

MANUALE di ISTRUZIONE,  
USO E MANUTENZIONE per

IMPIANTO  
AUTOMATICO di  
**PASTORIZZAZIONE**

**MANUALE DI ISTRUZIONE, USO E  
MANUTENZIONE**

*Per*

**SISTEMA DI PASTORIZZAZIONE**

**QUATTRO SYSTEMS COMMESSA N°0150**

<b>COMMITTENTE</b>	<b>:</b>	<b>SANPAOLO LEASINT S.p.A.</b>
<b>UTILIZZATORE</b>	<b>:</b>	<b>MGM Mondo del Vino S.p.a.</b>
<b>IMPIANTO</b>	<b>:</b>	<b>BAG IN BOX</b>
<b>LOCALITA'</b>	<b>:</b>	<b>Priocca (CN)</b>
<b>CONTRATTO</b>	<b>:</b>	<b>0318558</b>
<b>MR.</b>	<b>:</b>	<b>--</b>
<b>COMMESSA N°</b>	<b>:</b>	<b>0150</b>
<b>MATRICOLA</b>	<b>:</b>	<b>0150-1</b>
<b>MODELLO</b>	<b>:</b>	<b>S-1500</b>

**Issue: 00  
Marzo 2007**

## **Quattro Systems S.r.l.**

(Questo documento è stato preparato da Quattro Systems S.r.l. (G. Lisoni))

### **PREFAZIONE**

Questo manuale è la guida per l'Installazione, l'Uso e la Manutenzione della macchina costruita in accordo alle specifiche richieste dal cliente. Il contenuto di questo manuale deve essere accuratamente letto per adempiere alle prescrizioni relative all'installazione e alle operazioni di manutenzione previste.

Tutti i documenti forniti, al ricevimento, devono essere controllati con il documento di trasporto.

Tutti i singoli componenti, della macchina forniti disassemblati, devono essere riassemblati in accordo alle indicazioni specifiche presenti in questo manuale.

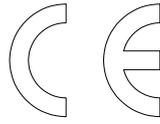
## **SOMMARIO**



**QUESTE OPERAZIONI VANNO SVOLTE DA UN OPERATORE DI LIVELLO Q2 E Q3**

## 1. INFORMAZIONI GENERALI

Nell'illustrazione sottostante è riportata la TARGA CE della Macchina: SISTEMA DI PASTORIZZAZIONE, **Mod. 1-4-1**.

			
Via Lega dei Carrettieri 9 – 43038 Sala Baganza (PR) Tel. 0521/833182 – Fax 0521/338828			
MACCHINA	MODELLO		
PASTORIZZATORE	1-4-1		
MATRICOLA	ANNO DI COSTRUZIONE		
0150-1	2007		
TENSIONE	Volt	--	
FREQUENZA	Hz	--	
POTENZA INSTALLATA	kW	--	

T1 è la targa identificativa della MACCHINA con MARCATURA CE è posta sul telaio di supporto

### 1.1 DATI IDENTIFICATIVI DEL COSTRUTTORE E DELLA MACCHINA

Il presente Manuale contiene le istruzioni d'uso e manutenzione del:

SISTEMA DI PASTORIZZAZIONE,  
Mod. 1-4-1,  
Matricola: 0150-1  
costruita dalla società: Quattro Systems S.r.l.  
Via lega dei Carrettieri 9 – Sala Baganza (PR)  
Tel. 0521-833182 – Fax. 0521-338828  
e-mail [info@quattrosystems.it](mailto:info@quattrosystems.it)

Si prega di verificare che i dati identificativi della targhetta identificativa posta sulla Macchina corrispondano a quelli riprodotti qui di seguito:



**QUESTE OPERAZIONI VANNO SVOLTE DA UN OPERATORE DI LIVELLO Q2 E Q3**

## 1.2 INFORMAZIONI SULL'ASSISTENZA TECNICA DELLA MACCHINA

Per qualsiasi comunicazione o richiesta inerente la Macchina, l'Utilizzatore e' pregato di rivolgersi al seguente indirizzo: Quattro Systems S.r.l. Via lega dei Carrettieri 9 – Sala Baganza (PR), riportando sempre il numero di matricola della Macchina specificato sulla TARGA CE.

## 1.3 AVVERTENZE GENERALI DI SICUREZZA

- Il presente Manuale è accompagnato da indicazioni grafiche che portano all'attenzione dell'Utilizzatore i principali pericoli, obblighi e divieti connessi all'uso della Macchina:



**Avvertimento operativo**



**Avvertimento generico di pericolo**



**Divieto**



**Indicazione specifica, il colore indica il livello di attenzione**

- Codice colore

**BLU** indicazione generale  
**ROSSO** indicazione di pericolo

- Tutte le sezioni del presente Manuale Istruzioni di Uso e Manutenzione della Macchina SISTEMA DI PASTORIZZAZIONE, riportano la chiara indicazione della qualifica richiesta al personale per svolgere le operazioni in esse descritte.

**LA QUALIFICA È STABILITA DAL DATORE DI LAVORO.**

**Operatore Q1: Conduttore di primo livello.** Privo di competenze specifiche è in grado di svolgere solo mansioni semplici, ovvero la conduzione della macchina attraverso l'uso dei comandi disposti sulla pulsantiera, con le protezioni installate e attive.

**Operatore Q2 : Manutentore meccanico.** Tecnico qualificato a svolgere la movimentazione (a mezzo di carrello elevatore o altro) e tutte le regolazioni e gli interventi di manutenzione e riparazione necessari. Lavora a linee intercettate

**Operatore Q3 : Manutentore elettrico.** È preposto agli interventi di natura elettrica a protezioni disabilitate. È in grado di operare all'interno di armadi, scatole di derivazione e quadri elettrici.

**Operatore Q4: Tecnico del Costruttore.** Personale specializzato che il costruttore mette a disposizione per operazioni di natura complessa, eventualmente previste dal contratto di fornitura.



**QUESTE OPERAZIONI VANNO SVOLTE DA UN OPERATORE DI LIVELLO Q2 E Q3**

**L'UTILIZZATORE HA L'OBBLIGO DI RISPETTARE LE INDICAZIONI INERENTI LA QUALIFICA DEGLI OPERATORI**

L'Utilizzatore è tenuto a rispettare fedelmente le istruzioni fornite dal Costruttore col presente manuale, le quali regolano gli interventi degli Operatori a seconda della qualifica.

In particolare, l'Utilizzatore deve rispettare il numero degli operatori previsti per i vari interventi in quanto l'utilizzazione di un numero inferiore o superiore di addetti potrebbe impedire di ottenere il risultato atteso e mettere in pericolo la sicurezza del personale coinvolto.

#### TABELLA AVVERTENZE GENERALI DI SICUREZZA

<p><input checked="" type="checkbox"/> Ai sensi della direttiva 89/392/CEE si specifica che per OPERATORE si intende la o le persone incaricate di installare, di fare funzionare, di regolare, di eseguire la manutenzione, di pulire, di riparare e di trasportare la Macchina; per ZONE PERICOLOSE qualsiasi zona all'interno e in prossimità della Macchina in cui la presenza di una persona esposta costituisca un rischio per la sicurezza e la salute di tale persona; per PERSONA ESPOSTA qualsiasi persona che si trovi interamente o in parte in una zona pericolosa.</p>
<p><input checked="" type="checkbox"/> Prima di procedere all'avviamento della Macchina, gli Operatori devono conoscere la posizione ed il funzionamento di tutti i comandi e delle caratteristiche della Macchina (vedi Capitolo 6).</p>
<p><input checked="" type="checkbox"/> L'ambiente dove la Macchina opera non deve avere zone d'ombra, effetti abbaglianti fastidiosi, né effetti stroboscopici pericolosi dovuti all'illuminazione fornita dall'Utilizzatore.</p>
<p><input checked="" type="checkbox"/> L'impiego della macchina è previsto pastorizzazione vino. Il mancato rispetto di questo utilizzo esclude il Costruttore da qualsiasi responsabilità per eventuali danni alla Macchina, a cose e a persone.</p>
<p><input checked="" type="checkbox"/> Il locale che ospita la Macchina deve essere dotato di pozzetti di drenaggio dei pavimenti.</p>
<p><input checked="" type="checkbox"/> L'area dove sarà installato il SISTEMA DI PASTORIZZAZIONE dovrà rispettare le condizioni stabilite al Capitolo 4.</p>
<p><input checked="" type="checkbox"/> La Macchina può operare in condizioni di temperatura ambientale da -5 °C a +40 °C.</p>
<p><input checked="" type="checkbox"/> Le zone occupate dagli Operatori vanno mantenute sempre sgombre e pulite da eventuali residui oleosi e di prodotto eventualmente sversato.</p>
<p><input checked="" type="checkbox"/> Gli operatori impiegati durante le operazioni di manutenzione sono tenuti a rispettare le aree identificate con rischi residui.</p>
<p><input checked="" type="checkbox"/> Le manutenzioni ordinarie e straordinarie devono essere fatte rispettando le istruzioni operative date nel Capitolo 7.</p>
<p><input checked="" type="checkbox"/> Le riparazioni degli impianti elettrici vanno fatte in assenza di tensione e da Personale Tecnico qualificato Q3.</p>
<p><input checked="" type="checkbox"/> <b>LA MACCHINA NON PUÒ OPERARE IN AMBIENTI ESPLOSIVI.</b></p>
<p><input checked="" type="checkbox"/> <b>IN OGNI CASO IL COMPORTAMENTO DEGLI OPERATORI DEVE RISPETTARE SCRUPOLOSAMENTE LE NORME ANTINFORTUNISTICHE VIGENTI NEL PAESE DELL'UTILIZZATORE DELLA MACCHINA.</b></p>



**QUESTE OPERAZIONI VANNO SVOLTE DA UN OPERATORE DI LIVELLO Q2 E Q3**

#### 1.4 OBBLIGHI PER L'UTILIZZATORE

**ATTENZIONE:** l'Utilizzatore ha l'obbligo di operare in modo conforme al presente manuale e di informare il proprio personale sui contenuti del presente Manuale e in particolare dei paragrafi inerenti :

- I RISCHI RESIDUI (Paragrafo 1.5);
- Il capitolo 7 dedicato alle procedure da adottare per compiere le operazioni di **MANUTENZIONE** e **PULIZIA** in condizioni di sicurezza.

#### 1.5 INFORMAZIONI SUI PERICOLI RESIDUI

La macchina SISTEMA DI PASTORIZZAZIONE presenta **RISCHI RESIDUI** di natura **CHIMICA** nelle seguenti Zone (vedi illustrazione fig.2.1):



**A. ZONA DI DRENAGGIO IMPIANTO.** La committente deve accertarsi di collegare correttamente tutti gli scarichi nei circuiti previsti

**L'Utilizzatore deve pertanto definire Istruzioni Operative specifiche adatte ad eliminare tale pericolo e dotare gli Operatori di DPI idonei (Guanti, stivali, occhiali, ecc. in funzione di quanto prescritto nelle schede di sicurezza dei prodotti utilizzati). L'utilizzatore deve convogliare tale scarico in area sicura.**



**B. ZONA RISCALDAMENTO RAFFREDDAMENTO.** La sostituzione delle guarnizioni degli scambiatori o delle connessioni deve essere effettuata da personale specializzato e preventivamente bonificata da eventuali agenti chimici o residui di prodotto.

**L'Utilizzatore deve pertanto definire Istruzioni Operative specifiche adatte ad eliminare tale pericolo e dotare gli Operatori di DPI idonei (Guanti, stivali, occhiali, ecc. in funzione di quanto prescritto nelle schede di sicurezza dei prodotti utilizzati). Prima di ogni operazione deve essere attivata la fase di "DRENAGGIO".**



**C. ZONA DI COLLEGAMENTO GRUPPO "PASTORIZZATORE" CON GRUPPO "CIP".** La presenza di un fluido in temperatura utilizzato per il riscaldamento del prodotto comporta l'attenzione del personale a tali superfici in quanto calde.

**L'Utilizzatore deve pertanto definire Istruzioni Operative specifiche adatte ad eliminare tale pericolo e dotare gli Operatori di DPI idonei (Guanti, stivali, occhiali, ecc. in funzione di quanto prescritto nelle schede di sicurezza dei prodotti utilizzati). Si rimanda comunque al programma di manutenzione preventiva.**



**QUESTE OPERAZIONI VANNO SVOLTE DA UN OPERATORE DI LIVELLO Q2 E Q3**

## **2. INFORMAZIONI PRELIMINARI SULLA MACCHINA**

### **2.1 DESCRIZIONE GENERALE**

#### **BREVE DESCRIZIONE DI FUNZIONAMENTO**

L'impianto di pastorizzazione in oggetto è stato progettato per funzionare in modo automatico

Le funzioni automatiche sono:

- regolazione automatica del circuito secondario acqua calda
- regolazione automatica della temperatura di pastorizzazione vino
- regolazione automatica della temperatura di raffreddamento vino in uscita
- controllo e partenza della pompa alimentazione vino con possibilità di variazione della portata tramite inverter necessaria alla regolazione della portata in fase di produzione.
- deviazione del prodotto pastorizzato nel tank di alimentazione in caso di sottopastorizzazione o inizio lavorazione
- by pass sezione pastorizzatore

Tutte le funzioni di lavoro precedentemente descritte sono gestite dall'operatore tramite il pannello di controllo installato sul gruppo di controllo.

L'impianto avrà necessità di scambiare dei segnali tramite contatti puliti con il resto degli impianti sia a monte che a valle, in particolare saranno:

abilitazione al carico vino per produzione (in)

impianto in emergenza (out)

impianto in sanificazione (out)

impianto in stand by (out)

Possono essere considerati altri eventuali segnali di scambio in fase preventiva all'ordine



**QUESTE OPERAZIONI VANNO SVOLTE DA UN OPERATORE DI LIVELLO Q2 E Q3**

Il SISTEMA DI PASTORIZZAZIONE Matricola 1-4-1 è una **MACCHINA** composta dai seguenti gruppi:

<b>1. SISTEMA DI PASTORIZZAZIONE</b>
1.1. GRUPPO INGRESSO PRODOTTO
1.2. GRUPPO RECUPERO CALORE
1.3. GRUPPO RISCALDAMENTO
1.4. GRUPPO SOSTA PRODOTTO INTERCAMBIABILE SECONDO I TEMPI PREVISTI
1.5. GRUPPO RAFFREDDAMENTO
1.6. GRUPPO VALVOLE
1.7. GRUPPO INGRESSO REFRIGERANTE
1.8. GRUPPO USCITA REFRIGERANTE

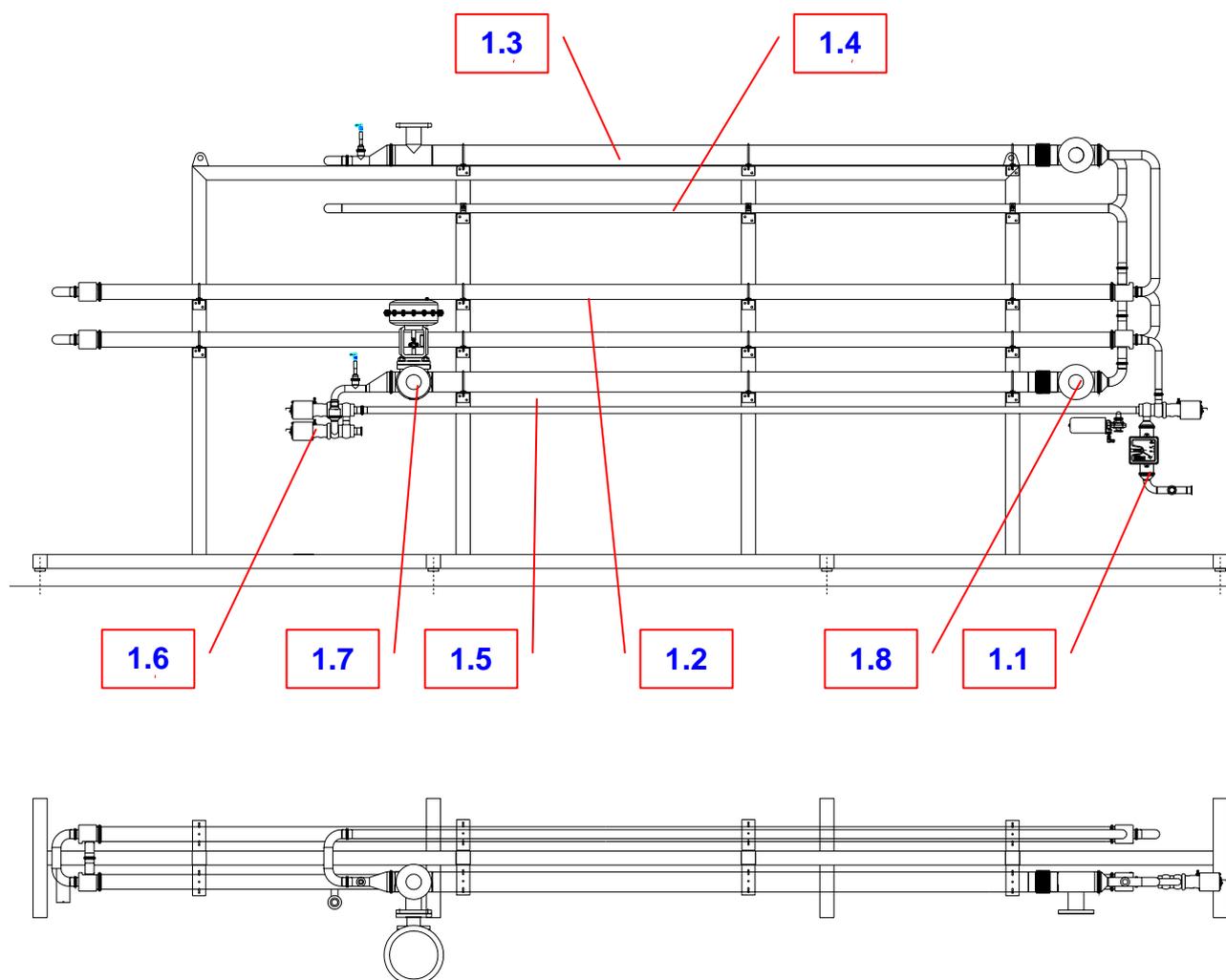


Fig. 2.1. gruppi macchina



**QUESTE OPERAZIONI VANNO SVOLTE DA UN OPERATORE DI LIVELLO Q2 E Q3**

## 2.2 USO PREVISTO

La macchina SISTEMA DI PASTORIZZAZIONE è stata progettata e costruita unicamente per la pastorizzazione vino.

Il funzionamento della macchina è in **AUTOMATICO** ma può essere utilizzata manualmente utilizzando il H.M.I. e le procedure ed i livelli di password identificate sul Manuale Operatore.



**ATTENZIONE : La Macchina non può operare in ambienti esplosivi.**



**ATTENZIONE: LA DITTA QUATTO SYSTEMS S.R.L. DECLINA OGNI RESPONSABILITÀ PER COLLEGAMENTI ERRATI.**

## 2.3 CARATTERISTICHE TECNICHE DELLA MACCHINA

L'impianto di pastorizzazione vino è stato dimensionato e progettato con le seguenti caratteristiche:

Portata massima in fase di pastorizzazione:	6 m <sup>3</sup> /h
Portata di pastorizzazione:	5,5 m <sup>3</sup> /h
Portata nominale per fase CIP pastorezzatore:	9 m <sup>3</sup> /h
Temperatura di processo primario:	ingresso vino 5 °C uscita vino 21 °C
Temperatura di pastorizzazione max:	80° C
Tempo di sosta 1:	2 sec
Tempo di sosta 2:	5 sec
Tempo di sosta 3:	12 sec
Temperatura max acqua secondario:	uscita acqua 90° C ritorno acqua 83.4° C
Delta T vino in uscita ammesso:	± 2 °C
Pressione pompa di mandata:	3 bar

## 2.4 CARATTERISTICHE DI FUNZIONAMENTO PASTORIZZATORE

Consumo vapore pastorezzatore:	450 kg/h a 0,8 bar a regime
Consumo max acqua gelida:	25 m <sup>3</sup> /h a 2 bar
Consumo aria compressa	10 Nm <sup>3</sup> /h a 6 bar
Tensione di collegamento:	400 V – 50 Hz



**QUESTE OPERAZIONI VANNO SVOLTE DA UN OPERATORE DI LIVELLO Q2 E Q3**

## **2.5 CARATTERISTICHE DIMENSIONALI IMPIANTO**

L'impianto di pastorizzazione è costruito da un telaio atto a supportare gli scambiatori di riscaldamento, raffreddamento e recupero termico con le seguenti dimensioni:

lunghezza: 6.800 mm  
larghezza: 1.040 mm  
altezza totale: 3.100 mm

Il diametro delle connessioni alle utenze sono:

ingresso vino:	1 ½" tri clamp
uscita vino:	1 ½" tri clamp
ingresso vapore pastoreizzatore:	DN 80
ingresso acqua gelida	DN 65
uscita acqua gelida	DN 80
drenaggio impianto:	1 ½" tri clamp



**QUESTE OPERAZIONI VANNO SVOLTE DA UN OPERATORE DI LIVELLO Q2 E Q3**

### CIRCUITO ELETTRICO

<input checked="" type="checkbox"/> ALIMENTAZIONE PRINCIPALE	: --
<input checked="" type="checkbox"/> CIRCUITO AUSILIARI	:
<input checked="" type="checkbox"/> CIRCUITO ALIMENTAZIONE PC-PLC	:
<input checked="" type="checkbox"/> POTENZA INSTALLATA	: -- kW

### FLUIDI DI SERVIZIO

FLUIDO	POS.
<input checked="" type="checkbox"/> INGRESSO PRODOTTO SCARICO PRODOTTO INGRESSO CIP	1
<input checked="" type="checkbox"/> PERMEATO RECUPERATO	2
<input checked="" type="checkbox"/> MANDATA ACQUA REFRIGERATA	3
<input checked="" type="checkbox"/> RITORNO ACQUA REFRIGERATA	4
<input checked="" type="checkbox"/> SOLUZIONE SALINA	5
<input checked="" type="checkbox"/> WFI	6
<input checked="" type="checkbox"/> RECUPERO PERMEATO	7
<input checked="" type="checkbox"/> RECUPERO ALCHOL	8
<input checked="" type="checkbox"/> SCARICO "ULF"	9
<input checked="" type="checkbox"/> SCARICO "SER"	10
<input checked="" type="checkbox"/> ARIA COMPRESSA	11
<input checked="" type="checkbox"/> SCARICO PSV0201	12
<input checked="" type="checkbox"/> SFIATO DISCO DI ROTTURA	N6

Vedi Fig. 4.4 pag 19.

### DIMENSIONI

**PESO MACCHINA A VUOTO:** kg  
**PESO MACCHINA A PIENO CARICO:** kg  
**CAPACITA' SERBATOIO TK0202:** -- lt

#### INGOMBRO UNITA' "ULF"

LARGHEZZA	1.335 mm
LUNGHEZZA	1.675 mm
ALTEZZA	2.400 mm

#### INGOMBRO UNITA' "SER"

LARGHEZZA	1.890 mm
LUNGHEZZA	1.965 mm



**QUESTE OPERAZIONI VANNO SVOLTE DA UN OPERATORE DI LIVELLO Q2 E Q3**

ALTEZZA TOTALE	3.750 mm
----------------	----------

#### INGOMBRO IMPIANTO COMPLETO ASSEMBLATO

LARGHEZZA	2.315 mm
LUNGHEZZA	3.140 mm
ALTEZZA TOTALE	3.750 mm



#### CONDIZIONI AMBIENTALI OPERATIVE

PARAMETRO	VALORI
<input checked="" type="checkbox"/> TEMPERATURA AMBIENTALE	0°C ÷ +40 °C
<input checked="" type="checkbox"/> UMIDITÀ RELATIVA	30% ÷ 85%

#### Sezione 1.01

##### (a) 2.4 CARATTERISTICHE PRODUTTIVE CON ACQUA

PARAMETRO	VALORI
<input checked="" type="checkbox"/> FLUSSO PERMEATO	6 m <sup>3</sup> /h

#### Sezione 1.02 3 TRASPORTO, MOVIMENTAZIONE E IMMAGAZZINAMENTO

##### (a) 3.1 TRASPORTO

La Macchina viene fornita per essere trasportata e movimentata in 2 gruppi separati principali e relativi accessori che precludono il trasporto in sagoma

<input checked="" type="checkbox"/> SERBATOIO "SER" TK0202	2.150 KG
<input checked="" type="checkbox"/> SKID "ULF"	1.350 KG

##### (b) 3.2 MOVIMENTAZIONE

La Macchina è idonea alla movimentazione tramite carrello elevatore, carro ponte o gru tramite imbragatura (vedi punti di sollevamento nell'illustrazione 3.1).

I gruppi componenti la macchina saranno forniti su pianale in legno con protezione esterna in PP ed idoneo alla movimentazione a terra con carrello elevatore.

**ATTENZIONE : Controllare che non vi siano persone o cose nel campo di azione dei mezzi di sollevamento durante le operazioni di movimentazione a terra.**

**ATTENZIONE : Non utilizzare cavi o catene in acciaio al carbonio**

