



# RAMELLA

Textile machines made in Italy

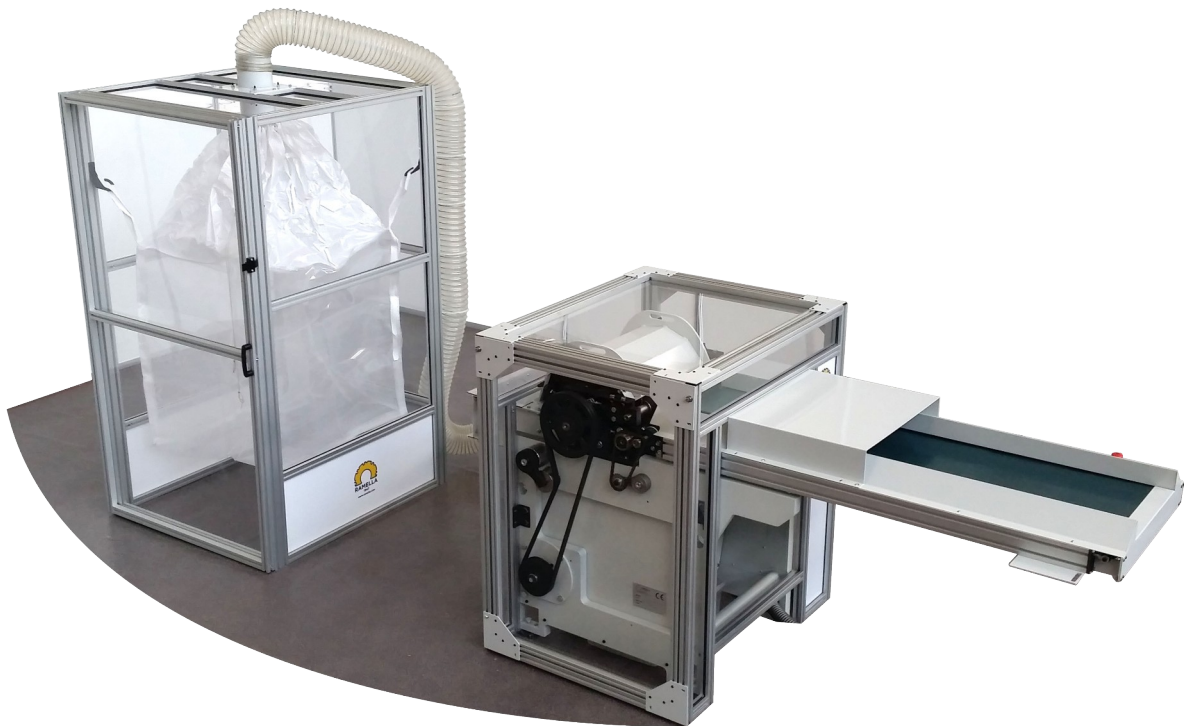
---

**Off. Mecc. PIETRO RAMELLA di Scipioni Giuseppe & C. s.a.s.**  
via S.M. di Campagnate, 14 - 13900 Biella (BI) Italy  
tel. +39-015-401755 e-mail: info@ramella.com web: www.ramella.com

---

## OPENER HL500

### MANUALE D'USO E MANUTENZIONE



Direttiva macchine 2006/42/CE

“ISTRUZIONI ORIGINALI” Rev. 2 del 30.06.2020

**LEGGERE ATTENTAMENTE LE INFORMAZIONI CONTENUTE NEL PRESENTE  
MANUALE PRIMA DELL'UTILIZZO DELLA MACCHINA ED ATTENERSI  
SCRUPOLOSAMENTE ALLE INDICAZIONI IN ESSO CONTENUTE**

# SOMMARIO

<b>PREMESSA</b> .....	<b>3</b>
<b>1 GENERALITÀ</b> .....	<b>4</b>
1.1 PREMESSA.....	4
1.2 DEFINIZIONI.....	4
1.3 CONVENZIONI TIPOGRAFICHE.....	5
1.4 PERSONALE PREPOSTO ALLE OPERAZIONI.....	6
1.5 PERSONALE ADDESTRATO.....	7
1.6 DATI DI IDENTIFICAZIONE DEL COSTRUTTORE.....	7
1.7 DATI DI IDENTIFICAZIONE DELLA MACCHINA.....	8
1.8 FAC SIMILE DICHIARAZIONE CE DI CONFORMITÀ.....	9
1.9 RESPONSABILITÀ.....	10
1.10 PROPRIETÀ DELLE INFORMAZIONI.....	10
1.11 CONSERVAZIONE DEL MANUALE.....	10
1.12 MODIFICHE COSTRUTTIVE.....	11
1.13 AVVERTENZE GENERALI.....	11
1.14 PRINCIPI GENERALI DI SICUREZZA.....	12
1.15 PRODOTTI CHIMICI UTILIZZABILI SULLA MACCHINA.....	13
<b>2 PRESENTAZIONE DEL MACCHINARIO</b> .....	<b>14</b>
2.1 USO PREVISTO DELLA MACCHINA.....	14
2.2 USO SCORRETTO RAGIONEVOLMENTE PREVEDIBILE DELLA MACCHINA.....	14
2.3 PARTI CARATTERISTICHE DELLA MACCHINA.....	15
2.4 DATI TECNICI.....	16
2.5 LIMITI DI UTILIZZO.....	17
2.6 MATERIALI E PRODOTTI UTILIZZATI.....	17
2.7 VIBRAZIONI, RUMORE E ILLUMINAZIONE.....	17
<b>3 SOLLEVAMENTO, TRASPORTO, IMMAGAZZINAMENTO</b> .....	<b>18</b>
3.1 GENERALITÀ.....	18
3.2 CONDIZIONI DI FORNITURA.....	18
3.3 SOLLEVAMENTO.....	18
3.4 TRASPORTO.....	20
3.5 IMMAGAZZINAMENTO.....	20
3.6 SMALTIMENTO IMBALLO.....	20
<b>4 INSTALLAZIONE</b> .....	<b>21</b>
4.1 PREDISPOSIZIONE DELL'AREA DI LAVORO.....	21
4.2 SPAZIO NECESSARIO E AREA DI LAVORO.....	21
4.3 LIVELLAMENTO E FISSAGGIO.....	22
4.4 ASSEMBLAGGIO.....	22
4.5 ALLACCIAMENTO DELLA MACCHINA ALLA RETE ELETTRICA.....	26
<b>5 UTILIZZO DELLA MACCHINA</b> .....	<b>27</b>
5.1 QUADRO DI COMANDO.....	27
5.2 DISPOSITIVI DI SICUREZZA.....	29
5.3 RISCHI RESIDUI.....	32
5.4 PRIMO AVVIAMENTO.....	35
5.5 USO DELLA MACCHINA.....	36
<b>6 REGOLAZIONI, PULIZIA E MANUTENZIONI</b> .....	<b>39</b>
6.1 REGOLAZIONI.....	39
6.2 PULIZIA.....	41
6.3 MANUTENZIONE ORDINARIA.....	48
6.4 LUBRIFICAZIONE E TENSIONAMENTO DI CINGHIE E CATENE.....	52
6.5 MANUTENZIONE STRAORDINARIA.....	57
6.6 SMALTIMENTO E ROTTAMAZIONE.....	57
6.7 RICAMBI.....	58
6.8 MALFUNZIONAMENTI.....	58
<b>7 GARANZIA E SERVIZIO DI ASSISTENZA</b> .....	<b>59</b>
7.1 GARANZIA.....	59
7.2 ASSISTENZA.....	59
<b>8 ALLEGATI</b> .....	<b>60</b>

# PREMESSA

Questo Manuale delle istruzioni per l'uso e manutenzione (di seguito chiamato Manuale) fornisce all'utilizzatore informazioni utili per lavorare correttamente ed in sicurezza, facilitandolo nell'utilizzo della macchina OPENER HL500, di seguito indicata semplicemente come Macchina.

Quanto di seguito scritto non deve essere considerato come un lungo elenco di avvertenze, bensì come una serie di istruzioni atte a migliorare in tutti i sensi le prestazioni della Macchina e ad evitare soprattutto il succedersi di danni alle persone o cose derivanti da procedure d'uso e di conduzione scorrette.

È molto importante che ogni persona addetta al trasporto, all'installazione, alla messa in servizio, all'uso, alla manutenzione, alla riparazione e allo smantellamento della Macchina (e delle parti che la compongono), consulti e legga attentamente questo Manuale (e gli eventuali manuali dei singoli componenti), prima di procedere alle varie operazioni, allo scopo di prevenire manovre errate ed inconvenienti che potrebbero pregiudicare l'integrità della Macchina o essere pericolosi per l'incolumità delle persone.

È altresì importante che il Manuale sia tenuto a disposizione dell'operatore e sia conservato con cura sul luogo d'esercizio della Macchina affinché sia facilmente ed immediatamente accessibile per poter essere consultato in caso di dubbi e comunque, ogniqualvolta le circostanze lo richiedano. Se dopo aver letto questo Manuale persistessero ancora dubbi o incertezze sull'uso della linea, contattare senza esitazione il Costruttore, il quale sarà a disposizione per assicurare una pronta ed accurata assistenza per un miglior funzionamento e la massima efficienza della Macchina.

Si ricorda infine che, durante tutte le fasi di utilizzo della Macchina dovranno sempre essere osservate le normative vigenti in materia di sicurezza, di igiene sul lavoro e tutela dell'ambiente. È quindi compito dell'utilizzatore controllare che la Macchina venga utilizzata unicamente in condizioni ottimali di sicurezza sia per le persone che per le cose.

Questo Manuale fotografa la situazione della Macchina al momento della sua costruzione considerando anche i successivi aggiornamenti: ogni ulteriore mutamento delle condizioni organiche e organizzative del macchinario, dovrà pertanto prevedere un aggiornamento della documentazione.

# 1 GENERALITÀ

## 1.1 PREMESSA

In questo capitolo sono definiti i termini utilizzati nel Manuale, raffigurati i simboli che contrassegnano e permettono di riconoscere il tipo di pericolo, descritte le responsabilità, i diritti d'autore e infine le condizioni di utilizzo e conservazione del Manuale.

## 1.2 DEFINIZIONI

La tabella 1.2 fornisce le definizioni dei principali termini utilizzati nel Manuale.

TERMINE	DEFINIZIONE
Costruttore	Persona fisica o giuridica che progetta e/o realizza una Macchina ed è responsabile della conformità della stessa ai fini dell'immissione sul mercato con il proprio nome o con il proprio marchio ovvero per uso personale e/o che la gestisce e la utilizza regolarmente (esempio: ditta, imprenditore, impresa, ecc.).
Utilizzatore	Responsabile dell'uso appropriato, del controllo e della manutenzione. Ad esempio responsabile di produzione.
Operatore ordinario	Addetto alla regolazione, all'attrezzaggio, all'uso ordinario.
Manutentore	Addetto alla manutenzione (elettrica/meccanica) e alla riparazione della Macchina.
Personale autorizzato	Personale qualificato, incaricato dall'utilizzatore di svolgere determinate mansioni .
Personale qualificato	Operatori che, sulla base della loro formazione professionale, esperienze, conoscenza delle normative pertinenti e delle normative antinfortunistiche, sono in grado di valutare i lavori che sono stati loro affidati e riconoscere ed evitare eventuali pericoli (es.: manutentori elettrici e meccanici).
Pericolo	Fonte di possibili lesioni o danni alla salute.
Situazione pericolosa	Qualsiasi situazione in cui un Operatore è esposto ad uno o più Pericoli.
Rischio	Combinazione di probabilità e di gravità di possibili lesioni o danni alla salute in una Situazione pericolosa.
Zona pericolosa	Qualunque zona all'interno e/o in prossimità di una Macchina nella quale una persona è esposta ad un Rischio.
Protezioni	Misure di sicurezza che consistono nell'impiego di mezzi tecnici specifici (Ripari e Dispositivi di sicurezza) per proteggere gli Operatori dai Pericoli.
Distanza di sicurezza	Distanza minima alla quale una Protezione deve essere collocata rispetto ad una Zona Pericolosa.
Dispositivo di arresto d'emergenza	Insieme di componenti destinati la funzione di arresto di emergenza, il quale: evita o riduce i danni alle persone/macchine/cose, viene attivato con una azione singola.
Quasi macchina	Insiemi che costituiscono quasi una macchina, ma che, da soli, non sono in grado di garantire un'applicazione ben determinata. Un sistema di azionamento è una quasi macchina. Le quasi-macchine sono unicamente destinate ad essere incorporate o assemblate ad altre macchine o ad altre quasi-macchine o apparecchi per costituire una macchina disciplinata dalla Direttiva Macchine.
Macchina	Insieme equipaggiato o destinato ad essere equipaggiato di un sistema di azionamento diverso dalla forza umana o animale diretta, composto di parti o di componenti, di cui almeno uno mobile, collegati tra loro solidamente per un'applicazione ben determinata.

**Tabella 1.2 – Definizioni dei principali termini utilizzati nel Manuale**

### 1.3 CONVENZIONI TIPOGRAFICHE

Per l'utilizzo ottimale del Manuale e conseguentemente della Macchina è consigliabile avere una buona conoscenza dei termini e delle convenzioni tipografiche utilizzate nella documentazione. Per contrassegnare e permettere di riconoscere i vari tipi di pericolo, nel Manuale vengono utilizzati i seguenti simboli:



**ATTENZIONE!**  
**PERICOLO PER LA SALUTE E LA SICUREZZA DELLE PERSONE ADDETE.**



**ATTENZIONE!**  
**PERICOLO DI ELETTROCUZIONE - TENSIONE PERICOLOSA.**

I ripari e le protezioni della Macchina contrassegnati con questo simbolo vanno aperte unicamente da personale qualificato, dopo aver sezionato la corrente d'alimentazione della linea o della singola Macchina.



**ATTENZIONE!**  
**PERICOLO DI DANNI ALLA MACCHINA O AL PRODOTTO IN LAVORAZIONE.**

Nel testo i simboli sono affiancati da avvertenze di sicurezza, brevi frasi che semplificano ulteriormente il tipo di pericolo. Le avvertenze garantiscono la sicurezza del personale ed evitano danni alla Macchina o al prodotto.

Si segnala che i disegni, le fotografie ed i grafici riportati nel presente Manuale non sono in scala. Essi servono ad integrare le informazioni scritte e fungono da compendio a queste, ma non sono mirate alla rappresentazione dettagliata della Macchina fornita. Per dare una visione più completa della Macchina i disegni, le fotografie e gli schemi, nella maggior parte dei casi sono riprodotti senza le protezioni o i ripari installati.

Sulla Macchina e nel presente Manuale sono presenti alcuni simboli di sicurezza secondo la norma UNI EN ISO 7010:2012. Per maggiore chiarezza nella Tabella 1.3 vengono riassunti i simboli utilizzati e la relativa descrizione.

#### LEGENDA SIMBOLI DI SICUREZZA SECONDO UNI EN ISO 7010:2012



**PERICOLO GENERICO**



**PERICOLO DI SCHIACCIAMENTO MANI**



**ATTENZIONE RULLI ROTANTI / PERICOLO DI TRASCINAMENTO**



**PERICOLO OGGETTO AFFILATO**

	<b>PERICOLO ELETTRICITÀ</b>
	<b>VIETATO INTRODURRE LE MANI</b>
	<b>OBBLIGATORIO LEGGERE LE ISTRUZIONI</b>
	<b>OBBLIGATORIO INDOSSARE LA PROTEZIONE DELL'UDITO</b>
	<b>OBBLIGATORIO INDOSSARE LA PROTEZIONE DEGLI OCCHI</b>
	<b>OBBLIGATORIO INDOSSARE I GUANTI PROTETTIVI</b>
	<b>OBBLIGATORIO INDOSSARE LA MASCHERA</b>

**Tabella 1.3 – Legenda simboli di sicurezza secondo UNI EN ISO 7010:2012**

## **1.4 PERSONALE PREPOSTO ALLE OPERAZIONI**

Come indicato nel presente Manuale, alcune procedure dovranno essere eseguite soltanto da persone qualificate o addestrate.

Per una descrizione del livello di qualifica si utilizzano i termini standard:

1. il **personale qualificato** possiede una conoscenza tecnica e/o ha un'esperienza sufficiente a consentirgli di evitare i pericoli potenziali dell'elettricità e/o dei movimenti meccanici (ingegneri e tecnici)
2. il **personale addestrato** è opportunamente consigliato e/o sorvegliato da persone qualificate per consentirgli di evitare i pericoli potenziali dell'elettricità e/o dei movimenti meccanici (personale addetto all'azionamento e alla manutenzione)
3. l'**Utilizzatore** è obbligato ad ottenere conferma da tutte le persone incaricate, prima che

queste inizino a lavorare con la Macchina, in relazione a quanto segue:

- ha ricevuto il Manuale di istruzioni, lo ha letto e compreso.
- lavorerà nella maniera descritta.

## 1.5 PERSONALE ADDESTRATO

Sono definite come segue le qualifiche del personale per cui è ammesso l'utilizzo della Macchina:

**OPERATORE:** si intende la o le persone che, a seguito di opportune ed indispensabili istruzioni, vengono incaricate ed autorizzate dal proprietario della Macchina a compiere le operazioni di conduzione.

Tale qualifica presuppone la perfetta conoscenza e comprensione di quanto contenuto nel presente Manuale.

**ADDETTO ALLA MOVIMENTAZIONE:** questa qualifica presuppone competenze specifiche dei mezzi di sollevamento, dei metodi e delle caratteristiche di imbragatura e della movimentazione in sicurezza.

Tale qualifica inoltre presuppone la perfetta conoscenza e comprensione di quanto contenuto nel presente Manuale ed in particolare del capitolo 3.3 SOLLEVAMENTO.

**MANUTENTORE MECCANICO:** questa qualifica presuppone competenze specifiche per intervenire in condizioni normali sui meccanismi, di effettuare le normali regolazioni, gli interventi di manutenzione ordinaria e le riparazioni meccaniche.

Tale qualifica inoltre presuppone la perfetta conoscenza e comprensione di quanto contenuto nel presente Manuale.

**MANUTENTORE ELETTRICO:** questa qualifica presuppone competenze specifiche per effettuare in condizioni normali interventi di natura elettrica, di regolazione, di manutenzione e di riparazione.

Tale qualifica inoltre presuppone la perfetta conoscenza e comprensione di quanto contenuto nel presente Manuale.

**TECNICO SPECIALIZZATO:** questa qualifica presuppone competenze specifiche per effettuare gli interventi di installazione, regolazione, manutenzione, pulizia o riparazione.

Per la sua preparazione ed esperienza ha capacità e conoscenze nel settore tessile oltre ad una sufficiente familiarità con le principali regolamentazioni al fine di poter determinare eventuali scostamenti delle condizioni previste ed operare in condizioni straordinarie.

Tale qualifica inoltre presuppone la perfetta conoscenza e comprensione di quanto contenuto nel presente Manuale.

## 1.6 DATI DI IDENTIFICAZIONE DEL COSTRUTTORE

**Off. Mecc. PIETRO RAMELLA di Scipioni Giuseppe & C. s.a.s.**

via S.M. di Campagnate, 14

13900 Biella (BI)

ITALIA

Tel. +39-015-401755

web: [www.ramella.com](http://www.ramella.com)

P.IVA 01235490024

## 1.7 DATI DI IDENTIFICAZIONE DELLA MACCHINA

La Macchina è stata progettata in conformità ai requisiti essenziali di sicurezza e di tutela della salute di cui alla:

Direttiva 2006/42/CE nota come "Direttiva macchine"

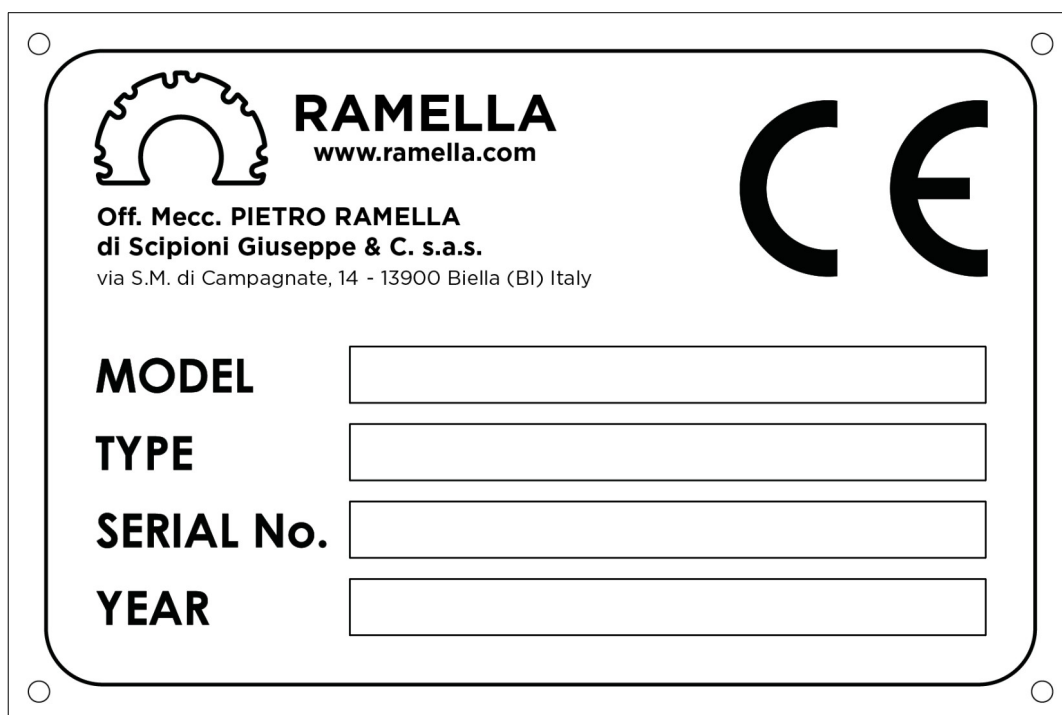
Direttiva 2014/35/UE nota come "Direttiva bassa tensione".

Direttiva 2014/30/UE nota come "Direttiva compatibilità elettromagnetica".

L'applicazione delle direttive menzionate è formalizzata tramite la sottoscrizione della DICHIARAZIONE CE DI CONFORMITÀ'.

La marcatura CE è posta sulla targhetta (figura 1.7) posta su un lato della Macchina.

Il certificato CE di conformità della Macchina è consegnato assieme alla Macchina stessa.



**Figura 1.7 – Targhetta con marcatura CE**

Sulla targhetta CE è riportato il modello, il tipo di Macchina (riportato anche nella dichiarazione CE di conformità), il numero di serie e l'anno di costruzione.



**Non rimuovere, manomettere o rendere illeggibile la marcatura CE della Macchina.**



**All'atto della demolizione della Macchina la marcatura CE dovrà essere distrutta.**





Qualora la targa si deteriori e/o non sia più leggibile anche in uno solo degli elementi informativi riportati, si raccomanda di richiederne un'altra al Costruttore, citando i dati contenuti nella targa originale, e provvedere alla sua sostituzione.



È assolutamente vietato apporre sulla Macchina altre targhe senza la preventiva autorizzazione del Costruttore.

## 1.8 FAC SIMILE DICHIARAZIONE CE DI CONFORMITÀ

### DICHIARAZIONE CE DI CONFORMITÀ (All. IIA DIR 2006/42/CE) (Redazione nella lingua originale)

Il Fabbricante

**Off. Mecc. PIETRO RAMELLA di Scipioni Giuseppe & C. s.a.s.**  
via S.M. di Campagnate, 14  
13900 Biella (BI)  
ITALIA

#### DICHIARA CHE LA MACCHINA

Denominazione: APRITOIO PER FIBRE  
Modello: OPENER  
Tipo: HL500  
Numero di matricola: 000  
Anno di costruzione: 2010

#### E' CONFORME ALLE DIRETTIVE

**Direttiva 2006/42/CE** del consiglio, del 17 maggio 2006, relativa alle macchine  
**Direttiva 2014/35/UE** del Parlamento europeo e del Consiglio del 26 febbraio 2014 concernente l'armonizzazione delle legislazioni degli Stati membri relative alla messa a disposizione sul mercato del materiale elettrico destinato a essere adoperato entro taluni limiti di tensione.

**Direttiva 2014/30/UE** del Parlamento europeo e del Consiglio del 26 febbraio 2014 concernente l'armonizzazione delle legislazioni degli Stati membri relative alla compatibilità elettromagnetica.

Riferimento norme armonizzate:

UNI EN ISO 12100; UNI EN ISO 13849; UNI EN ISO 13850; UNI EN ISO 13857; UNI EN ISO 14119; UNI EN ISO 14120; UNI EN ISO 14121; UNI EN ISO 11111-1; UNI EN ISO 11111-2

#### E AUTORIZZA A COSTITUIRE IL FASCICOLO TECNICO

Nome: Scipioni Giuseppe Funzione aziendale: Titolare  
Indirizzo: via S.M. di Campagnate, 14 - 13900 Biella (BI) - ITALIA

Biella, 1 Gennaio 2010

Il Fabbricante

Firma del Legale rappresentante

## 1.9 RESPONSABILITÀ

Le istruzioni per l'uso in dotazione alla Macchina tengono conto delle esperienze e delle conoscenze tecniche, maturate dal Costruttore ad oggi.

Le istruzioni per l'uso sono aggiornate alla data e alla revisione indicate nel frontespizio.

Ogni nuova edizione sostituisce e annulla le precedenti.

Si declina ogni responsabilità per danni ed anomalie di funzionamento causati da:

- errori di manovra.
- inosservanza delle istruzioni contenute nel presente Manuale.
- riparazioni eseguite non a regola d'arte e sostituzione dei ricambi diversi da quelli eventualmente specificati nel presente Manuale (il montaggio e l'impiego di parti di ricambio ed accessori non originali può influire negativamente sul funzionamento della Macchina).
- modifiche o interventi non autorizzati dal Costruttore.
- carenza manutentiva.
- difetti di alimentazione.
- utilizzo della Macchina in ambienti non idonei.
- uso improprio della Macchina.
- utilizzo della Macchina da parte di personale non addestrato e autorizzato.
- eventi eccezionali non prevedibili.
- utilizzo di prodotti lubrificanti o detergenti diversi da quelli indicati nel presente Manuale.
- non applicazione delle disposizioni in materia di sicurezza, igiene e salute sul luogo di lavoro.
- lavorazione di materiale espressamente vietato nel presente Manuale.
- rimozione, modifica o manomissione delle protezioni o dei dispositivi di sicurezza installati.

Si declina ogni responsabilità per danni causati da trasformazioni e modifiche arbitrarie da parte dell'Utilizzatore.

Il Costruttore declina ogni responsabilità per le possibili inesattezze contenute nel Manuale, se imputabili ad errori di stampa, traduzione o di trascrizione.

## 1.10 PROPRIETÀ DELLE INFORMAZIONI

Questo Manuale contiene informazioni di proprietà riservata. Tutti i diritti sono riservati.

Questo Manuale non può essere riprodotto o fotocopiato, in tutto o in parte, senza il preventivo consenso scritto del Costruttore Off. Mecc. PIETRO RAMELLA di Scipioni Giuseppe & C. s.a.s..

L'uso di questo materiale documentale è consentito solo al Cliente a cui il Manuale è stato fornito come corredo della Macchina, e solo per scopi di installazione, uso e manutenzione della Macchina a cui il Manuale si riferisce.

Il testo originale del presente Manuale è redatto in lingua italiana, costituisce l'unico riferimento per la risoluzione di eventuali controversie interpretative legate alle traduzioni nelle lingue comunitarie.

## 1.11 CONSERVAZIONE DEL MANUALE

Il Manuale deve essere mantenuto integro per l'intera vita della Macchina, fino all'atto della demolizione della stessa.

In caso di cessione, vendita, noleggio, concessione in uso o in locazione finanziaria della Macchina, il presente Manuale dovrà accompagnare la stessa.

La cessione della Macchina ad un secondo utilizzatore prevede anche la consegna del Manuale. La mancata consegna del Manuale fa automaticamente decadere la responsabilità del Costruttore relativamente al corretto uso della stessa.

In caso di cessione della Macchina l'utilizzatore primario è invitato a segnalare al Costruttore l'indirizzo del nuovo utilizzatore affinché sia possibile raggiungerlo con eventuali comunicazioni o aggiornamenti ritenuti indispensabili.

Qualora venga modificato sostanzialmente il macchinario, il Manuale delle istruzioni, dovrà essere rifatto, come la dichiarazione CE di conformità della Macchina, da chi esegue tali modifiche, poiché diventa egli stesso il Costruttore, accollandosi ogni responsabilità stabilita dalla Direttiva 2006/42/CE.

## 1.12 MODIFICHE COSTRUTTIVE

Il Costruttore non prevede la possibilità di effettuare modifiche costruttive che introducono ulteriori fonti di rischio o funzionalità non valutate in fase di analisi degli stessi.

Per qualsiasi richiesta rivolgersi alla ditta Off. Mecc. PIETRO RAMELLA di Scipioni Giuseppe & C. s.a.s.

Si ricorda che nel caso in cui la Macchina venga assemblata ad altre macchine, costituendo in tal modo un insieme di macchine con funzionamento solidale (Linea), o vengano eseguite delle modifiche costruttive sostanziali, cambi di destinazioni d'uso o introduzione di nuove macchine o funzionalità non previste e valutate in origine dal Costruttore, l'utilizzatore dovrà secondo la Direttiva 2006/42/CE:

- valutare i rischi correlati all'impianto generale;
- predisporre le adeguate misure di sicurezza;
- costituire il fascicolo tecnico se necessario;
- realizzare/aggiornare le istruzioni per l'uso e la manutenzione;
- apporre la marcatura CE e compilare la dichiarazione CE di conformità se necessario.



### **ATTENZIONE!**

**Modifiche arbitrarie della Macchina (meccaniche o elettriche) esentano il Costruttore da responsabilità legali per ogni danno che ne potrebbe derivare.**

## 1.13 AVVERTENZE GENERALI



**Le istruzioni interne dell'azienda devono essere elaborate tenendo conto delle qualifiche, dell'esperienza, della competenza e delle abilità del personale a cui è affidato il lavoro.**



**In aggiunta alle istruzioni della presente documentazione tecnica, si devono osservare e conoscere i regolamenti obbligatori generalmente applicabili e i regolamenti relativi alla prevenzione degli incidenti e alla protezione dell'ambiente.**

## 1.14 PRINCIPI GENERALI DI SICUREZZA

### INSTALLAZIONE

L'installazione della Macchina dovrà essere effettuata da personale specializzato della ditta Off. Mecc. PIETRO RAMELLA di Scipioni Giuseppe & C. s.a.s., e/o da personale adeguatamente addestrato e competente.

Per una descrizione più dettagliata delle operazioni fare riferimento al capitolo 4 INSTALLAZIONE.

### DISPOSITIVI DI SICUREZZA

La Macchina è provvista di dispositivi di sicurezza elettrici e meccanici, atti alla protezione degli Operatori e della Macchina stessa. Una volta installati, gli stessi non devono essere rimossi o manomessi.

### CONTROLLI, RIPARAZIONI, MANUTENZIONE

Solo ai manutentori qualificati ed autorizzati è permesso eseguire manutenzioni ordinarie o riparazioni ordinarie sulla Macchina o parti di essa.



**La manutenzione straordinaria sulla Macchina può essere eseguita solo da tecnici specializzati della ditta Off. Mecc. PIETRO RAMELLA di Scipioni Giuseppe & C. s.a.s., e/o da personale adeguatamente addestrato e competente.**

Inoltre:

**È assolutamente vietato compiere su organi in movimento qualsiasi operazione di pulizia, controllo, riparazione o manutenzione.**

Del divieto devono essere informati i lavoratori mediante avvisi o cartelli di avvertimento chiaramente visibili.

Per garantire l'efficienza della Macchina e per il suo corretto funzionamento è indispensabile attenersi alle indicazioni del Costruttore effettuando la manutenzione periodica della Macchina.

In particolare si raccomanda di controllare periodicamente il corretto funzionamento di tutti i dispositivi di sicurezza e l'isolamento dei cavi elettrici che dovranno essere sostituiti se danneggiati.

Le operazioni relative al montaggio, allo smontaggio ed alla manutenzione in generale devono essere affidate a personale esperto e tecnicamente preparato e a condizione che si disponga e si faccia uso di idonei attrezzi o dispositivi e si seguano le relative istruzioni.



**È ASSOLUTAMENTE VIETATO far funzionare la Macchina togliendo, modificando o manomettendo i ripari, le protezioni o i dispositivi di sicurezza.**



**Prima di effettuare qualsiasi intervento sulla Macchina, consultare sempre il Manuale che indica le procedure corrette e contiene informazioni importanti per la sicurezza.**



**Rispettare le istruzioni, i segnali, gli obblighi e gli avvertimenti riportati sulla Macchina, sul Manuale e nelle zone adiacenti.**



**Per tutte le operazioni utilizzare i dispositivi di protezione individuali (DPI) nel rispetto delle norme sulla sicurezza nell'ambiente di lavoro e di quanto riportato sul Manuale.**



**Rispettare il programma delle manutenzioni da eseguire e relative frequenze.**



**Eeguire qualsiasi operazione di manutenzione dopo aver pulito completamente la Macchina dai residui di lavorazione, dalla polvere o da altri agenti inquinanti.**



**Verificare l'adeguatezza dello stato di conservazione (pulizia, usura, lubrificazione) e di manutenzione dei componenti della Macchina.**

## **1.15 PRODOTTI CHIMICI UTILIZZABILI SULLA MACCHINA**

Per la pulizia delle parti meccaniche possono essere utilizzati detergenti o sgrassanti. Evitare l'utilizzo di acidi o solventi aggressivi.

Prima di utilizzare le sostanze chimiche leggere le schede di sicurezza e utilizzare i necessari dispositivi di protezione individuali.

# 2 PRESENTAZIONE DEL MACCHINARIO

## 2.1 USO PREVISTO DELLA MACCHINA

La Macchina è stata progettata e realizzata per permettere l'apertura e la mescolatura delle fibre. L'Operatore posiziona sul nastro trasportatore di alimentazione uno strato di fibre che viene convogliato verso il rullo principale.

Per mezzo delle punte che ricoprono il rullo principale la Macchina rende meno compatti gli agglomerati di fibre e deposita il prodotto lavorato in un sacco traforato.

Questa operazione è necessaria nell'industria tessile per rendere più soffici ed omogenee le fibre in modo da poter essere lavorate uniformemente nelle fasi successive.

Le fibre processate dalla Macchina devono essere pulite, prive di grosse impurità e non troppo compatte.

Qualunque forma torta delle fibre (filo, corda, tessuti, etc.) non deve essere utilizzata con la Macchina.

È inoltre obbligatorio:

- che l'impiego della Macchina sia effettuato da un solo Operatore, reso edotto di tutte le funzionalità, le prestazioni e i pericoli insiti nell'uso della Macchina.
- assicurarsi che non vi siano persone esposte nell'area interessata dalla Macchina prima di iniziare qualsiasi operazione.
- controllare l'integrità di tutti i dispositivi di sicurezza prima di iniziare ad operare con la Macchina.

## 2.2 USO SCORRETTO RAGIONEVOLMENTE PREVEDIBILE DELLA MACCHINA

In base alle precedenti esperienze gli usi scorretti più frequenti sono i seguenti:

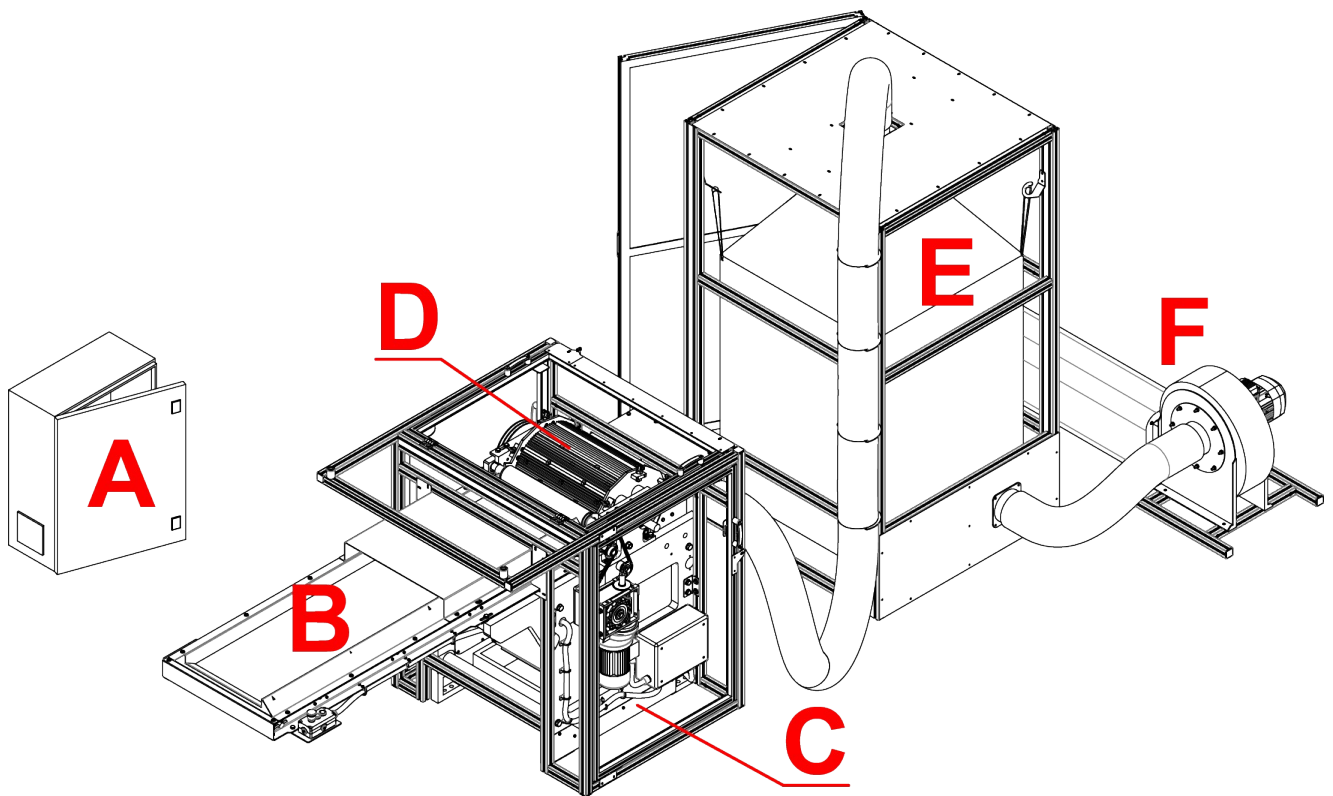
- utilizzo di fibre non lavate, contenenti elevate quantità di grassi o sostanze oleose
- utilizzo di fibre contenenti impurità grossolane quali legno, pietre, sabbia, metallo, unghie o pelle di animali, etc.
- utilizzo di fibre in forma di filo, tessuti o agglomerato troppo compatto
- utilizzo di materiali diversi dalle fibre tessili

I precedenti utilizzi NON sono consentiti in quanto potrebbero pregiudicare l'incolumità dell'Operatore e potrebbero causare un danneggiamento della Macchina.



**Ogni uso della Macchina con modalità diverse da quelle indicate nel presente Manuale è da considerarsi improprio e pertanto il Costruttore ne declina ogni responsabilità.**

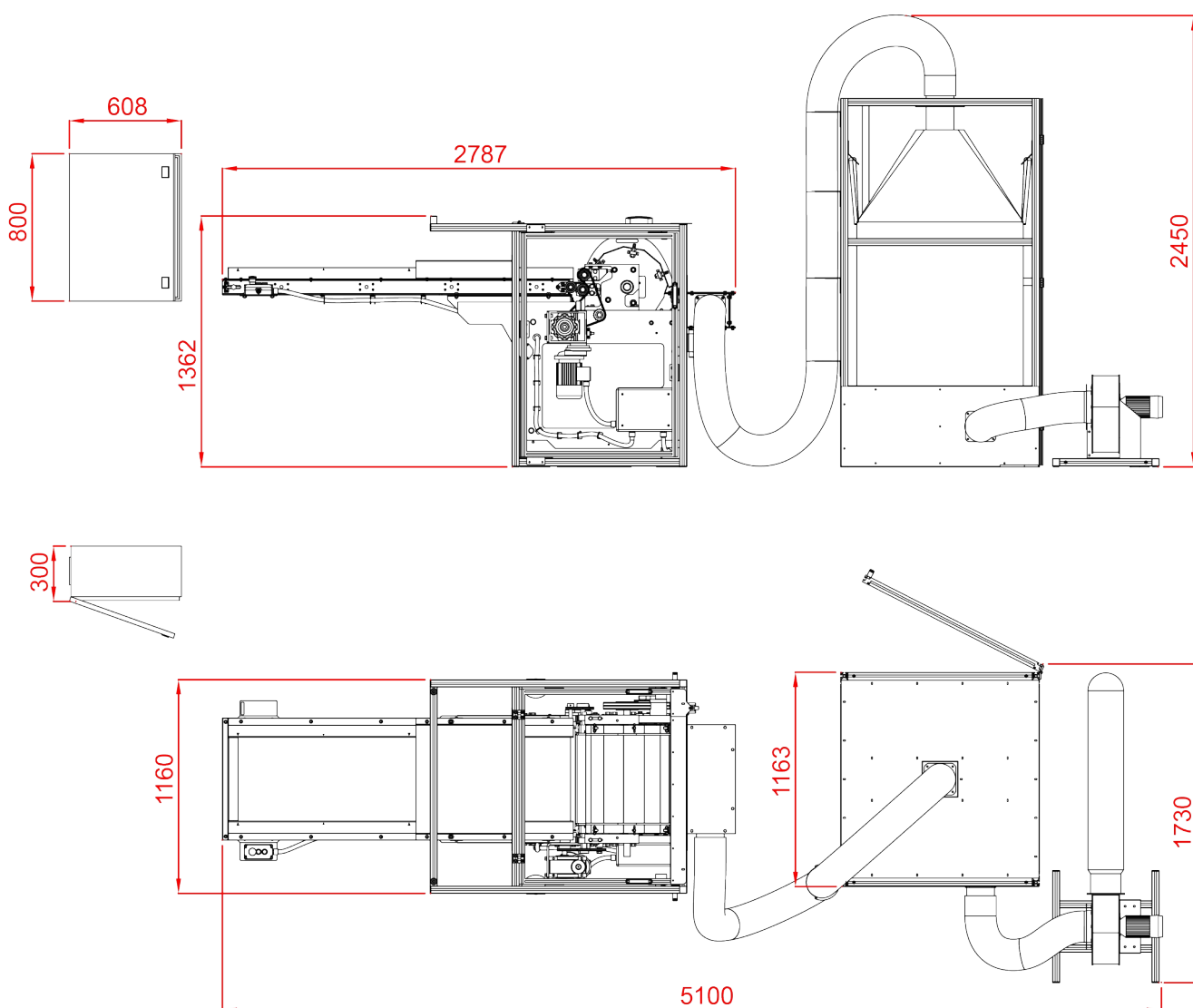
## 2.3 PARTI CARATTERISTICHE DELLA MACCHINA



- A** Quadro elettrico
- B** Nastro trasportatore di alimentazione
- C** Struttura principale
- D** Cilindro principale dentato
- E** Camera di raccolta
- F** Aspiratore

## 2.4 DATI TECNICI

GRANDEZZA	VALORE
Tensione di alimentazione elettrica	230V
Frequenza di alimentazione elettrica	50/60 Hz
Potenza installata	5.75 kW
Potenza e velocità di rotazione motore alimentazione	0.25 kW @ 1400 rpm
Potenza e velocità di rotazione motore di stiro	3.0 kW @ 1400 rpm
Potenza aspiratore	2.2 kW
Peso	800 Kg
Lunghezza	5100 mm
Larghezza	1730 mm
Altezza	2450 mm





## 2.5 LIMITI DI UTILIZZO

Le condizioni d'esercizio della Macchina sono le seguenti:

- Temperatura ambiente: tra 5°C e + 40°C;
- Umidità relativa massima: 90% (in assenza di condensa)

La Macchina non può essere impiegata in luoghi aperti o esposta agli agenti atmosferici e in ambienti con vapori, fumi o polveri corrosive o abrasivi, con rischio di incendio o esplosione e comunque ove sia prescritto l'impiego di dispositivi antideflagranti.

## 2.6 MATERIALI E PRODOTTI UTILIZZATI

Nessuno dei materiali impiegati per la costruzione presenta pericoli per gli operatori sia per contatto che per esposizione.

Alcune fibre lavorate possono creare polveri dannose per l'Operatore. Consultare sempre le relative schede tecniche e utilizzare gli appropriati dispositivi di protezione individuali.

## 2.7 VIBRAZIONI, RUMORE E ILLUMINAZIONE

### VIBRAZIONI

La Macchina non trasmette al sistema mano-braccio e al corpo intero vibrazioni che superano i limiti di esposizione giornalieri.

È conforme quindi alla norma ISO-2631.

### RUMORE

Il livello di potenza acustica ponderato A emesso durante la lavorazione della Macchina (in funzionamento a pieno carico e misurato ad 1 m di distanza ed a 1,6 m dal suolo) è stato misurato e corrisponde al seguente valore:

$$L_{pA} = 90 \text{ dB(A)}$$

Un rumore o una vibrazione eccessivi possono essere causati da un guasto che deve essere immediatamente segnalato ed eliminato per non pregiudicare l'affidabilità della Macchina.

A cura dell'Utilizzatore la valutazione sull'opportunità di dotare gli operatori addetti all'utilizzo della Macchina di idonei dispositivi di protezione DPI, in considerazione oltretutto del livello di rumorosità ambientale.

### ILLUMINAZIONE

La Macchina non è dotata di un sistema di illuminazione di serie.

Il livello di illuminazione ambiente deve essere sempre tale (indicativamente 300 - 600 lux) da evitare coni d'ombra e garantire l'operatività nella massima sicurezza possibile.

L'illuminazione del locale deve quindi garantire una buona visibilità in ogni punto della Macchina.

# 3 SOLLEVAMENTO, TRASPORTO, IMMAGAZZINAMENTO

## 3.1 GENERALITÀ

La Macchina dovrà essere trasportata, movimentata, installata e messa in servizio esclusivamente da personale qualificato, il quale possiederà:

- specifica formazione tecnica ed esperienza
- conoscenza delle norme tecniche e delle leggi applicabili nel settore di pertinenza
- conoscenza delle prescrizioni generali di sicurezza
- capacità di riconoscere ed evitare ogni possibile pericolo

Per le operazioni di scarico e di immagazzinamento della Macchina si dovrà predisporre un'area adeguata, con pavimentazione o fondo piano adeguato a sostenere la massa della Macchina.

## 3.2 CONDIZIONI DI FORNITURA

Salvo casi particolari la Macchina viene consegnata quasi interamente montata.

Per il trasporto la Macchina generalmente viene scomposta in:

- Struttura principale (che include il nastro trasportatore di alimentazione, i ripari fissi di protezione, il cilindro principale, etc.)
- Camera di raccolta
- Aspiratore
- Tubo di aspirazione
- Quadro elettrico

Le rimanenti parti vengono fornite in scatole opportunamente protette.

Controllare l'integrità di tutti i materiali costituenti la fornitura e che non vi siano mancanze di parti o di accessori. Segnalare tempestivamente al Costruttore eventuali danneggiamenti o mancanze.

## 3.3 SOLLEVAMENTO

Il sollevamento ed la movimentazione della Macchina devono avvenire con prudenza per evitare cadute o ribaltamenti.

La Macchina normalmente viene imballata in una cassa e posta sopra ad un basamento di legno per agevolarne il trasporto e l'immagazzinamento.

La movimentazione della Macchina posta sul basamento in legno può avvenire utilizzando le forche di un transpallet o di un muletto.

Le attrezzature utilizzate devono essere idonee al sollevamento e di portata adeguata al carico da sollevare (vedi capitolo 2.4 DATI TECNICI).

Per rimuovere i componenti della Macchina dal basamento in legno e collocarli nella posizione finale occorre seguire le seguenti regole:

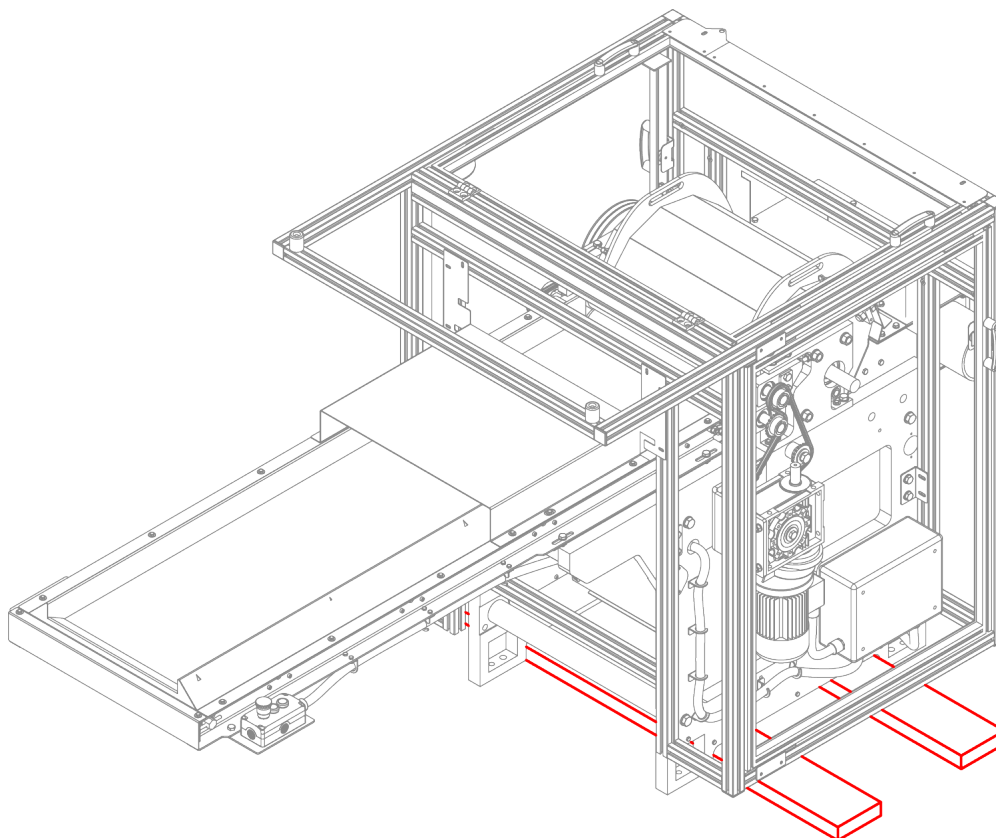
- La struttura principale può essere sollevata tramite le forche di un muletto o di un transpallet

(Figura 3.3.1).

- La camera di raccolta deve essere movimentata con un muletto o una gru / paranco per mezzo di funi dopo essere stata opportunamente imbragata.
- L'aspiratore, il tubo di aspirazione e il quadro elettrico possono essere movimentati manualmente.

Anche in questo caso le attrezzature utilizzate devono essere idonee al sollevamento e di portata adeguata al carico da sollevare (vedi capitolo 2.4 DATI TECNICI).

Nel caso di colli imballati, aprire gli imballi ed estrarre le varie parti utilizzando idonee attrezzature scelte in relazione alla loro massa e punti di presa.



**Figura 3.3.1 – Posizione delle forche per il sollevamento**

Gli imballi, quando necessario, possono riportare segnalazioni e pittogrammi che forniscono importanti informazioni riguardanti la movimentazione ed il trasporto (massa, punti di presa, informazioni per lo stoccaggio, ecc.).



**Il Costruttore declina ogni responsabilità riguardo eventuali danni a persone o cose, derivanti da un errato sollevamento della Macchina eseguito da personale non idoneo, con mezzi di sollevamento inadeguati e senza seguire le indicazioni e le procedure operative descritte nel presente Manuale.**



**La portata dei mezzi di sollevamento e delle imbragature deve essere adeguata per sollevare i carichi (vedi capitolo 2.4 DATI TECNICI) tenendo conto dei margini di sicurezza e delle eventuali norme vigenti.**



**ATTENZIONE!**  
**Non sostare mai sotto i carichi sospesi.**

### **3.4 TRASPORTO**

Il trasporto della Macchina dovrà essere effettuato da trasportatori qualificati in grado di garantire la corretta movimentazione del materiale trasportato.

Il trasporto può essere fatto tramite l'ausilio di mezzi di trasporto industriali, quali autocarri, con cassoni di dimensioni sufficienti per contenere la Macchina stessa.  
La cassa deve essere opportunamente ancorata al mezzo di trasporto.

Durante il trasporto, la Macchina deve essere protetta da pioggia, neve, grandine, vento ed ogni altra possibile condizione atmosferica avversa. A tal proposito si consiglia di utilizzare mezzi di trasporto con cassoni chiusi od eventualmente di ricoprirli con teloni impermeabili.

Durante le fasi di trasporto è assolutamente necessario che i pallet, le scatole o le casse non vengano ribaltati o capovolti.



**Il Costruttore non assume alcuna responsabilità nel caso di trasporti a cura dell'Utilizzatore o di trasportatori scelti dallo stesso.**

### **3.5 IMMAGAZZINAMENTO**

In caso di immagazzinamento o accantonamento per un lungo periodo, la Macchina deve essere adeguatamente pulita da eventuali residui di lavorazione e protetta nelle parti metalliche scoperte con oli o grassi protettivi, al fine di evitare eventuali ossidazioni.

Si consiglia di coprire la Macchina con un telo impermeabile o mantenerla nelle casse utilizzate per la spedizione e di tenerla in un luogo asciutto e riparato.  
La temperatura del locale deve essere compresa tra -5°C e +50°C . L'umidità relativa deve essere inferiore al 90%, non condensante.

L'atmosfera deve essere pulita, priva di acidi, gas corrosivi, sali, etc.  
In caso di rimessa in funzione attenersi alle indicazioni contenute nel presente Manuale.

### **3.6 SMALTIMENTO IMBALLO**

Per lo smaltimento dei materiali dell'imballo si dovranno rispettare le normative specifiche vigenti nel Paese di utilizzo.

# 4 INSTALLAZIONE

## 4.1 PREDISPOSIZIONE DELL'AREA DI LAVORO

La predisposizione dell'area di lavoro è a carico dell'Utilizzatore.

A questi spetta pertanto predisporre o realizzare le seguenti condizioni:

- predisporre il locale di installazione come prescritto dalle locali normative vigenti, che regolano la salute e la sicurezza nell'ambiente di lavoro.
- predisporre l'alimentazione di energia elettrica conforme alle norme vigenti nel luogo di installazione e un efficiente impianto di messa a terra.
- predisporre un sezionatore (interruttore) con protezione automatica contro i cortocircuiti, scariche a terra e dispersioni tra la linea elettrica di alimentazione e la Macchina (interruttore magneto-termico differenziale).

## 4.2 SPAZIO NECESSARIO E AREA DI LAVORO

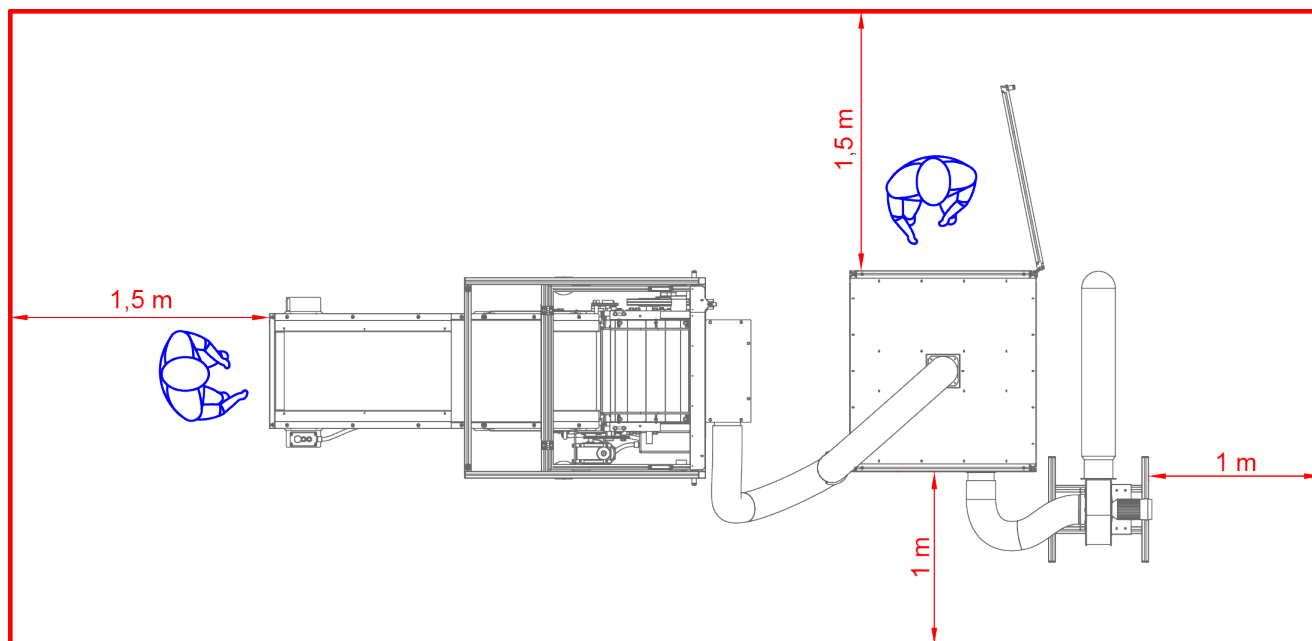
La Macchina deve essere posizionata in modo da rispettare gli spazi minimi riportati nella Figura 4.2.

La pavimentazione deve essere perfettamente in piano e non scivolosa.

La pavimentazione deve essere in grado di sopportare il peso della Macchina (vedi capitolo 2.4 DATI TECNICI) tenendo in considerazione i margini di sicurezza e le vibrazioni generate durante il normale utilizzo.

Nella Figura 4.2 sono anche riportate le diverse posizioni di lavoro dell'Operatore.

L'uso della Macchina deve essere effettuato da un unico Operatore.



**Figura 4.2 – Spazio necessario e posizioni di lavoro dell'Operatore**

### 4.3 LIVELLAMENTO E FISSAGGIO

Verificare che la Macchina sia livellata in entrambe le direzioni.  
Se necessario agire sulle viti dei piedi di appoggio per variare l'inclinazione.

Non è necessario fissare la Macchina al pavimento per mezzo di viti o bulloni.

### 4.4 ASSEMBLAGGIO



**L'assemblaggio della Macchina dovrà essere effettuato esclusivamente da personale specializzato della ditta Off. Mecc. PIETRO RAMELLA di Scipioni Giuseppe & C. s.a.s. e/o da personale adeguatamente addestrato e autorizzato dal Costruttore.**

L'assemblaggio della Macchina, per l'importanza delle operazioni, può comportare, se non correttamente eseguito, rischi per la sicurezza delle persone esposte sia in fase di assemblaggio che in quella successiva di utilizzo.

Pertanto esso deve essere affidata unicamente a tecnici specializzati della ditta Off. Mecc. PIETRO RAMELLA di Scipioni Giuseppe & C. s.a.s. e/o da personale addestrato e autorizzato dal Costruttore.

Tutte le operazioni dovranno essere eseguite da tecnici dotati degli adeguati dispositivi di protezione individuali (DPI).

È obbligatorio indossare calzature di protezione, guanti, occhiali protettivi e indumenti protettivi mentre deve essere valutata la necessità di indossare cuffie e casco.



Prima di procedere all'assemblaggio delle parti ed alla messa in opera della Macchina, l'installatore dovrà assicurarsi che le caratteristiche della Macchina, siano conformi a quanto richiesto.

Verificare inoltre il corretto posizionamento dei dispositivi di sicurezza.

A seguito delle attività di installazione della Macchina, è preciso compito dell'installatore condurre le attività di "Primo avvio" (Vedi capitolo 5.3 PRIMO AVVIO).



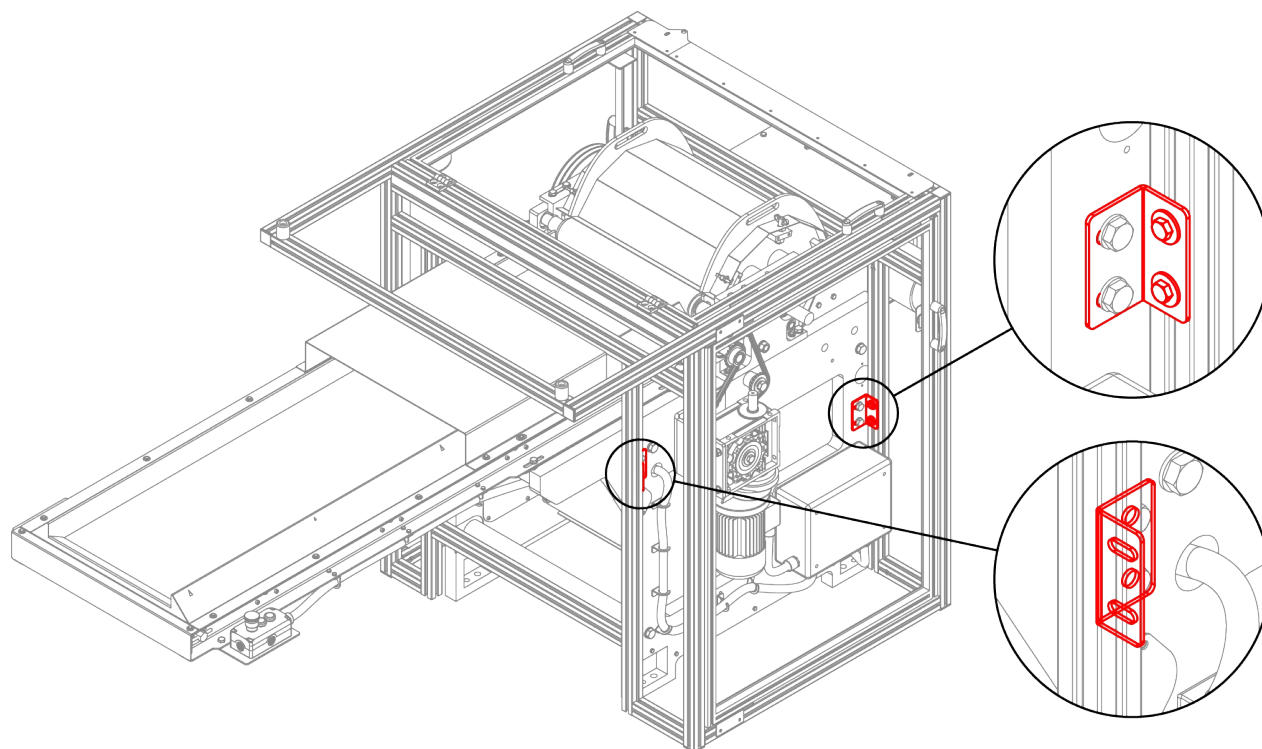
**L'assemblaggio della Macchina dovrà essere effettuato utilizzando attrezzature e strumenti adeguati allo scopo.**

Di seguito sono elencate le operazioni necessarie per effettuare l'assemblaggio della Macchina.  
Se fossero necessari maggiori dettagli o chiarimenti contattate il Costruttore.

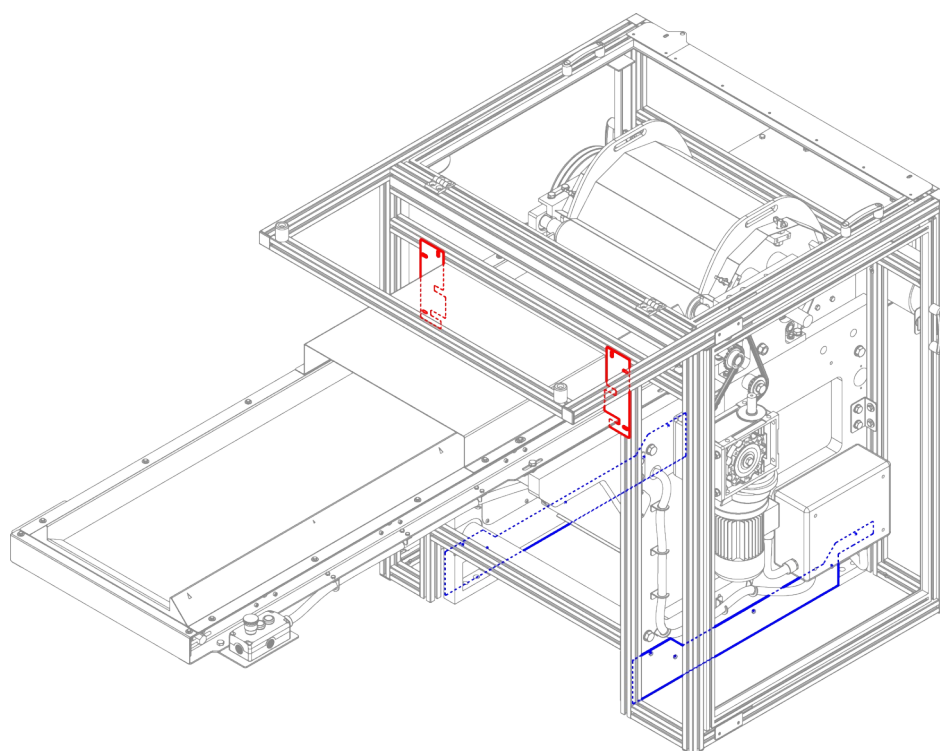
- Dopo aver posizionato la struttura principale nella posizione definitiva allentare le viti dei 4 collegamenti alla struttura di protezione esterna (dettaglio in **rosso** nella Figura 4.4.1).  
Sostenere la struttura di protezione facendo in modo che scenda fino a toccare il suolo.

Considerato il peso della struttura di protezione si raccomanda particolare cautela durante questa operazione.

Verificare che i tasselli in plastica posti a 4 angoli della struttura di protezione esterna tocchino il suolo.  
Bloccare le 8 viti che fissano la struttura principale alla struttura di protezione.

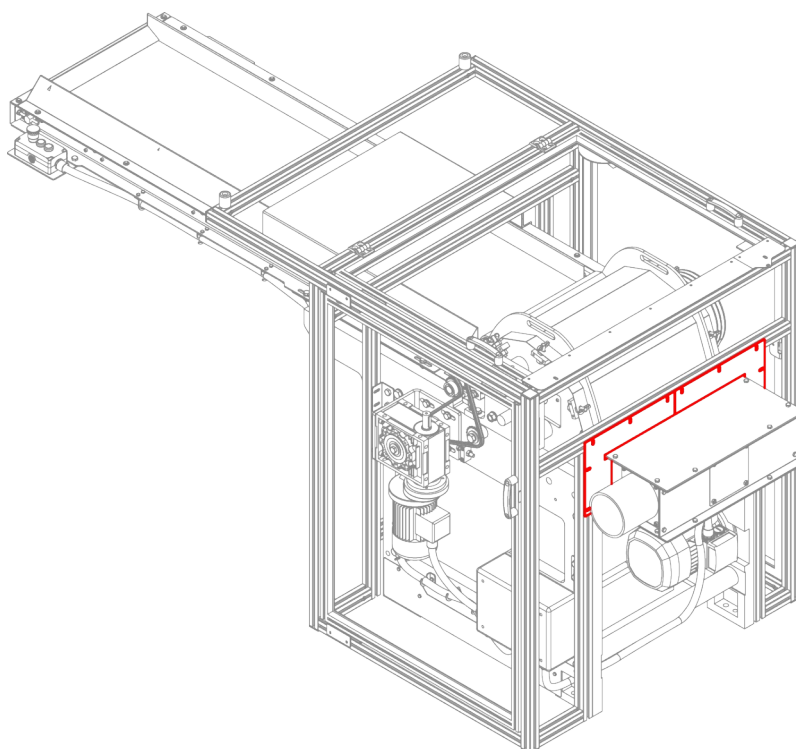


**Figura 4.4.1 – Allentamento delle viti e posizionamento sul suolo della struttura protettiva**

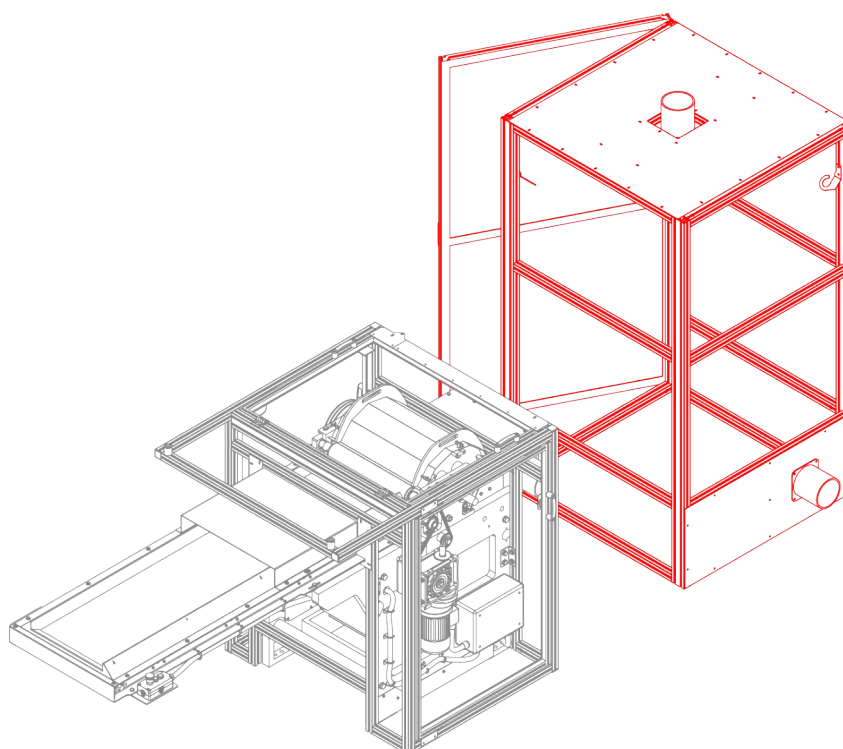


**Figura 4.4.2 – Posizionamento dei ripari fissi anteriori e inferiori**

- Posizionare i due ripari fissi anteriori (dettaglio in **rosso** nella Figura 4.4.2) e i due ripari fissi inferiori (dettaglio in **blu** nella Figura 4.4.2).
- Posizionare i due ripari fissi posteriori (dettaglio in **rosso** nella Figura 4.4.3).



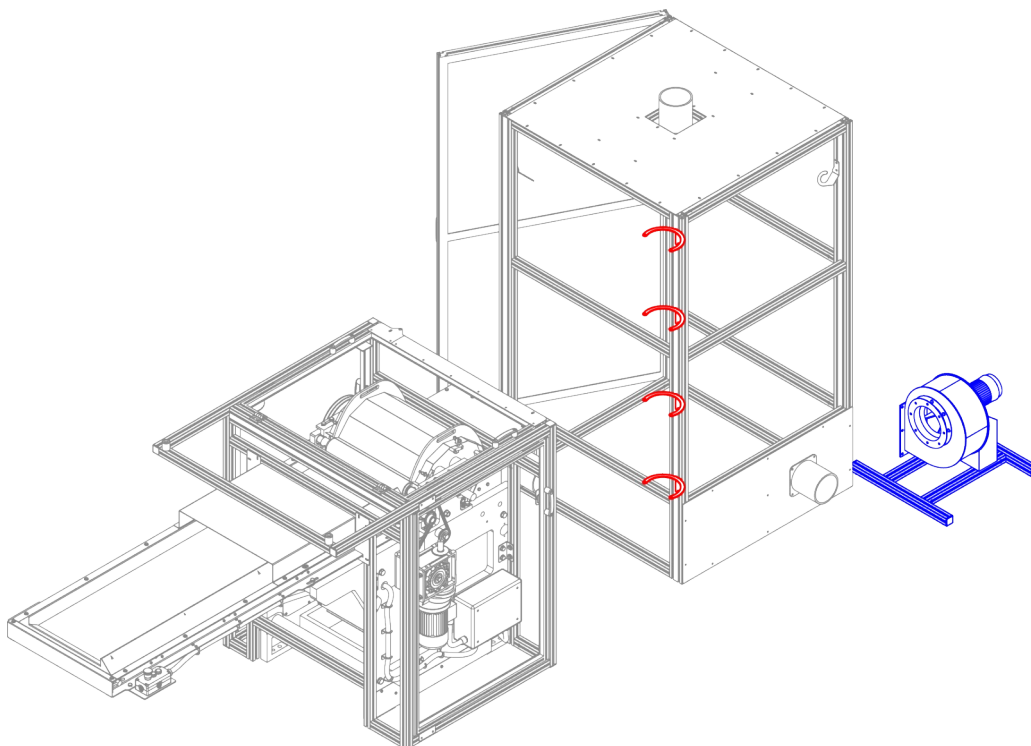
**Figura 4.4.3 – Posizionamento dei ripari fissi posteriori**



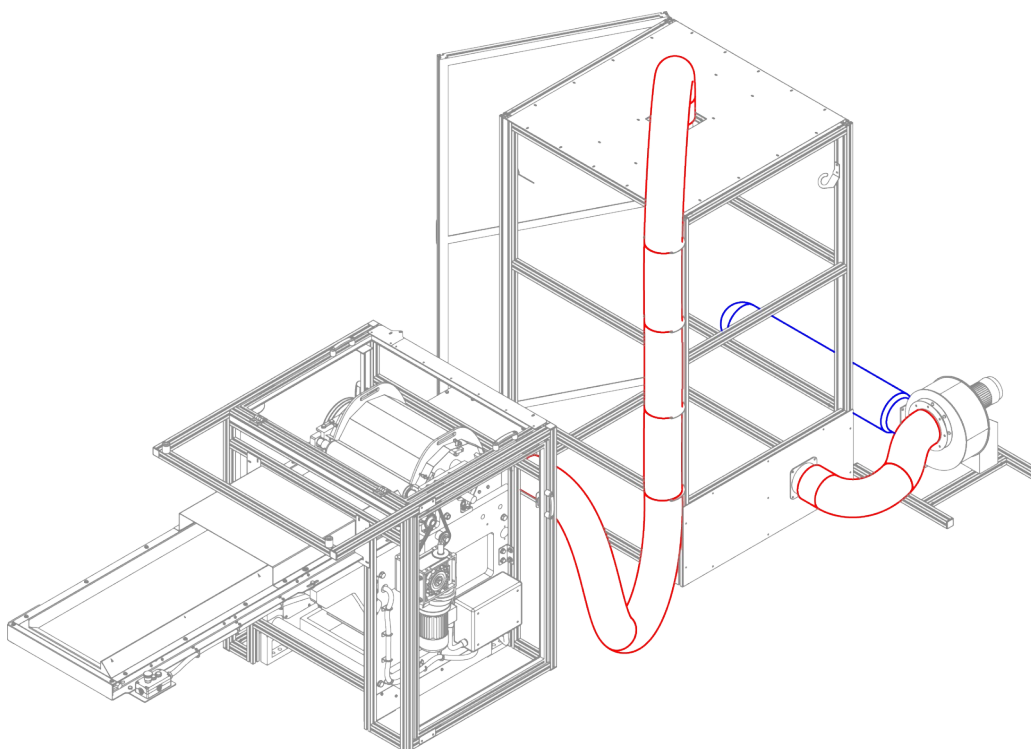
**Figura 4.4.4 – Posizionamento della camera di raccolta**



- Posizionare la camera di raccolta (dettaglio in **rosso** nella Figura 4.4.4).
- Fissare i supporti per il tubo sulla camera di raccolta (dettaglio in **rosso** nella Figura 4.4.5) e posizionare l'aspiratore (dettaglio in **blu** nella Figura 4.4.5).



**Figura 4.4.5 – Fissaggio dei supporti per il tubo e posizionamento dell'aspiratore**



**Figura 4.4.6 – Collegamento dei tubi e del filtro**

- Collegare i tubi di aspirazione dalla struttura principale alla camera di raccolta e dalla camera di raccolta all'aspiratore (dettaglio in **rosso** nella Figura 4.4.6).
- Collegare il filtro all'aspiratore (dettaglio in **blu** nella Figura 4.4.6).

## 4.5 ALLACCIAMENTO DELLA MACCHINA ALLA RETE ELETTRICA



### **ATTENZIONE!**

**Il collegamento elettrico, le verifiche di funzionamento e la manutenzione all'impianto elettrico dovranno essere eseguite esclusivamente da tecnici specializzati.**

Si raccomanda di non collegare la Macchina alla rete elettrica fino a che non sia stata collocata correttamente nel luogo previsto e completamente assemblata.

Prima di collegare la Macchina alla rete occorre avere verificato che l'impianto elettrico risponda ai seguenti requisiti di potenza e sicurezza necessari:

- Verificare che l'impianto di messa a terra dello stabilimento e il tronco di linea a cui si dovrà collegare la Macchina siano in perfetta efficienza.
- Verificare che il tronco di linea a cui sarà collegata la Macchina sia protetto a monte da un interruttore differenziale magneto-termico
- La rete di alimentazione deve essere dotata di neutro e di linea di terra efficiente (impianto equipotenziale a terra).
- Presenza di fusibili o interruttori di protezione contro corti circuiti su ogni cavo conduttore, escluso quello di terra.
- L'impianto elettrico deve essere conforme con le norme CEI 64.8 (CENELEC HD 384, CENELEC HD 60364, IEC 364-4-41).
- Verificare che la tensione di linea (V) e la frequenza (Hz) corrispondano a quelle cui è stata predisposta la Macchina (vedi capitolo 2.4 DATI TECNICI).
- Per ogni riferimento consultare gli schemi elettrici allegati al presente Manuale.



**Il Costruttore non assume alcuna responsabilità nel caso di danni derivanti da un errato collegamento alla rete elettrica o di un malfunzionamento della rete elettrica stessa.**

Dopo aver effettuato le operazioni preliminari collegare il quadro elettrico della Macchina al quadro elettrico a bordo Macchina.

Per effettuare questa operazione attenersi scrupolosamente alle indicazioni indicate nello schema elettrico allegato.

L'Utilizzatore dovrà provvedere all'installazione, per mezzo di un tecnico specializzato, di tutte le strutture (canaline, cavi, supporti, connettori, etc.) necessari per effettuare questo collegamento secondo le norme CEI 64.8 (CENELEC HD 384, CENELEC HD 60364, IEC 364-4-41).

Collegare la morsettiera di alimentazione del quadro elettrico alla rete elettrica utilizzando un cavo elettrico di sezione adeguata alla potenza della Macchina (vedi schema elettrico allegato).

# 5 UTILIZZO DELLA MACCHINA

## 5.1 QUADRO DI COMANDO

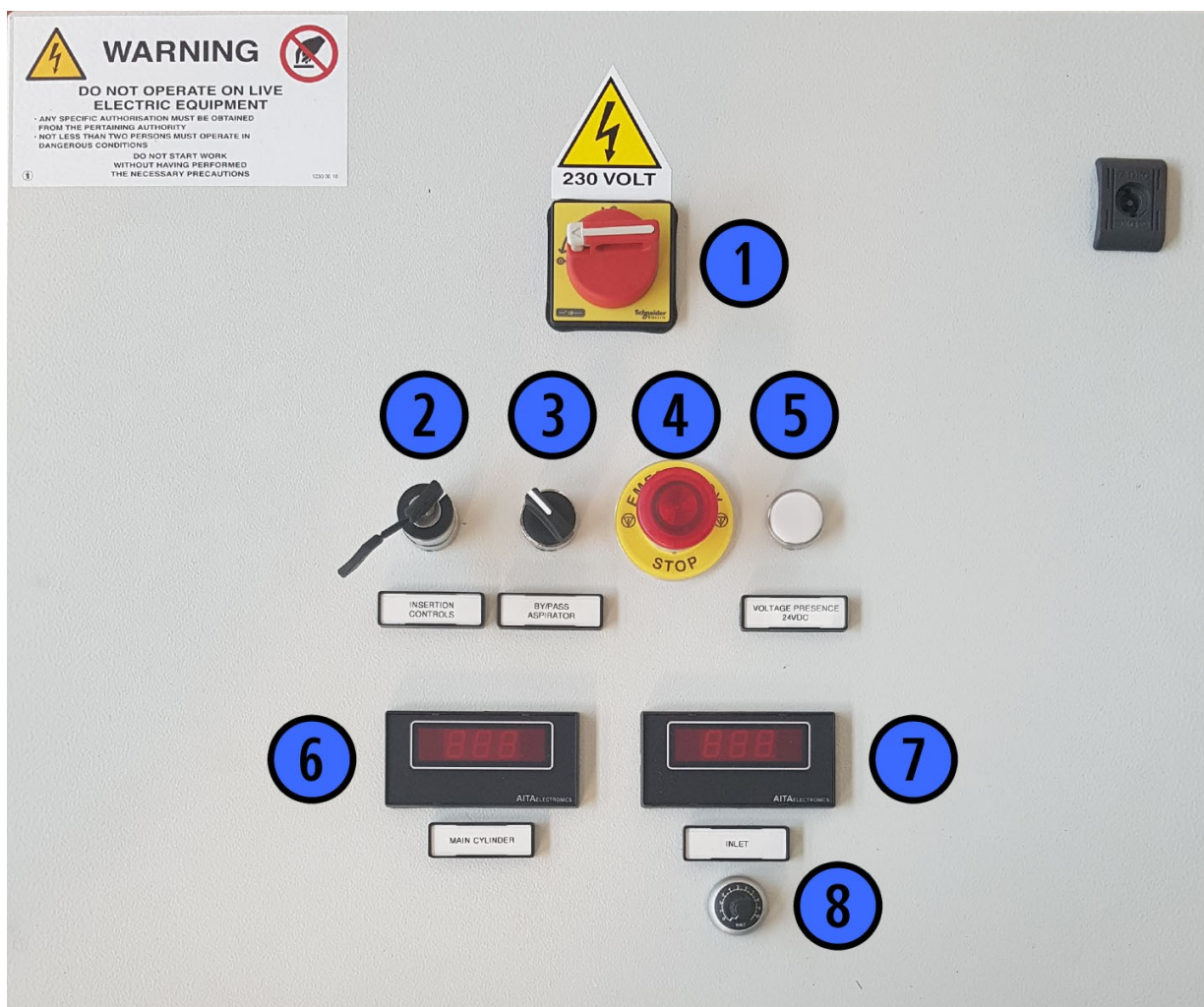


Figura 5.1.1 – Quadro elettrico

- 1 Interruttore generale
- 2 Interruttore a chiave per l'attivazione dei controlli
- 3 Selettore di attivazione aspiratore
- 4 Pulsante di emergenza con indicatore luminoso
- 5 Indicatore di presenza tensione 24V
- 6 Visualizzatore della velocità di rotazione del cilindro principale (MAIN CYLINDER)
- 7 Visualizzatore della velocità del nastro trasportatore di alimentazione (INLET)
- 8 Potenziometro per la regolazione della velocità del nastro trasportatore di alimentazione



**Figura 5.1.2 – Pulsantiera di comando**

- 11** Pulsante di emergenza
- 12** Pulsante di avvio
- 13** Pulsante di arresto

## 5.2 DISPOSITIVI DI SICUREZZA

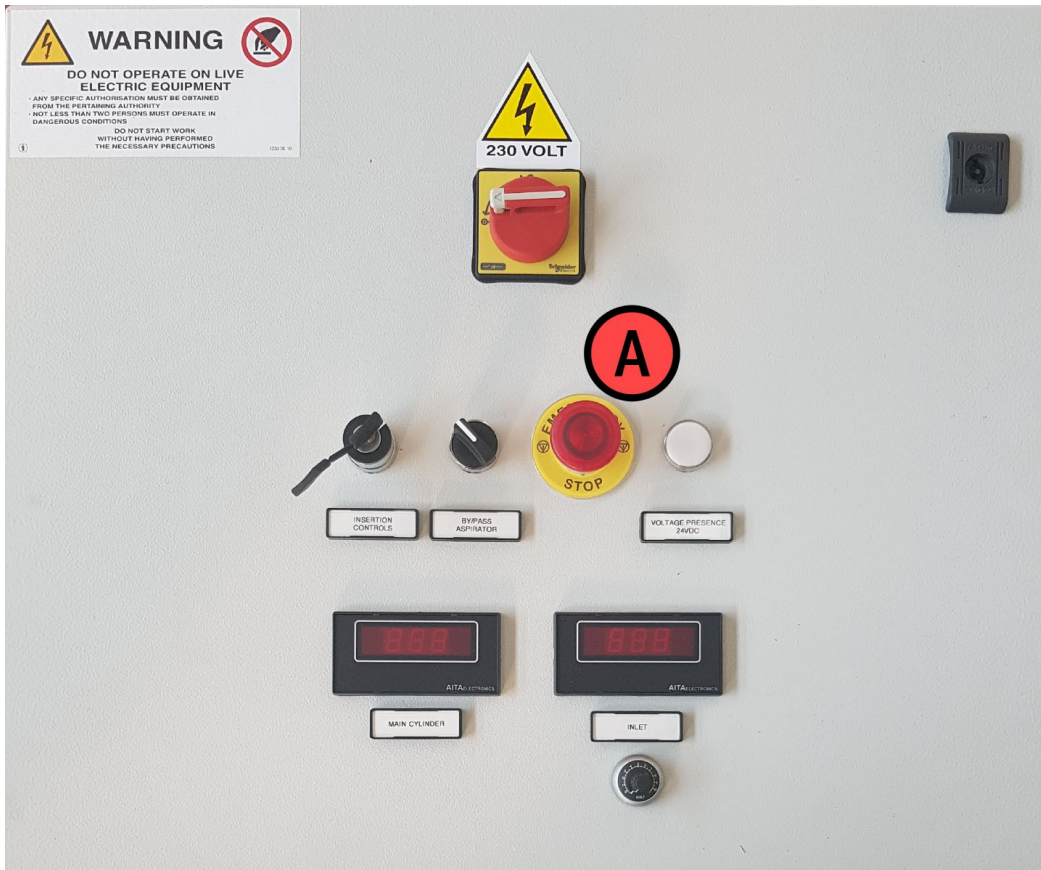


Figura 5.2.1 – Quadro elettrico

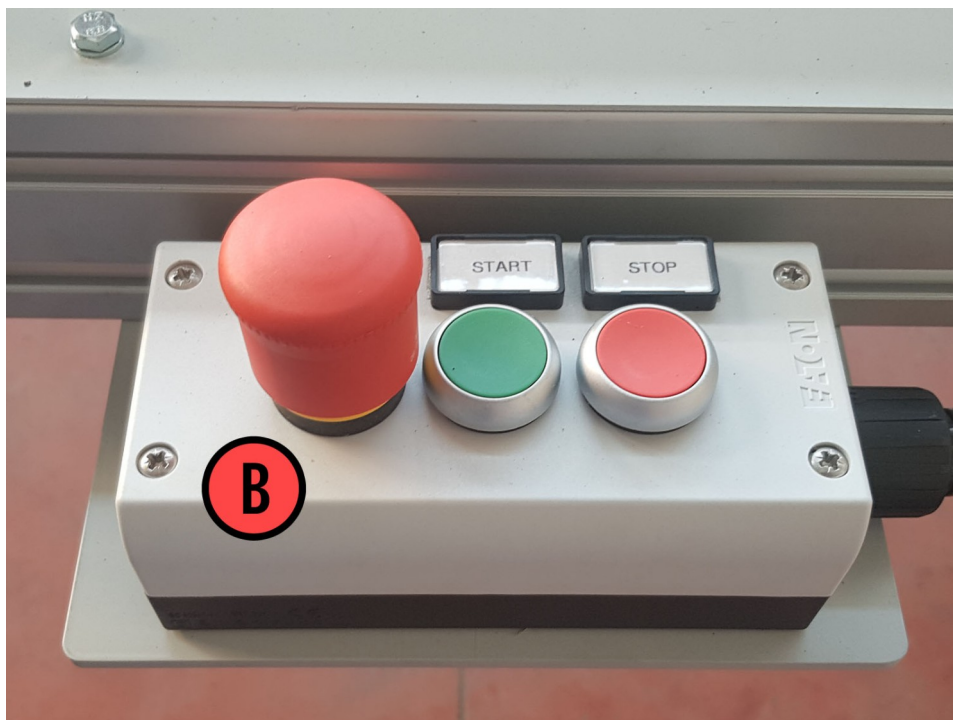
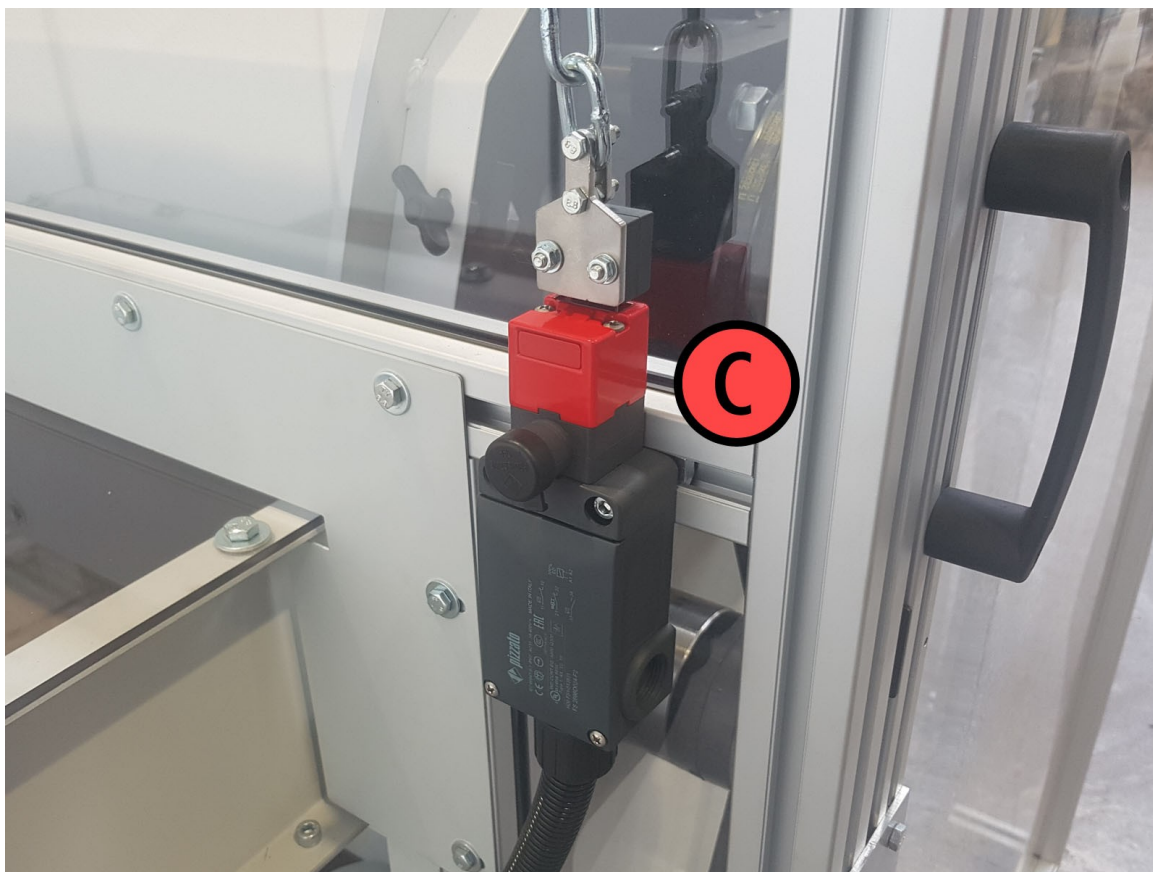


Figura 5.2.2 – Pulsantiera di comando



**Figura 5.2.3 – Interblocco**

- A** Pulsante di emergenza con indicatore luminoso
- B** Pulsante di emergenza
- C** Interblocco di sicurezza per la struttura di protezione

La Macchina è stata progettata tenendo conto delle indicazioni generali fornite dalla norma UNI EN ISO 12100 (Sicurezza del macchinario - Principi generali di progettazione - Valutazione del rischio e riduzione del rischio).

I ripari di protezione sono stati progettati in base alle indicazioni fornite dalla norma UNI EN ISO 14120 (Sicurezza del macchinario - Ripari - Requisiti generali per la progettazione e la costruzione di ripari fissi e mobili) e dalla norma UNI EN ISO 14119 (Sicurezza del macchinario - Dispositivi di interblocco associati ai ripari - Principi di progettazione e di scelta) in modo da mantenere le distanze di sicurezza dagli organi pericolosi come indicato nella norma UNI EN ISO 13857 (Sicurezza del macchinario - Distanze di sicurezza per impedire il raggiungimento di zone pericolose con gli arti superiori e inferiori).

Per quanto riguarda la progettazione specifica della Macchina (norme di tipo C) sono state seguite le indicazioni delle norme UNI EN ISO 11111-1 e UNI EN ISO 11111-2 relative ai macchinari tessili e agli apritoi.

La Macchina dispone di una serie di ripari esterni mobili collegato ad un dispositivo di interblocco di sicurezza.

Questi ripari interbloccati isolano e proteggono i cilindri di ingresso del materiale e il cilindro principale dentato come indicato nella normativa UNI EN ISO 11111-2 paragrafo 5.2.

Il sistema di alimentazione è caratterizzato da un nastro in lenta rotazione ed è stato progettato

seguendo le indicazioni della norma UNI EN ISO 11111-1 paragrafo 6.10:

- La distanza tra il nastro e le parti fisse dove le dita potrebbero impigliarsi sono minime.
- I ripari fissi laterali e frontali proteggono interamente il nastro trasportatore nei casi di minimo e massimo tensionamento.
- La pulizia del nastro può essere effettuata senza dover rimuovere i ripari fissi.

Inoltre la catena e gli organi di comando sono stati adeguatamente protetti da ripari fissi. Infine è presente un riparo distanziatore (riparo a tunnel) che impedisce all'Operatore di entrare in contatto con le zone estremamente pericolose (Riferimento UNI EN ISO 11111-1 paragrafo 6.3).

La zona posteriore della Macchina presenta l'interblocco di sicurezza (simbolo **C** nella Figura 5.2.3) che impedisce l'apertura dei ripari mentre la macchina è in funzione.

I ripari mobili sono stati progettati in modo tale da consentire l'attivazione dell'interblocco di sicurezza solamente quando tutti e tre i ripari mobili sono completamente chiusi.

L'aspiratore è posizionato dopo il sacco di raccolta per cui le fibre non devono passare attraverso le pale della ventola (UNI EN ISO 11111-1 paragrafo 6.11).

Dal momento che non è necessario un accesso frequente per la pulizia l'ingresso del ventilatore è stato collegato in modo rigido al tubo di aspirazione e la rimozione del tubo richiede l'uso di utensili meccanici.

L'uscita del ventilatore è protetta da un riparo fisso a griglia.

L'aspiratore è montato su una struttura di alluminio avente dei piedi di appoggio in plastica per ridurre il rumore e le vibrazioni

Infine la Macchina dispone di un pulsante di emergenza sul quadro elettrico (simbolo **A** nella Figura 5.2.1) e di un pulsante di emergenza sul nastro trasportatore di alimentazione (simbolo **B** nella Figura 5.2.2).

Tali pulsanti di emergenza consentono, quando attivati, di interrompere l'alimentazione elettrica agli organi di potenza (motori elettrici, inverter, etc.) e di arrestare nel minor tempo possibile la rotazione degli organi meccanici.

Per quanto riguarda i ripari fissi si precisa che:

- le dimensioni e la forma dei ripari è tale da non permettere l'accesso alla zona pericolosa quando sono fissati correttamente in sede.
- i ripari fissi non saldati sono fissati alla struttura per mezzo di viti che richiedono l'utilizzo di chiavi adatte per poterne effettuare la rimozione.
- la resistenza dei ripari fissi è tale da consentire un'adeguata protezione nel caso di urti accidentali secondo la norma UNI EN ISO 14120.

Per quanto riguarda i ripari mobili interbloccati si precisa che:

- le dimensioni e la forma dei ripari è tale da ridurre quanto più possibile (vedere il capitolo 5.3 RISCHI RESIDUI) l'accesso alla zona pericolosa quando sono chiusi correttamente.
- la resistenza dei ripari mobili è tale da consentire un'adeguata protezione nel caso di urti accidentali secondo la norma UNI EN ISO 14120.
- i materiali utilizzati sono stati scelti in modo da non limitare più del necessario l'osservazione del ciclo di lavoro.



**È ASSOLUTAMENTE VIETATO rimuovere, modificare o manomettere i ripari, le protezioni o i dispositivi di sicurezza. Eccezione fatta per le necessità di lavoro da parte del manutentore.**

Qualora i ripari, le protezioni o i dispositivi di sicurezza debbano essere rimossi da parte del

manutentore dovranno essere immediatamente adottate misure atte a mettere in evidenza e a ridurre al limite minimo possibile il pericolo che ne deriva.  
Prima di rimuovere i ripari è necessario che l'interruttore generale della Macchina sia scollegato.

La rimessa in posto della protezione o del dispositivo di sicurezza deve avvenire non appena siano cessate le ragioni che hanno resa necessaria la loro temporanea rimozione.

In ogni caso:



**È ASSOLUTAMENTE VIETATO far funzionare la Macchina togliendo, modificando o manomettendo i ripari, le protezioni o i dispositivi di sicurezza.**

### 5.3 RISCHI RESIDUI

Nel presente Manuale sono elencati e descritti i rischi residui che non è stato possibile eliminare in sede progettuale e che permangono sulla Macchina.

Per ogni rischio sono fornite istruzioni o prescrizioni che l'Utilizzatore deve seguire per evitare pericoli all'Operatore, ai responsabili della manutenzione, a eventuali persone esposte e alla Macchina stessa.

#### RISCHIO RESIDUO DOVUTO AL RUMORE

Per evitare i pericoli di offesa alle orecchie per rumori improvvisi e imprevedibili o insistenti, l'Operatore e il manutentore, oltre ad essere adeguatamente informati e formati, durante il funzionamento della Macchina e gli interventi di manutenzione, dovranno utilizzare dispositivi di protezione delle orecchie adeguati.

#### RISCHIO RESIDUO DOVUTO ALL'INCENDIABILITÀ DELLE FIBRE LAVORATE O DELLE SOSTANZE UTILIZZATE

Per evitare, i pericoli conseguenti da un incendio

- delle fibre utilizzate durante l'uso della Macchina
- delle altre sostanze utilizzate durante l'uso, la pulizia, la manutenzione della Macchina

l'Utilizzatore, oltre a formare ed informare adeguatamente l'Operatore ed il manutentore, in prossimità del posto di comando della Macchina, deve predisporre adatti sistemi antincendio di tipo permanente, adeguati alla tipologia di materiali che possono incendiarsi.

#### RISCHIO RESIDUO DOVUTO ALLA NATURA DELLE FIBRE LAVORATE

Durante la lavorazione delle fibre si possono generare polveri che, se inalate o poste a contatto con la pelle, potrebbero risultare dannose per l'Operatore.

La Macchina dispone di un sistema di aspirazione ma è compito dell'Utilizzatore informare l'Operatore, verificare le schede tecniche e le caratteristiche delle fibre lavorate e adottare i necessari accorgimenti in base al tipo di materiale lavorato: aerazione del locale, aspirazione supplementare, filtri aggiuntivi, etc.

Durante l'uso, la pulizia, la manutenzione della Macchina l'Operatore e il manutentore dovranno sempre utilizzare la mascherina e gli adeguati dispositivi di protezione individuali.



## **RISCHIO RESIDUO DOVUTO AL NASTRO TRASPORTATORE DI ALIMENTAZIONE IN LENTO MOVIMENTO**

Il nastro trasportatore di alimentazione è caratterizzato da un lento movimento della superficie che trasporta il materiale.

Data la funzione del nastro trasportatore e il basso rischio associato alla superficie mobile non è presente alcun dispositivo di protezione specifico che impedisca all'Operatore di entrare in contatto con questo nastro.

La superficie in movimento è stata progettata in modo da non presentare punti di appiglio, la velocità è particolarmente bassa, gli organi di comando sono stati opportunamente protetti da ripari fissi e la potenza del motore che comanda gli organi in movimento è minima.

In prossimità di questo nastro trasportatore inoltre è presente un pulsante di emergenza a fungo.

I rischi residui per l'Operatore comprendono trascinamento, urto, abrasione, taglio e impigliamento.

È compito dell'Utilizzatore informare l'Operatore e il manutentore del rischio residuo associato a questo nastro trasportatore.

In prossimità di questi organi in movimento bisognerà adottare particolare cautela.

## **RISCHIO RESIDUO DOVUTO AL RIPARO MOBILE INTERBLOCCATO**

Gli organi che effettuano la lavorazione delle fibre sono opportunamente protetti da tre ripari mobili interbloccati.

Questi ripari sono incernierati alla struttura della Macchina,

Il peso del riparo e le zone in cui essi sono incernierati possono costituire un pericolo (urto, schiacciamento) per l'Operatore e il manutentore.

L'Utilizzatore dovrà opportunamente informarli del rischio residuo associato a queste coperture mobili.

## **RISCHI RESIDUI DOVUTI ALLA MANOMISSIONE DEL RIPARO INTERBLOCCATO**

La Macchina e la procedura di lavoro sono state progettate per minimizzare il rischio di manomissione dei ripari mobili interbloccati.

L'utilizzo della Macchina con l'interblocco manomesso non porta ad apprezzabili benefici dal momento che il cilindro principale dentato è protetto da un ulteriore riparo fisso necessario per la corretta lavorazione.

Il corretto posizionamento dei ripari mobili consente inoltre di confinare le polveri che vengono create durante la lavorazione disincentivando la manomissione da parte dell'Operatore.

L'Utilizzatore dovrà informare l'Operatore sui gravi rischi associati alla manomissione di un riparo di sicurezza e mostrare i benefici di un corretto utilizzo (ad esempio la minor presenza di polveri nell'ambiente di lavoro).

## **RISCHIO RESIDUO DOVUTO ALLE PUNTE DEI RULLI**

I rulli della Macchina sono ricoperti da lunghe punte in acciaio o da un filo metallico caratterizzato da migliaia di punte.

Durante il normale utilizzo della Macchina questi rulli sono protetti da ripari fissi e mobili interbloccati che impediscono all'Operatore di accedere a queste zone particolarmente pericolose.

Durante la pulizia della Macchina l'Operatore può venire in contatto con queste punte.

Per evitare il rischio di puntura o abrasione è necessario utilizzare i guanti protettivi e operare con

la massima cautela in prossimità di queste punte.

Considerando **l'estrema pericolosità** dei rulli della Macchina si ricorda ancora una volta che è assolutamente vietato compiere su organi in movimento qualsiasi operazione di pulizia, controllo, riparazione o manutenzione.

## **RISCHIO RESIDUO DOVUTO ALLA MOVIMENTAZIONE DEI SACCHI DI FIBRA**

Le fibre lavorate dalla Macchina vengono depositate all'interno di sacchi traforati, Il peso di questi sacchi e delle fibre in esso contenute è solitamente inferiore a 10 Kg.

Data la frequenza con cui l'Operatore dovrà effettuare la movimentazione di questi contenitori è necessario che sia informato relativamente ai rischi connessi all'apparato muscolo-scheletrico. Si raccomanda all'Operatore di trasportarli con una postura corretta e si raccomanda inoltre di non depositare all'interno dei sacchi un quantitativo eccessivo di fibre in modo da mantenere il peso totale entro i limiti di legge.

## **RISCHI RESIDUI DOVUTI ALL'ASPIRATORE**

L'aspiratore è posizionato dopo il sacco di raccolta per cui le fibre non devono passare attraverso le pale della ventola (UNI EN ISO 11111-1 paragrafo 6.11).

Dal momento che non è necessario un accesso frequente per la pulizia l'ingresso del ventilatore è stato collegato in modo rigido al tubo di aspirazione e la rimozione del tubo richiede l'uso di utensili meccanici.

L'uscita del ventilatore è protetta da un riparo fisso a griglia.

Infine l'aspiratore è montato su una struttura di alluminio avente dei piedi di appoggio in plastica per ridurre il rumore e le vibrazioni.

La Macchina viene dotata di tubi per l'aspirazione e fascette di bloccaggio, nel caso in cui l'Utilizzatore volesse posizionare l'aspiratore in una zona protetta utilizzando altri tubi è necessario che questi non abbiano aperture che consentano l'accesso al ventilatore come raccomandato dalla norma UNI EN ISO 11111-1 paragrafo 6.11 punto b)

I rischi residui per l'Operatore comprendono urto, abrasione, taglio e impigliamento.

È compito dell'Utilizzatore informare l'Operatore e il manutentore del rischio residuo associato ai ventilatori e aspiratori.

## 5.4 PRIMO AVVIO



**Il primo avvio della Macchina dovrà essere effettuato esclusivamente da personale specializzato della ditta Off. Mecc. PIETRO RAMELLA di Scipioni Giuseppe & C. s.a.s. e/o da personale adeguatamente addestrato e autorizzato dal Costruttore.**

Tutte le operazioni dovranno essere eseguite da tecnici specializzati e dotati degli adeguati dispositivi di protezione individuali (DPI).

È obbligatorio indossare guanti, occhiali protettivi, mascherina e cuffie.



Prima di attivare l'interruttore generale verificare che:

- non vi siano altre persone nell'area di lavoro
- tutti i ripari di protezione siano fissati correttamente e attivati
- gli organi meccanici siano liberi di ruotare
- non vi siano accumuli di fibre sui rulli della Macchina
- il nastro trasportatore di alimentazione sia pulito e non siano presenti oggetti, scarti o fibre sulla sua superficie
- non vi siano oggetti che possano impedire la corretta rotazione degli organi
- non vi siano perdite di liquidi (grasso lubrificante, olio, ecc.) impiegati dalla Macchina

Verificare manualmente che i rulli siano liberi di ruotare senza interferenza e controllare con le lamine metalliche calibrate che la distanza tra i vari rulli sia corretta.

Posizionare e fissare tutti i ripari fissi, attivare l'interblocco dei ripari mobili ed eseguire le verifiche preliminari.

Attivare l'interruttore generale (simbolo **1** nella Figura 5.1.1).

Verificare che tutti i dispositivi di sicurezza funzionino correttamente e accertarsi che premendo i pulsanti di emergenza l'indicatore luminoso (simbolo **A** nella Figura 5.2.1) si accenda.

Ruotare in senso antiorario l'interruttore a chiave (simbolo **2** nella Figura 5.1.1) e verificare che i comandi siano disattivati.

Ruotare in senso orario l'interruttore a chiave (simbolo **2** nella Figura 5.1.1) per attivare i controlli.

Premere il pulsante di avvio (simbolo **12** nella Figura 5.1.2) per avviare la Macchina.

Controllare che tutti i rulli ruotino nella direzione corretta.

Verificare che durante il funzionamento della Macchina non vi siano rumori che possano indicare la presenza di guasti o collisioni.

Premere il pulsante di arresto (simbolo **13** nella Figura 5.1.2) per verificare l'arresto della Macchina.

Premere il pulsante di avvio (simbolo **12** nella Figura 5.1.2), attendere che la Macchina arrivi alla velocità normale, premere il pulsante di emergenza (simbolo **B** nella Figura 5.2.2) per verificare l'arresto di emergenza della Macchina.

Effettuare la prova di funzionamento della Macchina introducendo un quantitativo ridotto di fibre in modo da verificare che la lavorazione avvenga in modo corretto.

## 5.5 USO DELLA MACCHINA



**È molto importante che ogni Operatore addetto all'uso della Macchina abbia letto attentamente e compreso questo Manuale.**

La Macchina deve essere utilizzata solamente da Operatori adeguatamente addestrati e dotati dei necessari dispositivi di protezione individuali (DPI).

È obbligatorio indossare guanti, occhiali protettivi, mascherina e cuffie.



Prima di utilizzare la Macchina verificare che:

- lo stato generale della Macchina sia considerato buono
- non vi siano altre persone nell'area di lavoro
- non vi siano oggetti che possano impedire la corretta rotazione degli organi
- tutti i ripari di protezione siano fissati correttamente e attivati
- i pulsanti per l'arresto d'emergenza funzionino correttamente
- lo stato di pulizia della Macchina sia considerato buono
- non vi siano perdite di liquidi (grasso lubrificante, olio, ecc.) impiegati dalla Macchina
- i cartelli di segnalazione installati sulla Macchina siano leggibili

Dopo aver effettuato le verifiche preliminari accedere alla camera di raccolta, attaccare il sacco traforato agli appositi ganci e collegarlo alla flangia superiore (Figura 5.5.1).



**Figura 5.5.1 – Fissaggio del sacco di raccolta delle fibre**

Attivare l'interruttore generale (simbolo **1** nella Figura 5.1.1).



**Verificare che sul nastro trasportatore di alimentazione non siano presenti corpi estranei quali pietre, oggetti metallici, legno, etc. che potrebbero danneggiare gravemente la Macchina.**

Posizionare le fibre sul nastro trasportatore (Figura 5.5.2) verificando che non ci siano agglomerati troppo compatti o fibre troppo torte (fili, corde, tessuti, etc.). Verificare inoltre che le fibre non siano troppo grasse, siano state adeguatamente pulite e siano state trattate con i prodotti chimici adatti (in particolare prodotti antistatici).

Ogni fibra ha le proprie caratteristiche ma indicativamente suggeriamo di posizionare 500g di fibre sull'intero nastro trasportatore di alimentazione.

Dal momento che parte del nastro trasportatore di alimentazione è coperto da ripari fissi si raccomanda di posizionare 250g sulla prima metà nel trasportatore senza avvicinare le mani agli organi rotanti.

A lato del nastro trasportatore sono presenti 4 frecce che indicano 1/4, 1/2, 3/4 e 4/4 dell'intera lunghezza.



**Figura 5.5.2 – Posizionamento delle fibre sul nastro trasportatore di ingresso**

Avviare la macchina premendo il pulsante di avvio (simbolo **12** nella Figura 5.1.2).

Impostare sul quadro elettrico i parametri della lavorazione (per maggiori informazioni fare riferimento al capitolo 6 REGOLAZIONI, PULIZIA E MANUTENZIONI).

Anche in questo caso ogni fibra necessita di parametri differenti ma a titolo esemplificativo suggeriamo:

- **MAIN CYLINDER 40Hz** (simbolo **6** nella Figura 5.1.1)

Il valore indicato è il valore standard della Macchina e può essere variato solamente intervenendo sui parametri dell'inverter di comando.

Tale variazione può essere eseguita solamente da tecnici specializzati.

- **INLET 20Hz** (simbolo **7** nella Figura 5.1.1)

Questo valore può essere cambiato utilizzando il potenziometro di regolazione (simbolo **8** nella Figura 5.1.1).

Si raccomanda particolare cautela nel variare questo valore dal momento che determina il quantitativo di fibre che vengono inviate alla Macchina nell'unità di tempo.

Un valore troppo elevato determina una sovra-alimentazione della Macchina con una qualità pessima prodotto lavorato e un rischio per la Macchina stessa.

Attendere che le fibre raggiungano i rulli della Macchina e che siano lavorate (questa parte del processo potrebbe richiedere diversi minuti).

Se necessario aggiungere altre fibre sul nastro trasportatore di alimentazione seguendo le stesse indicazioni che sono state date in precedenza.

Attraverso il riparo in plastica e il tubo trasparente verificare che il cilindro principale espella le fibre in modo regolare e continuo senza accumuli e che l'aspiratore sia in grado di trasportare le fibre aperte fino al sacco di raccolta.

Dopo aver riempito il sacco di raccolta con il quantitativo desiderato di fibre premere il tasto di arresto (simbolo **13** nella Figura 5.1.2) e attendere che la Macchina si fermi completamente.

Accedere alla camera di raccolta, scollegare il sacco dalla flangia superiore e staccarlo dai quattro ganci laterali.

# 6 REGOLAZIONI, PULIZIA E MANUTENZIONI

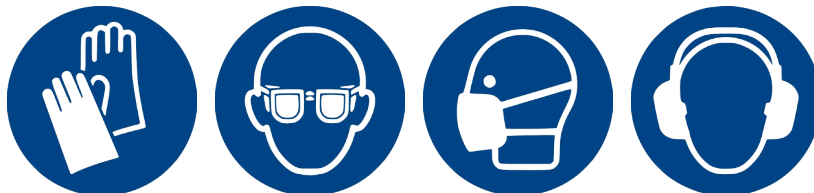
## 6.1 REGOLAZIONI



È molto importante che ogni Operatore che effettui le regolazioni della Macchina abbia letto attentamente e compreso questo Manuale.

La Macchina deve essere utilizzata e regolata solamente da Operatori adeguatamente addestrati e dotati dei necessari dispositivi di protezione individuali (DPI).

Per la regolazione è obbligatorio indossare guanti, occhiali protettivi, mascherina e cuffie.



Prima di effettuare le regolazioni della Macchina verificare che:

- lo stato generale della Macchina sia considerato buono
- non vi siano altre persone nell'area di lavoro
- non vi siano oggetti che possano impedire la corretta regolazione degli organi
- lo stato di pulizia della Macchina sia considerato buono

### REGOLAZIONE DELLA VELOCITÀ DEI MOTORI

Sul quadro elettrico principale sono presenti 2 visualizzatori che indicano, quando la Macchina è in moto, la frequenza di alimentazione dei motori (simboli **6** e **7** nella Figura 5.1.1).

Per poter variare la frequenza, quindi la velocità, del motore del nastro di alimentazione bisogna agire sul potenziometro posizionato sul quadro (simbolo **8** nella Figura 5.1.1).

La velocità del motore può essere cambiata sia quando la Macchina è ferma sia quando è in funzione ma si consiglia di incrementare progressivamente questi valori senza brusche variazioni (al massimo 5 Hz) e osservando il risultato che si ottiene sulla lavorazione.

Di seguito vengono elencate le funzioni di ogni motore e le velocità suggerite:

- **MAIN CYLINDER** (simbolo **6** nella Figura 5.1.1)

Il motore comandato da questo inverter controlla la velocità di rotazione del cilindro principale dentato.

La frequenza di alimentazione di questo motore è impostata a 40 Hz

Per motivi di sicurezza non è possibile variare questo valore per mezzo di una manopola, questa impostazione può essere variata solamente intervenendo sui parametri dell'inverter di comando.

Tale variazione può essere eseguita solamente da tecnici specializzati.

- **INLET** (simbolo **7** nella Figura 5.1.1)

Il motore comandato da questo inverter controlla la velocità del nastro trasportatore di alimentazione e i 2 cilindri del gruppo di entrata.

La velocità di questo motore può essere cambiata utilizzando il potenziometro di regolazione (simbolo **8** nella Figura 5.1.1).

Si suggerisce di impostare questo valore a 20 Hz soprattutto quando non si ha sufficiente esperienza con la fibra lavorata.

Si raccomanda **PARTICOLARE CAUTELA** nel variare questo valore dal momento che determina il quantitativo di fibre che vengono inviate alla Macchina nell'unità di tempo.

Aumentando questo valore la densità delle fibre in uscita dalla Macchina sarà maggiore.

Un valore troppo elevato determina una sovra-alimentazione della Macchina con un'apertura insufficiente delle fibre e un rischio per la Macchina stessa.



## 6.2 PULIZIA

Per limitare al minimo le interruzioni di servizio, è indispensabile una scrupolosa e quotidiana pulizia della Macchina.

Le operazioni di pulizia e di ispezione vanno eseguite indipendentemente dagli obiettivi legati alla conservazione della funzionalità della Macchina, in quanto servono ad assicurare l'incolumità del personale addetto all'esercizio ed a prevenire possibili danni materiali.



**È molto importante che ogni Operatore che effettui la pulizia della Macchina abbia letto attentamente e compreso questo Manuale.**

La pulizia della Macchina deve essere effettuata solamente da Operatori adeguatamente addestrati e dotati dei necessari dispositivi di protezione individuali (DPI).

È obbligatorio indossare guanti, occhiali protettivi e mascherina mentre deve essere valutata la necessità di indossare le cuffie.



Prima di effettuare la pulizia della Macchina verificare che:

- l'interruttore generale della Macchina sia spento
- lo stato generale della Macchina sia considerato buono
- non vi siano altre persone nell'area di lavoro
- non vi siano oggetti che possano impedire la corretta pulizia
- non vi siano perdite di liquidi (grasso lubrificante, olio, ecc.) impiegati dalla Macchina
- i cartelli di segnalazione installati sulla Macchina siano leggibili

**È ASSOLUTAMENTE VIETATO effettuare la pulizia su organi in movimento.**



### **ATTENZIONE!**

**Prima di procedere alla pulizia della Macchina accertarsi che l'interruttore generale della Macchina sia spento.**



**La pulizia della Macchina dovrà essere effettuata utilizzando attrezzature e strumenti adeguati allo scopo.**



**Per la pulizia della Macchina NON utilizzare solventi aggressivi, acidi o sostanze chimiche che potrebbero rimuovere la vernice o compromettere i trattamenti superficiali dei metalli.**



**Per la pulizia della Macchina NON utilizzare spazzole in metallo, spugne abrasive o strumenti che possano graffiare le superfici.**

La pulizia della Macchina può essere suddivisa in 3 tipologie:

- pulizia esterna
- pulizia interna
- pulizia dell'aspiratore
- pulizia dell'area di lavoro

## **PULIZIA ESTERNA**

- Pulire l'esterno della Macchina con panno asciutto o leggermente umido.
- Rimuovere la polvere che si crea durante la lavorazione per mezzo di un aspiratore.
- Rimuovere lo sporco che si deposita sui ripari esterni per mezzo di un liquido sgrassante e di un panno.
- Rimuovere le impurità che si depositano nella vaschetta di raccolta inferiore

## **PULIZIA INTERNA**

Viene considerata interna la zona protetta dai ripari fissi e mobili in cui avviene la lavorazione delle fibre.

- Pulire le superfici esposte della Macchina con panno asciutto o leggermente umido.
- Rimuovere la polvere che si crea durante la lavorazione per mezzo di un aspiratore.
- Rimuovere lo sporco che si deposita sui rulli per mezzo di un liquido sgrassante e di un panno.



**Si raccomanda di agire con estrema cautela nel pulire la Macchina prestando particolare attenzione alle punte dei vari rulli che potrebbero ferire l'Operatore.**

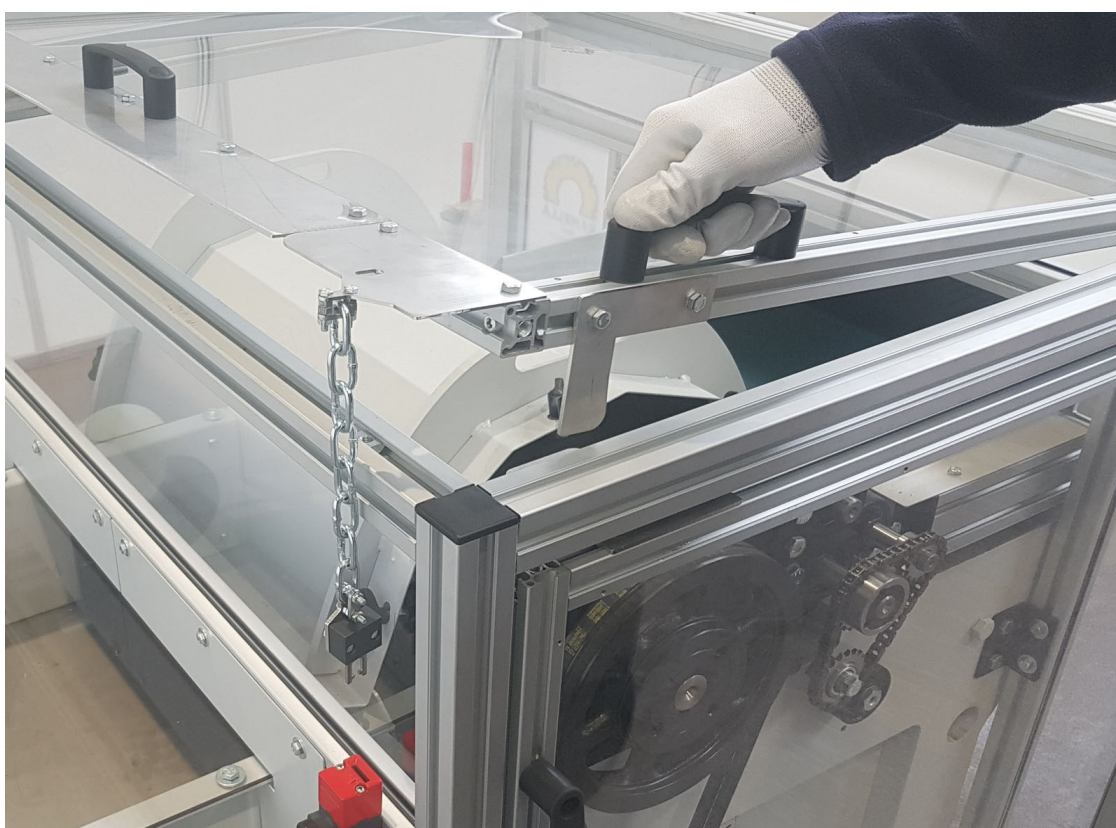
Dal momento che la pulizia interna della Macchina è estremamente importante per un buon funzionamento della stessa verranno date indicazioni più specifiche delle zone da pulire con cura.

Per effettuare la pulizia interna è necessario aprire i ripari mobili interbloccati effettuando le seguenti operazioni:

- Disattivare l'interblocco (Figura 6.2.1).
- Sollevare il riparo mobile superiore (Figura 6.2.2).
- Aprire i ripari mobili laterali (Figura 6.2.3).



**Figura 6.2.1 – Disattivazione dell'interblocco**



**Figura 6.2.2 – Sollevamento del riparo mobile superiore**



**Figura 6.2.3 – Apertura dei ripari mobili laterali**

### **PULIZIA DEL NASTRO TRASPORTATORE DI INGRESSO**

Verificare che sul nastro trasportatore di ingresso non siano presenti oggetti o impurità che potrebbero essere introdotte nella Macchina nella successiva lavorazione.

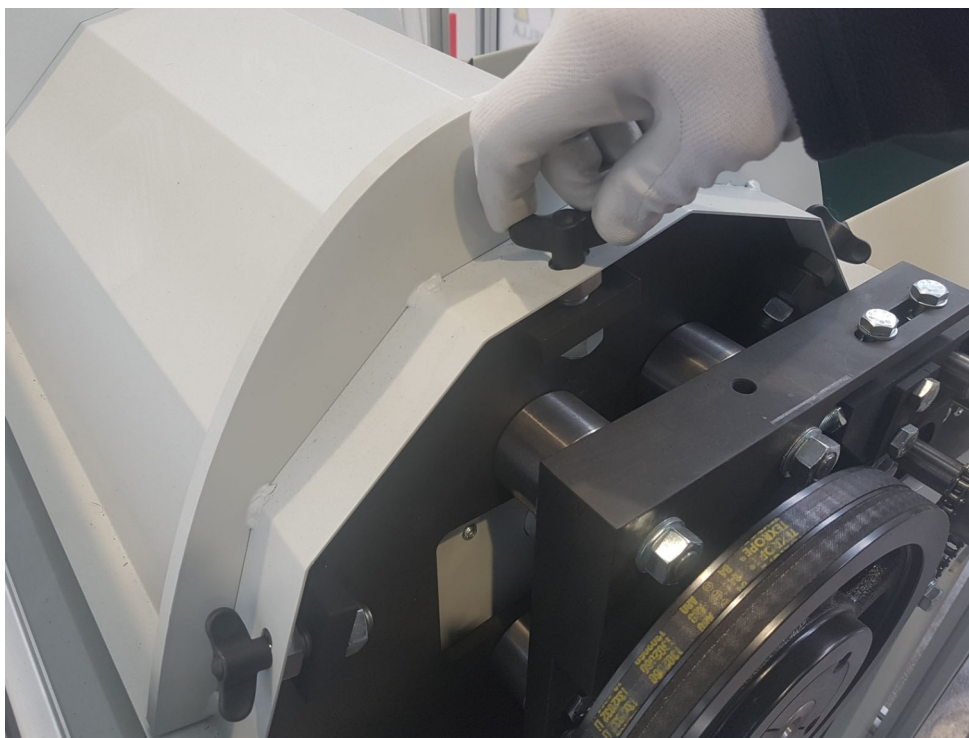
Controllare con particolare attenzione la zona laterale del nastro.

Aspirare la superficie con un aspiratore per eliminare la polvere e i residui di fibre infine completare la pulizia con un panno umido.

### **PULIZIA DEL CILINDRO PRINCIPALE**

Per effettuare la pulizia del cilindro principale occorre rimuovere il riparo fisso che lo protegge superiormente (Figura 6.2.4).

Utilizzando la puleggia (simbolo **1** in Figura 6.2.5) ruotare manualmente il cilindro principale e con una spazzola con setole in plastica pulire le punte metalliche e la base in legno (simbolo **2** in Figura 6.2.5).



**Figura 6.2.4 – Rimozione della copertura del cilindro principale**



**Figura 6.2.5 – Pulizia del cilindro principale**

### **PULIZIA DELLE VENTOLE DEI MOTORI**

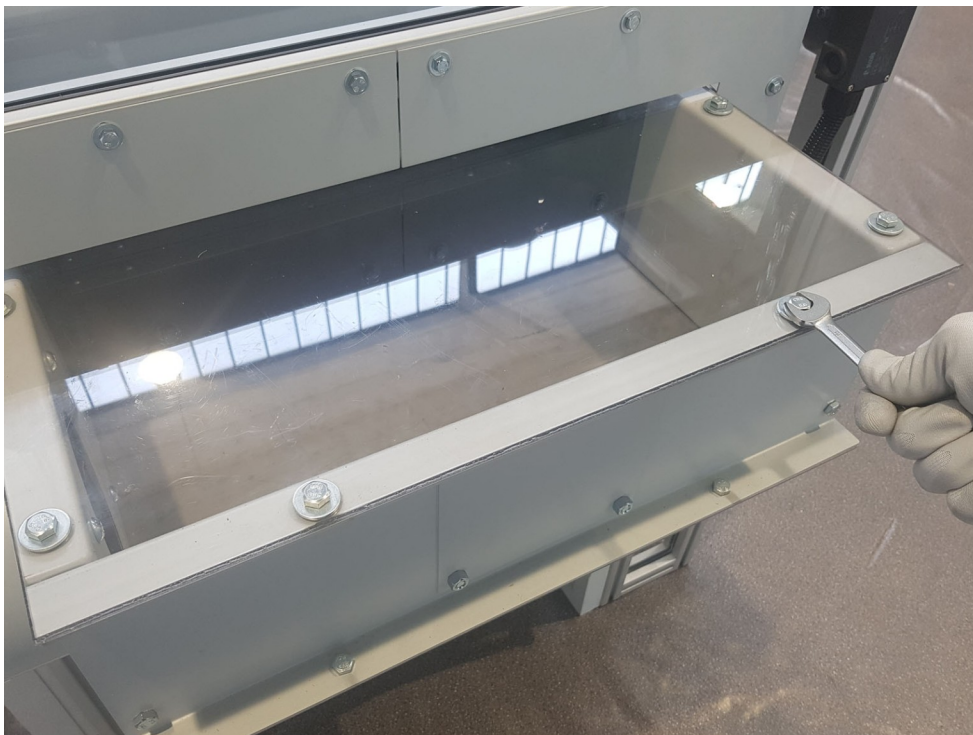
Per evitare surriscaldamenti o rotture dei motori provvedere alla pulizia dei coperchi delle ventole di raffreddamento (Figura 6.2.6).



**Figura 6.2.6 – Pulizia delle ventole dei motori**

#### **PULIZIA DELLA ZONA DI ISPEZIONE DEL MATERIALE**

Se necessario rimuovere la protezione fissa posteriore (Figura 6.2.7) e rimuovere le impurità depositate nella zona di ispezione del materiale..



**Figura 6.2.7 – Pulizia della zona di ispezione del materiale**

## **PULIZIA DELL'ASPIRATORE**

Per la pulizia dell'aspiratore è necessario rimuovere il filtro posto all'uscita del ventilatore e svuotarlo manualmente.

Nel caso in cui la polvere ostruisca il tessuto provvedere ad un lavaggio del filtro o alla sua sostituzione.

Verificare visivamente che le pale dell'aspiratore siano libere da fibre, se necessario rimuovere la griglia protettiva ed effettuare una pulizia interna.

## **PULIZIA DELL'AREA DI LAVORO**

- Mantenere sgombra la zona di lavoro da qualsiasi tipo di materiale che possa ostacolare le operazioni degli Operatori.
- Rimuovere la polvere che si crea durante la lavorazione per mezzo di un aspiratore.
- Rimuovere la polvere che si crea all'interno della camera di raccolta per mezzo di un aspiratore.



**Si consiglia di pulire la Macchina ogni giorno alla fine del ciclo lavorativo o più volte al giorno se viene cambiata la tipologia di fibre lavorate.**

## 6.3 MANUTENZIONE ORDINARIA



**Le manutenzioni ordinarie della Macchina dovranno essere eseguite esclusivamente da tecnici specializzati.**

La manutenzione della Macchina deve essere effettuata solamente da Tecnici specializzati adeguatamente addestrati e dotati dei necessari dispositivi di protezione individuali (DPI). È obbligatorio indossare calzature di protezione, guanti, occhiali protettivi e indumenti protettivi mentre deve essere valutata la necessità di indossare la mascherina e le cuffie.



Prima di effettuare le manutenzioni ordinarie della Macchina verificare che:

- l'interruttore generale della Macchina sia spento
- la Macchina sia scollegata dall'impianto dell'aria compressa
- non vi siano altre persone nell'area di lavoro
- non vi siano oggetti che possano impedire la corretta manutenzione degli organi
- lo stato di pulizia della Macchina sia considerato buono



### **ATTENZIONE!**

**Prima di procedere alle manutenzioni accertarsi che l'interruttore generale della Macchina sia spento.**



**Le manutenzioni ordinarie della Macchina dovranno essere effettuate utilizzando attrezzature e strumenti adeguati allo scopo.**



**La frequenza delle manutenzioni ordinarie della Macchina dovrà essere adeguata alla frequenza di utilizzo della Macchina.**

**In ogni caso è necessario almeno un intervento di manutenzione ordinaria ogni 6 mesi.**

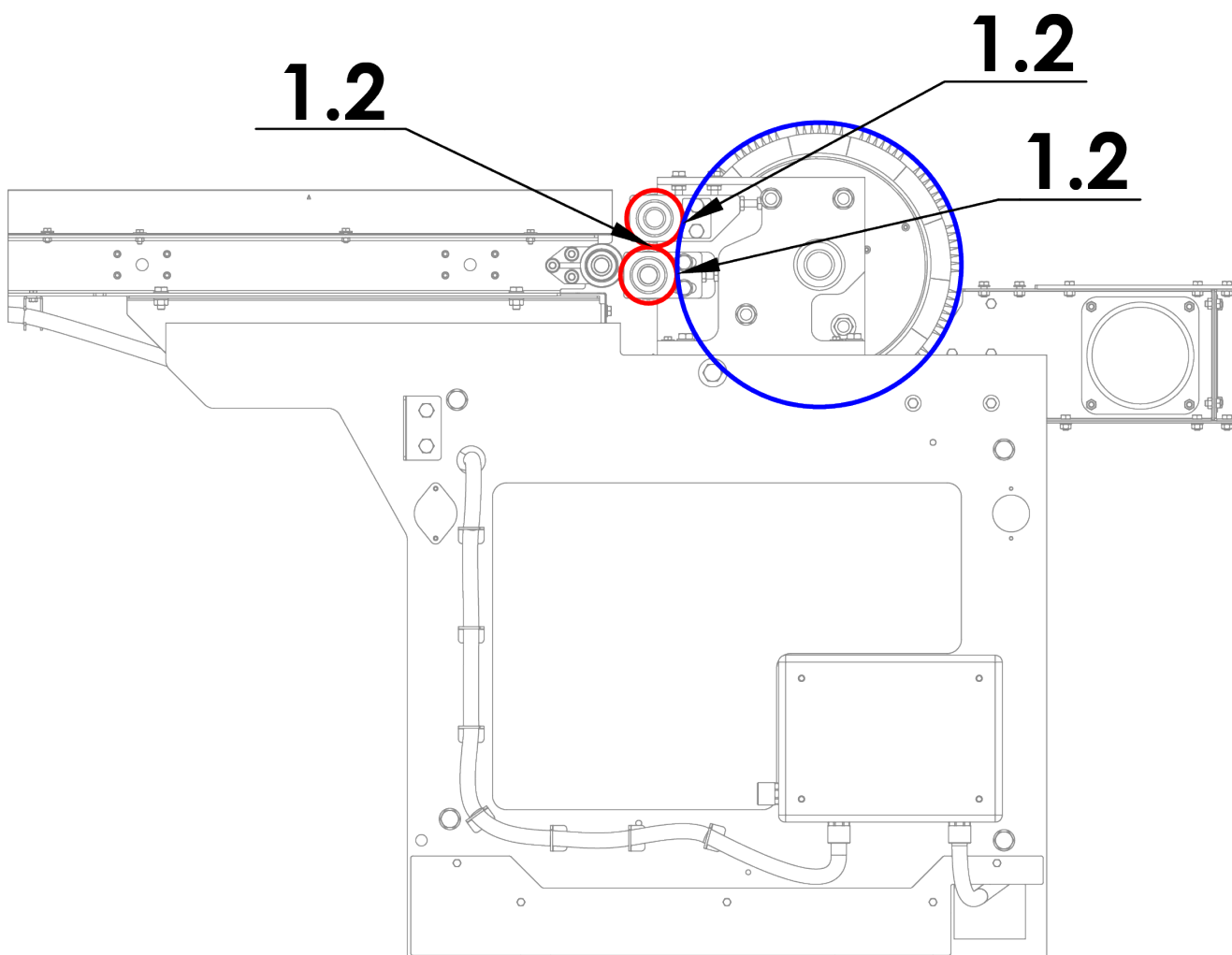
## VERIFICA E REGISTRAZIONE DELLA DISTANZA TRA I RULLI

Per un corretto funzionamento della Macchina e per un'elevata qualità del prodotto lavorato è necessario che la distanza tra i diversi rulli corrisponda a quanto indicato nella Figura 6.3.1 e sia uniforme su entrambi i lati.

Per effettuare la verifica della distanza tra i differenti rulli si utilizzano delle lamine metalliche di spessore calibrato.

Con il metodo "passa non passa" è possibile controllare se il rullo è regolato correttamente o se deve essere riposizionato.





**Figura 6.3.1 – Distanze tra i rulli espresse in mm**

Prima di procedere alla registrazione della distanza è necessario che le cinghie o le catene di comando vengano totalmente rimosse dal momento che la loro tensione o il loro peso potrebbero influire sulla corretta regolazione.

E' di fondamentale importanza ricordare che tra i rulli non ci deve **MAI** essere interferenza e prima di avviare la Macchina è necessario verificare manualmente che i rulli siano liberi di ruotare senza interferire o collidere con gli altri.



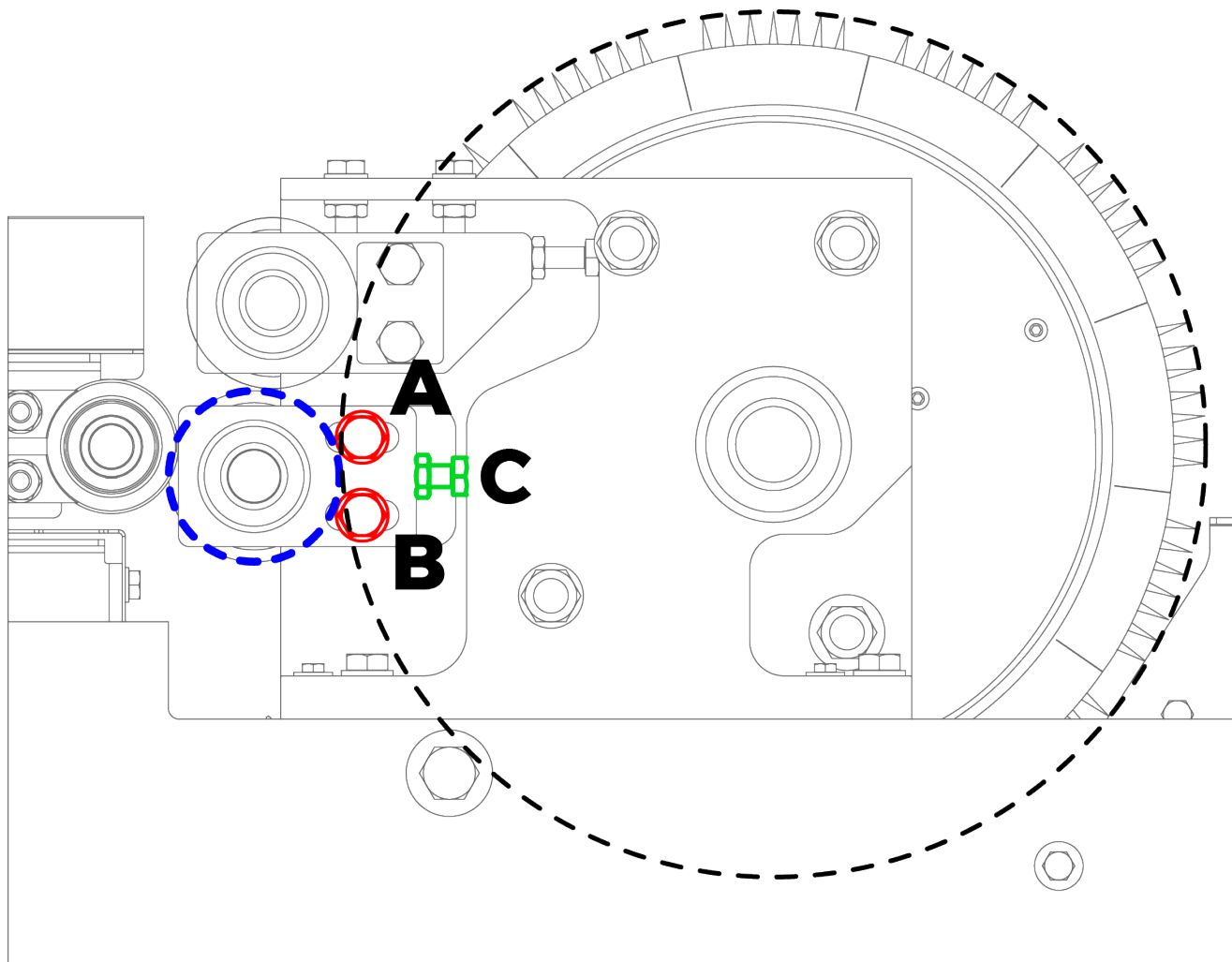
**Dopo aver registrato i rulli è necessario verificare che questi siano liberi di ruotare senza interferenze.**  
**La presenza di suoni metallici indica che la regolazione è errata oppure che sulla superficie del rullo sono presenti grosse imperfezioni da correggere.**

Dal momento che i rulli vengono regolati e posizionati con sistemi diversi di seguito verranno esaminate le diverse tipologie di registrazione.

## REGISTRAZIONE DEL RULLO CENTRALE DEL GRUPPO DI ENTRATA

Per poter registrare correttamente i rulli di ingresso delle fibre occorre innanzitutto regolare la distanza tra il rullo centrale (evidenziato in **blu** nella Figura 6.3.2) e il cilindro principale dentato.

Nelle impostazioni di fabbrica tale distanza è pari a **1.2 mm**



**Figura 6.3.2 – Registrazione del rullo centrale del gruppo di entrata**

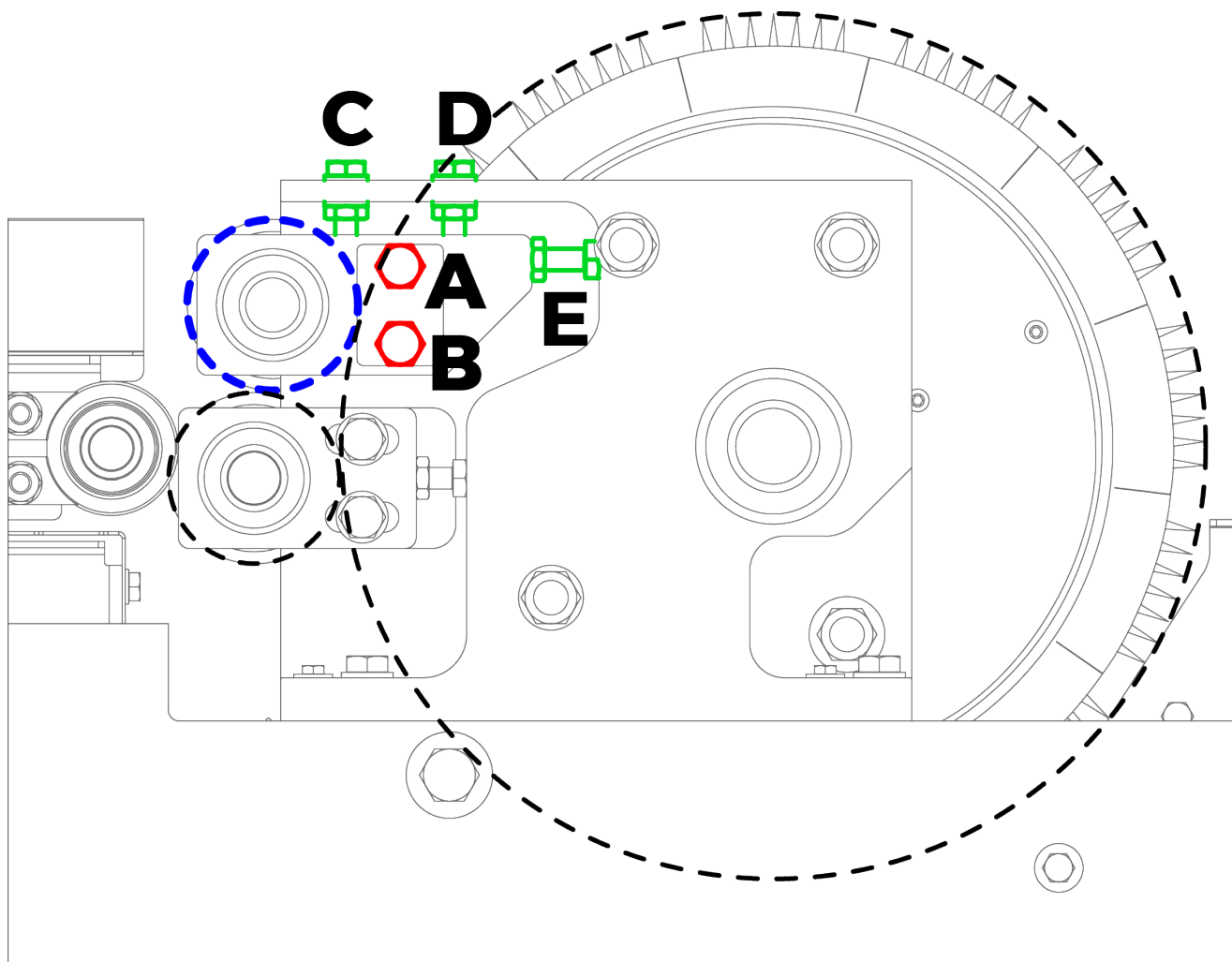
Per effettuare la registrazione del rullo centrale:

- Allentare le due viti di bloccaggio su entrambi i lati (simboli **A** e **B** nella Figura 6.3.2)
- Regolare la distanza agendo sulle viti di registro (simbolo **C** nella Figura 6.3.2).
- Dopo aver impostato la corretta distanza su entrambi i lati del rullo serrare le viti di bloccaggio (simboli **A** e **B** nella Figura 6.3.2).
- Serrare i dadi e i controdadi delle viti di registro (simbolo **C** nella Figura 6.3.2).

## REGISTRAZIONE DEL RULLO SUPERIORE DEL GRUPPO DI ENTRATA

Dopo aver registrato il rullo inferiore del gruppo di entrata è necessario posizionare correttamente il rullo superiore (evidenziato in **blu** nella Figura 6.3.3) rispetto al cilindro principale e al rullo centrale.

Le registrazioni sono quelle riportate in Figura 6.3.1



**Figura 6.3.3– Registrazione del rullo superiore del gruppo di entrata**

Per effettuare la registrazione del rullo superiore:

- Allentare le due viti di bloccaggio su entrambi i lati (simboli **A** e **B** nella Figura 6.3.3)
- Regolare la distanza agendo sulle viti di registro (simboli **C**, **D**, **E** nella Figura 6.3.3).
- Dopo aver impostato la corretta distanza su entrambi i lati del rullo serrare le viti di bloccaggio (simboli **A** e **B** nella Figura 6.3.3).
- Serrare i dadi e i controdadi delle viti di registro (simboli **C**, **D**, **E** nella Figura 6.3.3).

## 6.4 LUBRIFICAZIONE E TENSIONAMENTO DI CINGHIE E CATENE



**Le operazioni di lubrificazione e tensionamento di cinghie e catene dovranno essere eseguite esclusivamente da tecnici specializzati.**

La lubrificazione e il tensionamento di cinghie e catene devono essere effettuati solamente da Tecnici specializzati adeguatamente addestrati e dotati dei necessari dispositivi di protezione individuali (DPI).

È obbligatorio indossare calzature di protezione, guanti, occhiali protettivi e indumenti protettivi mentre deve essere valutata la necessità di indossare la mascherina e le cuffie.



Prima di effettuare la lubrificazione e il tensionamento di cinghie e catene verificare che:

- l'interruttore generale della Macchina sia spento
- non vi siano altre persone nell'area di lavoro
- non vi siano oggetti che possano impedire la corretta manutenzione degli organi
- lo stato di pulizia della Macchina sia considerato buono



### **ATTENZIONE!**

**Prima di effettuare l'intervento accertarsi che l'interruttore generale della Macchina sia spento.**



**La lubrificazione e il tensionamento di cinghie e catene dovranno essere effettuati utilizzando attrezzature e strumenti adeguati allo scopo.**



**La frequenza della lubrificazione e del tensionamento di cinghie e catene dovranno essere adeguati alla frequenza di utilizzo della Macchina. In ogni caso è necessario almeno un intervento di manutenzione periodica ogni 6 mesi.**

L'accurata gestione della lubrificazione dei meccanismi della Macchina è la condizione necessaria per garantire l'efficace funzionamento e la sua durata.

## LUBRIFICAZIONE DELLE CATENE

Per eseguire la lubrificazione delle catene utilizzare un pennello o un oliatore distribuendo l'olio su tutta la superficie.

L'olio da utilizzare per la lubrificazione delle catene è olio standard per catene come indicato in Tabella 6.4.1

<b>CASA PRODUTTRICE</b>	<b>SIGLA</b>
ENI	Eco Lube MS
KLUEBER	Klueberplus SK 11-299
CASTROL	Molub-Alloy CH 22
REPSOL	Bio Multiuso Extra
TOTAL	MTC 150

**Tabella 6.4.1 – Oli per lubrificazione catene**

## **INGRASSAGGIO DEI SUPPORTI PER CUSCINETTI**

L'ingrassaggio manuale viene eseguito secondo le seguenti modalità e mediante l'apposito ingrassatore presente sui supporti per cuscinetti della Macchina:

- pulire l'ugello dell'ingrassatore prima di iniziare l'intervento.
- ingrassare con apposita pistola o pompa fino alla fuoriuscita del grasso in eccesso dagli ugelli

Il tipo di grasso da utilizzare deve essere conforme a quanto indicato in Tabella 6.4.2 ed esente da qualsiasi impurità chimica.

<b>CASA PRODUTTRICE</b>	<b>SIGLA</b>
ENI	Grease MU EP 0
KLUEBER	Centoplex 2 EP
MOBIL	Mobilplex 47
BP	Grease LTX EP

**Tabella 6.4.2 – Grassi per supporti per cuscinetti**

## **LUBRIFICAZIONE RIDUTTORI A VITE SENZA FINE**

I riduttori a vite senza fine e le precoppie sono lubrificate con olio sintetico permanente quindi non richiedono alcuna sostituzione periodica.

I riduttori sono dotati di tappo di sfiato pertanto periodicamente andrà verificato il livello dell'olio ed eventualmente aggiunto utilizzando un olio uguale o compatibile con TecnoLubeseal POLYMER 400/2.

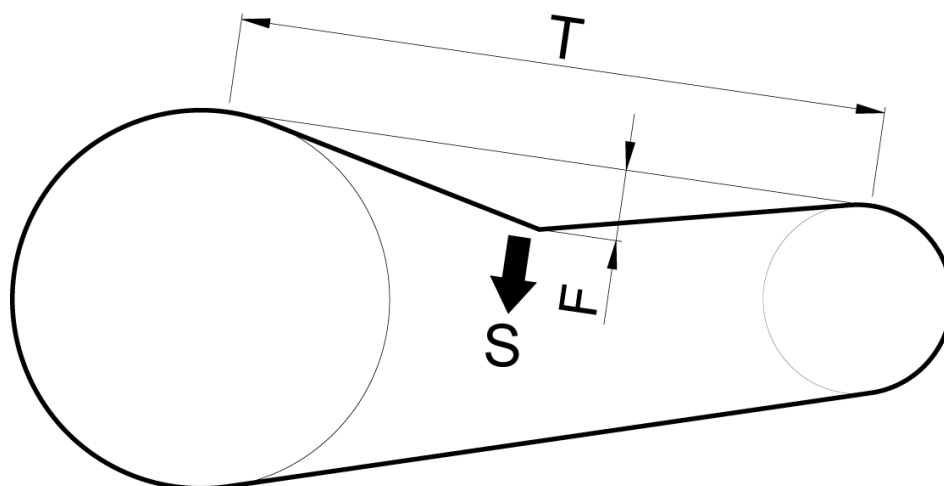
## **TENSIONAMENTO DELLE CINGHIE – METODOLOGIA**

Il corretto tensionamento delle cinghie è necessario per evitare:

- Lo scivolamento delle cinghie sulle pulegge
- La rapida usura delle cinghie

Per regolare il corretto tensionamento delle cinghie è necessario seguire la seguente procedura:

Misurare la lunghezza T come indicato nella Figura 6.4.3.



**Figura 6.4.3 – Tensionamento delle cinghie**

Calcolare la misura F con la seguente formula:  $F = T \times 1.5 / 100$

Con un dinamometro misurare la forza S (misurata in Newton) necessaria per ottenere la misura F sulla cinghia.

Verificare se la forza S ottenuta rientra nell'intervallo S(min) – S(Max) indicato nella Tabella 6.4.4

Sezione cinghia	Diametro puleggia più piccola (mm)	S (min)	S (Max)
Z	40 - 55	5	6.5
	60 - 75	7.5	10
	80 - 95	8.5	10.5
A	50 - 65	7.5	10
	70 - 90	11	16
	95 - 120	13.5	20
B	95 - 110	18	25
	115 - 140	21	31
	150 - 200	25	36
	210 - 250	27	40

**Tabella 6.4.4 – Intervallo di valori di forza ammessi per il tensionamento delle cinghie**

Durante il primo periodo di funzionamento la tensione delle cinghie si riduce rapidamente per cui è necessario verificarne la tensione con maggior frequenza.

## TENSIONAMENTO DELLE CATENE – METODOLOGIA

Verificare che i tenditori a molla delle catene siano precaricati nell'intervallo indicato sulla struttura stessa del tenditore.

Nel caso di catene senza tenditore verificare che la freccia F (Figura 6.4.3) sia pari al 2% della distanza tra i tue assi di rotazione.

## TIPOLOGIE DI CINGHIE E CATENE INSTALLATE

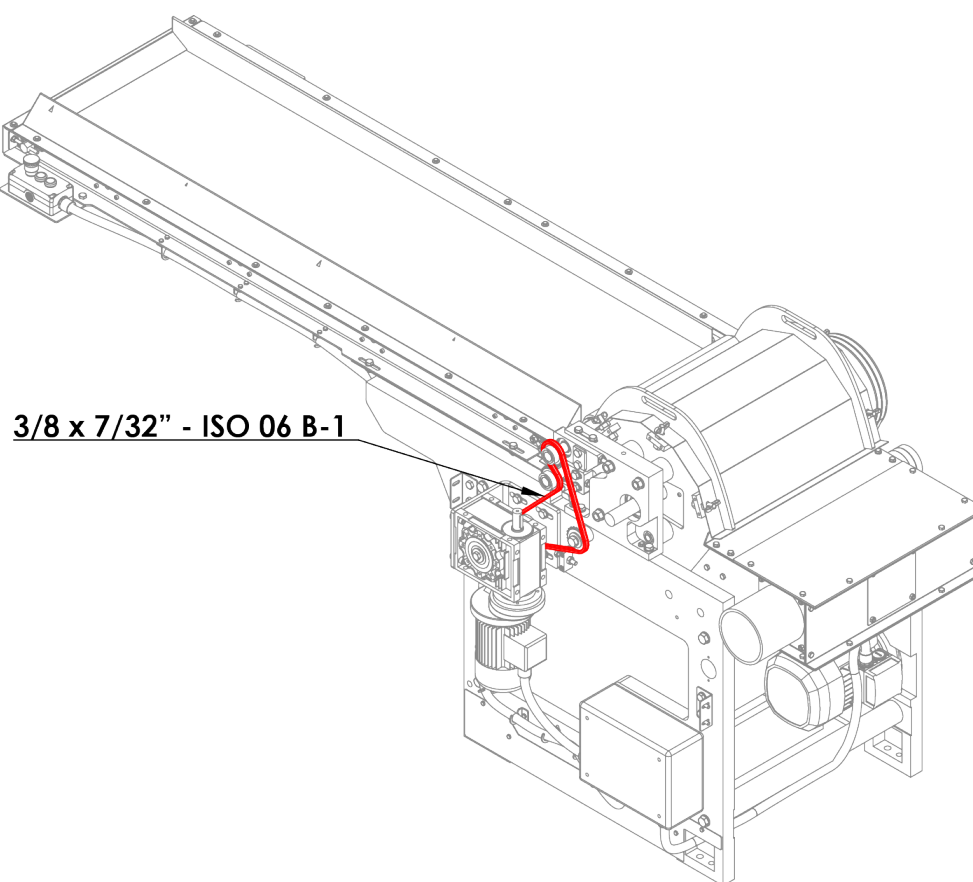


Figura 6.4.5 – Tipologie di cinghie e catene installate

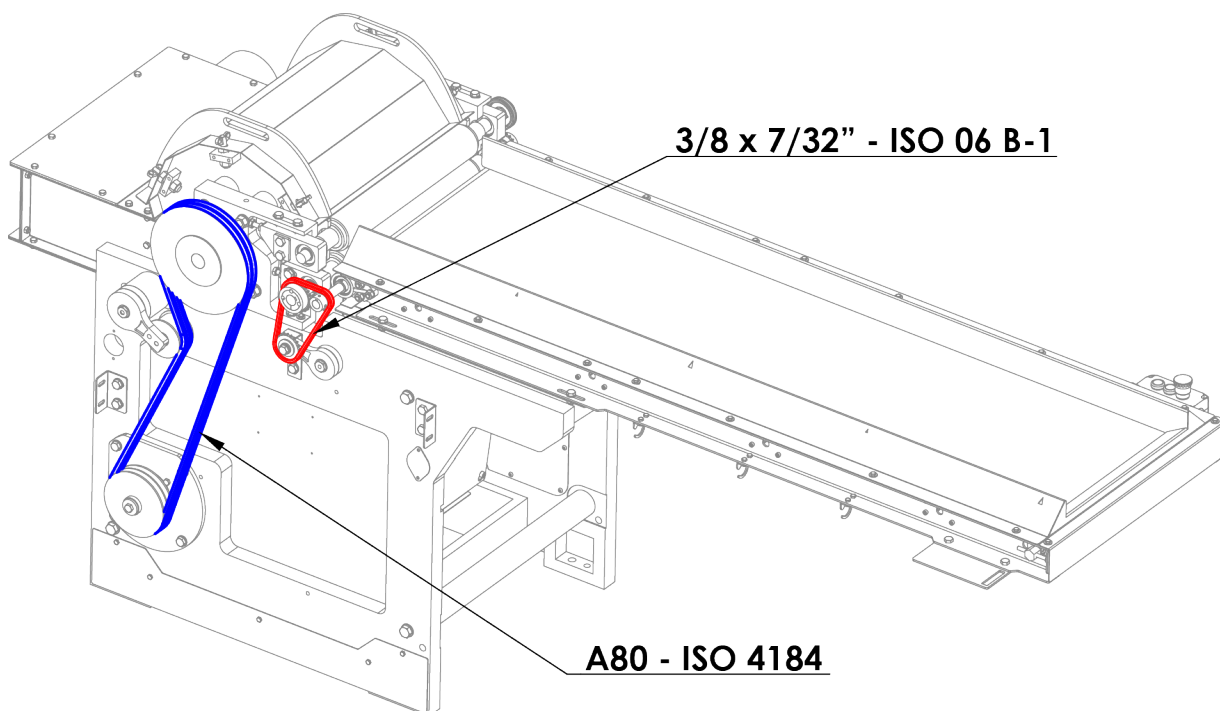
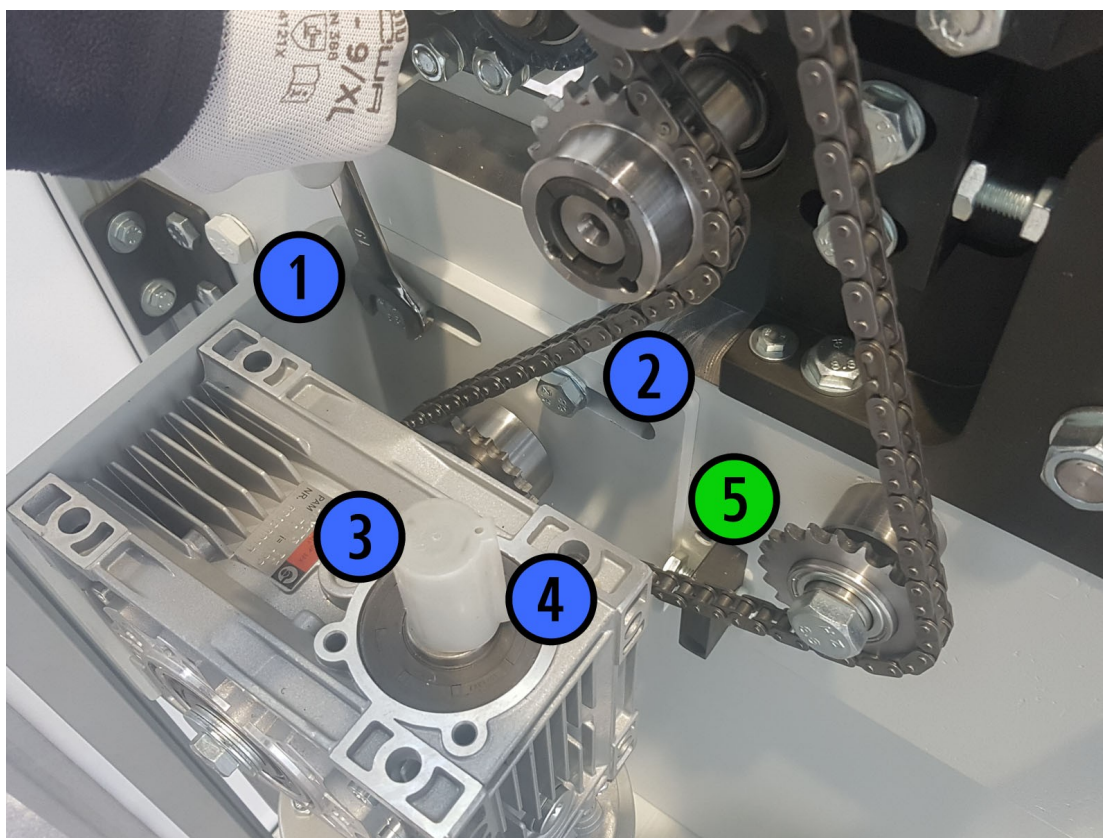


Figura 6.4.6 – Tipologie di cinghie e catene installate

## TENSIONAMENTO DELLA CATENA DI COMANDO DEL GRUPPO DI ENTRATA

Per tendere la catena di comando del gruppo di entrata è necessario allentare le 4 viti di bloccaggio (simbolo **1**, **2**, **3** e **4** nella Figura 6.4.7) e agire sulla vite di regolazione (simbolo **5** nella Figura 6.4.7).



**Figura 6.4.7 – Tensionamento della catena di comando del gruppo di entrata**

## TENSIONAMENTO DELLA CATENA DI COMANDO DEL NASTRO TRASPORTATORE DI ALIMENTAZIONE

Per tendere la catena di comando del nastro trasportatore di alimentazione è necessario intervenire sul tenditore a molla.

## TENSIONAMENTO DELLE CINGHIE DI COMANDO DEL CILINDRO PRINCIPALE

Per tendere le due cinghie di comando del cilindro principale è necessario intervenire sul tenditore a molla.



## 6.5 MANUTENZIONE STRAORDINARIA



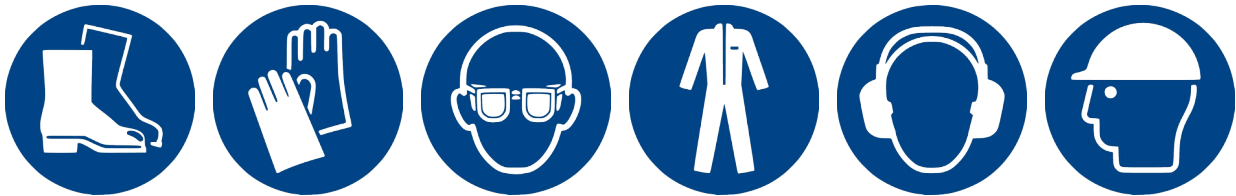
**La manutenzione straordinaria della Macchina dovrà essere effettuato esclusivamente da personale specializzato della ditta Off. Mecc. PIETRO RAMELLA di Scipioni Giuseppe & C. s.a.s. e/o da personale adeguatamente addestrato e autorizzato dal Costruttore.**

La manutenzione straordinaria della Macchina, per l'importanza delle operazioni, può comportare, se non correttamente eseguito, rischi per la sicurezza delle persone esposte sia in fase di assemblaggio che in quella successiva di utilizzo.

Pertanto esso deve essere affidata unicamente a tecnici specializzati della ditta Off. Mecc. PIETRO RAMELLA di Scipioni Giuseppe & C. s.a.s. e/o da personale addestrato e autorizzato dal Costruttore.

Tutte le operazioni dovranno essere eseguite da tecnici dotati degli adeguati dispositivi di protezione individuali (DPI).

È obbligatorio indossare calzature di protezione, guanti, occhiali protettivi e indumenti protettivi mentre deve essere valutata la necessità di indossare cuffie e casco.



Per ricevere maggiori informazioni sulla Manutenzione straordinaria della Macchina contattare direttamente il Costruttore.



### **ATTENZIONE!**

**Prima di effettuare la manutenzione straordinaria della Macchina accertarsi che l'interruttore generale della Macchina sia spento.**

## 6.6 SMALTIMENTO E ROTTAMAZIONE

Durante il processo di lavorazione si generano sostanze di rifiuto o scarto che dovranno essere raccolte, riciclate o smaltite secondo le Leggi vigenti nel Paese in cui è installata la Macchina.

Prima di eseguire lo smontaggio e la successiva rottamazione della Macchina, si raccomanda di verificare attentamente lo stato fisico della stessa, valutando che non ci siano parti della struttura eventualmente soggette a possibili cedimenti strutturali o rotture in fase di demolizione.

Durante la rottamazione della Macchina è necessario prendere le precauzioni di sicurezza onde evitare rischi connessi con le operazioni di smantellamento dei macchinari industriali.

Qualora la Macchina debba essere rottamata si dovrà provvedere allo smaltimento delle parti in modo differenziato, tenendo conto della diversa natura delle stesse (ad esempio: metalli, oli, grassi, plastica, gomma, ecc.) incaricando imprese specializzate ed abilitate allo scopo ed in ogni caso in osservanza con quanto prescritto dalla Legge in materia di smaltimento di rifiuti solidi industriali nel Paese in cui è installata la Macchina.



**All'atto della rottamazione della Macchina la marcatura CE dovrà essere distrutta.**

## 6.7 RICAMBI

Per ordinare le parti di ricambio contattare direttamente il Costruttore indicando i dati identificativi della Macchina e la descrizione della parte di ricambio necessaria.



### **ATTENZIONE!**

**Per effettuare la sostituzione delle parti di ricambio attenersi alle indicazioni riportate nel capitolo relativo alla manutenzione.**



**L'uso di ricambi non originali, oltre ad annullare la garanzia, può compromettere il buon funzionamento della Macchina e dei suoi componenti.**

## 6.8 MALFUNZIONAMENTI

Nel caso in cui la Macchina non dovesse avviarsi verificare i seguenti punti:

- Il quadro elettrico è alimentato e l'interruttore generale (simbolo **1** nella Figura 5.1.1) è acceso.
- Nessun pulsante di emergenza è premuto/attivato e l'indicatore luminoso presente sul pulsante di emergenza del quadro elettrico (simbolo **4** nella Figura 5.1.1) è spento.
- L'interruttore a chiave per l'attivazione dei controlli (simbolo **2** nella Figura 5.1.1) è correttamente attivato.
- L'interblocco collegato alla struttura di protezione è correttamente attivato (la chiave è inserita nell'apposita feritoia).

Nel caso in cui fossero presenti rumori acuti o stridii verificare i seguenti punti:

- Le cinghie sono correttamente tensionate.
- Le catene sono correttamente tensionate e lubrificate.
- Nessun oggetto impedisce la rotazione degli organi meccanici.
- Nessuna parte metallica entra in contatto con i rulli metallici.
- I rulli non interferiscono tra di loro.

Nel caso in cui il prodotto in uscita fosse irregolare verificare i seguenti punti:

- Le fibre sono lavate e prive di grasso o sostanze oleose.
- Le fibre non sono umide.
- Le caratteristiche delle fibre sono tali da consentire un'apertura meccanica.
- La Macchina non è sovra-alimentata.
- Le fibre sono state trattate con i necessari prodotti chimici in particolare il liquido antistatico.
- La temperatura e l'umidità dell'ambiente sono adatti per effettuare il processo di apertura.

# 7 GARANZIA E SERVIZIO DI ASSISTENZA

## 7.1 Garanzia

Il periodo di garanzia è di 24 mesi dalla consegna della Macchina e copre ogni difetto di costruzione o funzionalità, esclusi i materiali di consumo, purché l'impiego sia fatto secondo le norme vigenti e secondo le indicazioni del presente Manuale.

Eventuali reclami devono essere inoltrati al Costruttore per iscritto entro 8 giorni dalla consegna.

La garanzia decade se:

- Non si rispettano le istruzioni del presente Manuale
- Vengono operate delle modifiche senza la preventiva autorizzazione del Costruttore
- Le riparazioni sono eseguite da personale non autorizzato
- La Macchina viene utilizzata in modo diverso da quello prescritto
- Le parti originali sono state sostituite con parti di altra fabbricazione.

Sono escluse dalla garanzia le parti che per il loro specifico impiego sono soggette ad usura. Per ogni controversia sarà competente il Foro di Biella - Italia.

## 7.2 Assistenza

Qualora siano necessari chiarimenti sul presente Manuale, informazioni più dettagliate sull'uso corretto della Macchina o si ritenga necessario compiere degli interventi che comportino delle modifiche alla Macchina è necessario rivolgersi all'Ufficio Tecnico del Costruttore rivolgendosi ai recapiti citati nelle Dichiarazioni CE di Conformità.

# 8 ALLEGATI

Nell'elenco che segue si riporta la lista degli allegati al presente Manuale:

- Schema elettrico
- Dichiarazione CE di conformità