuto, ed i cavi dell'impianto elettrico e non disperderli nell'ambiente. Se si rendesse necessario l'uso della smerigliatrice, della fiamma ossidrica o qualsiasi attrezzo che possa generare scintille, si raccomanda di adottare tutte le precauzioni necessarie per evitare pericoli di incendio.



INFORMAZIONE

Leggi e normative specifiche, in materia di rifiuti speciali, impongono che l'olio esausto sia conferito a ditte autorizzate alla raccolta, trasporto, stoccaggio e smaltimento del medesimo, prevedendo per gli inadempimenti gravi sanzioni.

Capitolo O - Determinazione del livello di pressione acustica**O.01 - PREMESSA**

Il rilievo fonometrico è stato effettuato in accordo con la Direttiva Macchine 2006/42/CE e dalla norma tecnica italiana

UNI EN ISO 11201:2010.

I rilievi sono stati eseguiti a circa 1,6 m di altezza dal terreno e a 1 m di distanza dal compattatore.

Il valore medio della pressione acustica a 1 m è uguale a:

L_{pf} Compattatore CSBS-45 = 65 dB (A)

valore di incertezza pari a 1 dB



P

Allegati



Capitolo P - Allegati

- SCHEMA OLEODINAMICO
- SCHEMA ELETTRICO
- SISTEMA MONITORAGGIO GPRS (OPTIONAL)

GUIDA PER LA RICERCA DELLE CAUSA DI ALCUNI INCONVENIENTI				
	INCONVENIENTE	CAUSE	IPOTESI DI GUASTO	RIMEDI
1	PRESENZA ARIA NEL CIRCUITO	LIVELLO OLIO BASSO IN SERBATOIO		AGGIUNGERE OLIO
		DIFETTO DI TENUTA DELLE GUARNIZIONI IN ASPIRAZIONE	GUARNIZIONI DANNEGGIATE SUPERFICI DI TENUTA DANNEGGIATE	SOSTITUIRE LE GUARNIZIONI SISTEMARE LE SUPERFICI DI TENUTA
2	POMPA IN DIFETTO DI PORTATA	POMPA NON ADESCATA	SENSO DI ROTAZIONE ERRATO	CONTROLLARE SENSO DI ROTAZIONE
			FILTRO IN ASPIRAZIONE INTASATO	SOSTITUIRE FILTRO
			TUBO DI ASPIRAZIONE NON IMMERSO	AGGIUNGERE OLIO
		DIFETTO MECCANICO	GIUNTO DI TRASCINAMENTO ROTTO	SOSTITUIRE IL GIUNTO
			POMPA ROTTA	SOSTITUIRE POMPA
		OLIO TROPPO VISCOSO	CAVITAZIONE	SOSTITUIRE IL TIPO DI OLIO
3	PRESSIONE INSUFFICIENTE	REGOLATRICE DI PRESSIONE NON CORRETTA	TARATURA DELLA VALVOLA TROPPO BASSA	TARARE CORRETTAMENTE LA VALVOLA
		POMPA IN DIFETTO DI PORTATA	(VEDERE PUNTO 2)	(VEDE PUNTO 2)
		FUGHE DI OLIO ECCESSIVE	PERDITE NEL CIRCUITO	CONTROLLARE IL CIRCUITO
4	POMPA RUMOROSA	PRESENZA DI ARIA NEL CIRCUITO	(VEDERE PUNTO 1)	(VEDERE PUNTO 1)
		OLIO TROPPO VISCOSO	(VEDERE PUNTO 2)	(VEDERE PUNTO 2)
		USURA DEI GIUNTI DI TRASCINAMENTO	GIOCHI MECCANICI ECCESSIVI	SOSTITUIRE IL GIUNTO
		POMPA USURATA		
5	PERDITE IN CORRISPONDENZA DELLE GUARNIZIONI	SOSTANZE ABRASIVE NELL'OLIO	FILTRI COLLASSATI	SOSTITUIRE CARTUCCE E GUARNIZIONI
		PRESSIONE TROPPO ALTA	MEATO SULLA TENUTA	REGOLARE LA GIUSTA PRESSIONE
		TEMPERATURA OLIO ELEVATA	GUARNIZIONI COLLASSATE	REFRIGERARE L'OLIO E SOSTITUIRE LE GUARNIZIONI
6	ECCESSIVO SURRISCALDAMENTO DELL'OLIO	TRAFILAMENTI ECCESSIVI	POMPA USURATA	SOSTITUIRE LA POMPA
			RUBINETTI SCARICO ACCUMULATORI APERTI	CHIUDERE I RUBINETTI
		REFRIGERAZIONE INSUFFICIENTE	REFRIGERATORE GUASTO	SOSTITUIRE REFRIGERATORE
			REFRIGERATORE SOTTODIMENSIONATO	CAMBIARE IL REFRIGERATORE
			REFRIGERATORE MANCANTE	PREVEDERE IL REFRIGERATORE
		PRESSIONE TROPPO ELEVATA		REGOLARE LA GIUSTA PRESSIONE
7	MOVIMENTI ERRATI	PRESENZA ARIA NEL CIRCUITO	(VEDERE PUNTO 1)	(VEDERE PUNTO 1)
		PRESSIONE INSUFFICIENTE	(VEDERE PUNTO 3)	(VEDERE PUNTO 3)
		PORTATA OLIO INSUFFICIENTE	(VEDERE PUNTO 2)	(VEDERE PUNTO 2)
			RUBINETTI SCARICO ACCUMULATORI APERTI	CHIUDERE RUBINETTI
			ROTTURA SACCA ACCUMULATORI	SOSTITUIRE ACCUMULATORI
			BASSA PRECARICA ACCUMULATORI	RIFARE LA PRECARICA
			IMPURITA' NEL CIRCUITO	PULIRE IL CIRCUITO
		VALVOLE NON FUNZIONANTI	MANCANZA TENSIONE SULLE BOBINE	CONTROLLARE IMPIANTO ELETTRICO

