



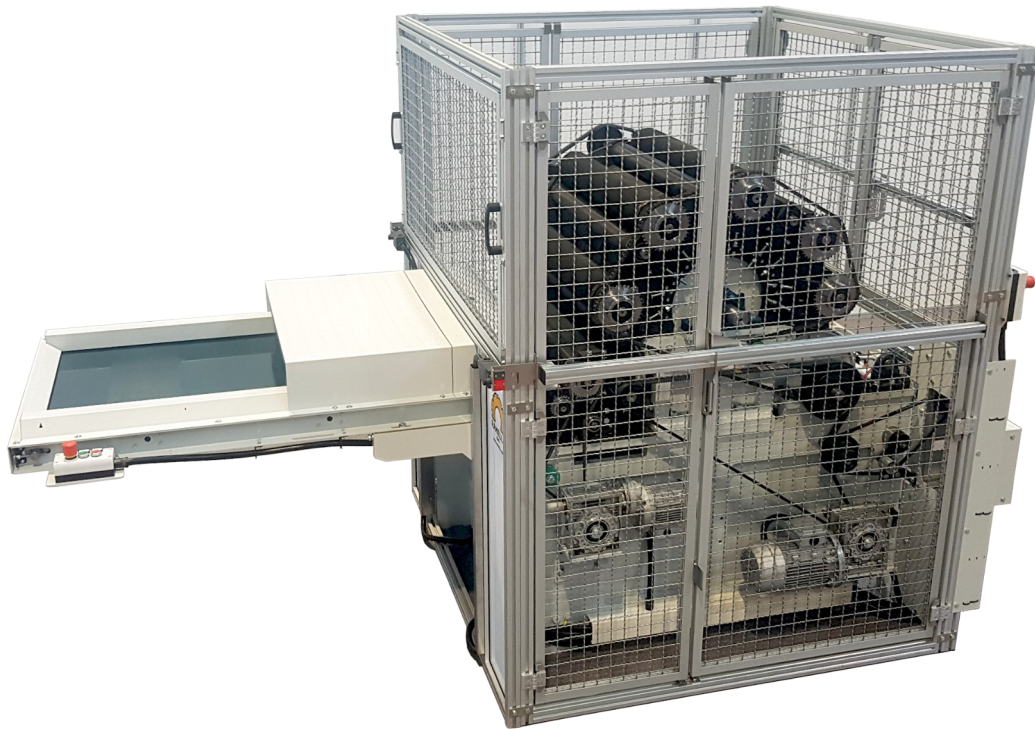
RAMELLA

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

CARDER HL1000

MANUALE D'USO E MANUTENZIONE



Direttiva macchine 2006/42/CE

“ISTRUZIONI ORIGINALI” Rev. 1 del 05.06.2020

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

SOMMARIO

PREMESSA	3
1 GENERALITÀ	4
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
2 PRESENTAZIONE DEL MACCHINARIO	14
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.....	18
2.6 MATERIALI E PRODOTTI UTILIZZATI.....	18
2.7 VIBRAZIONI, RUMORE E ILLUMINAZIONE.....	18
3 SOLLEVAMENTO, TRASPORTO, IMMAGAZZINAMENTO	19
3.1 GENERALITÀ.....	19
3.2 CONDIZIONI DI FORNITURA.....	19
3.3 SOLLEVAMENTO.....	19
3.4 TRASPORTO.....	22
3.5 IMMAGAZZINAMENTO.....	22
3.6 SMALTIMENTO IMBALLO.....	22
4 INSTALLAZIONE	23
4.1 PREDISPOSIZIONE DELL'AREA DI LAVORO.....	23
4.2 SPAZIO NECESSARIO E AREA DI LAVORO.....	23
4.3 LIVELLAMENTO E FISSAGGIO.....	24
4.4 ASSEMBLAGGIO.....	24
4.5 ALLACCIAMENTO DELLA MACCHINA ALLA RETE ELETTRICA.....	32
5 UTILIZZO DELLA MACCHINA	33
5.1 QUADRO DI COMANDO.....	33
5.2 DISPOSITIVI DI SICUREZZA.....	35
5.3 RISCHI RESIDUI.....	39
5.4 PRIMO AVVIAMENTO.....	43
5.5 INSTALLAZIONE DEL GRUPPO DI USCITA.....	44
5.6 USO DELLA MACCHINA.....	56
6 REGOLAZIONI, PULIZIA E MANUTENZIONI	67
6.1 REGOLAZIONI.....	67
6.2 PULIZIA.....	73
6.3 MANUTENZIONE ORDINARIA.....	81
6.4 LUBRIFICAZIONE E TENSIONAMENTO DI CINGHIE E CATENE.....	94
6.5 MANUTENZIONE STRAORDINARIA.....	102
6.6 SMALTIMENTO E ROTTAMAZIONE.....	102
6.7 RICAMBI.....	103
6.8 MALFUNZIONAMENTI.....	103
7 GARANZIA E SERVIZIO DI ASSISTENZA	104
7.1 GARANZIA.....	104
7.2 ASSISTENZA.....	104
8 ALLEGATI	105

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 CARDER HL1000, 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

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

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

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"

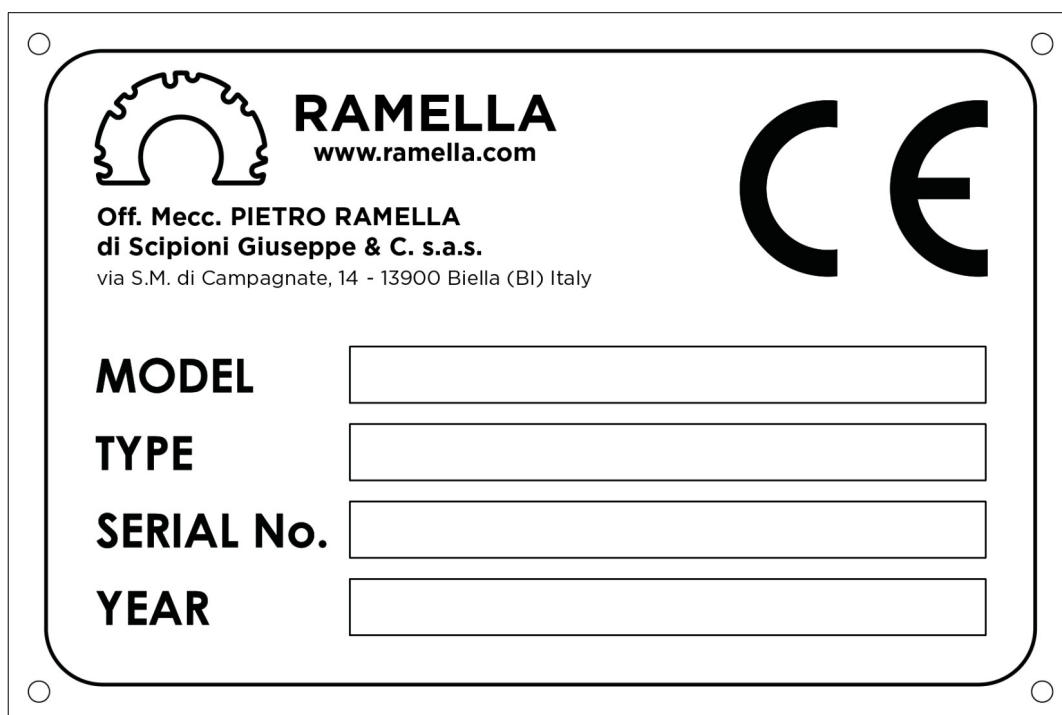
Direttiva 2014/35/UE nota come "Direttiva bassa tensione".


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.



 **RAMELLA**
www.ramella.com

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

CE

MODEL

TYPE

SERIAL No.

YEAR

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: CARDA A RULLI PER FIBRE
Modello: CARDER
Tipo: HL1000
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 la cardatura delle fibre e la conseguente formazione di un velo di fibre che può essere raccolto per formare uno stoppino (nastro) o un insieme multistrato di veli.

Le fibre entrano nella Macchina in forma di strato di ciuffi di fibre.

Questa massa omogenea di fibre viene posizionata dall'Operatore sul nastro trasportatore di alimentazione e viene convogliata verso i rulli cardanti.

Per mezzo di rulli ricoperti da punte (dette guarnizioni) la Macchina allinea le fibre, le rende omogenee e le trasforma in un velo sottile.

Questa operazione è necessaria nell'industria tessile per creare un velo o un nastro regolare di fibre che possono essere processati nelle lavorazioni successive.

Le fibre processate dalla Macchina devono essere pulite, soffici, aperte e devono essere posizionate in modo omogeneo sul nastro trasportatore di alimentazione.

Qualunque altra forma delle fibre (agglomerato compatto, 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 l'uso scorretto più frequente consiste nell'utilizzare o pulire la Macchina con i rulli in movimento dopo aver disinstallato i dispositivi di sicurezza.

Queste pratiche sono ASSOLUTAMENTE VIETATE e risultano essere pericolosissime per l'Operatore e la Macchina.

Inoltre i prevedibili usi scorretti della Macchina sono i seguenti:

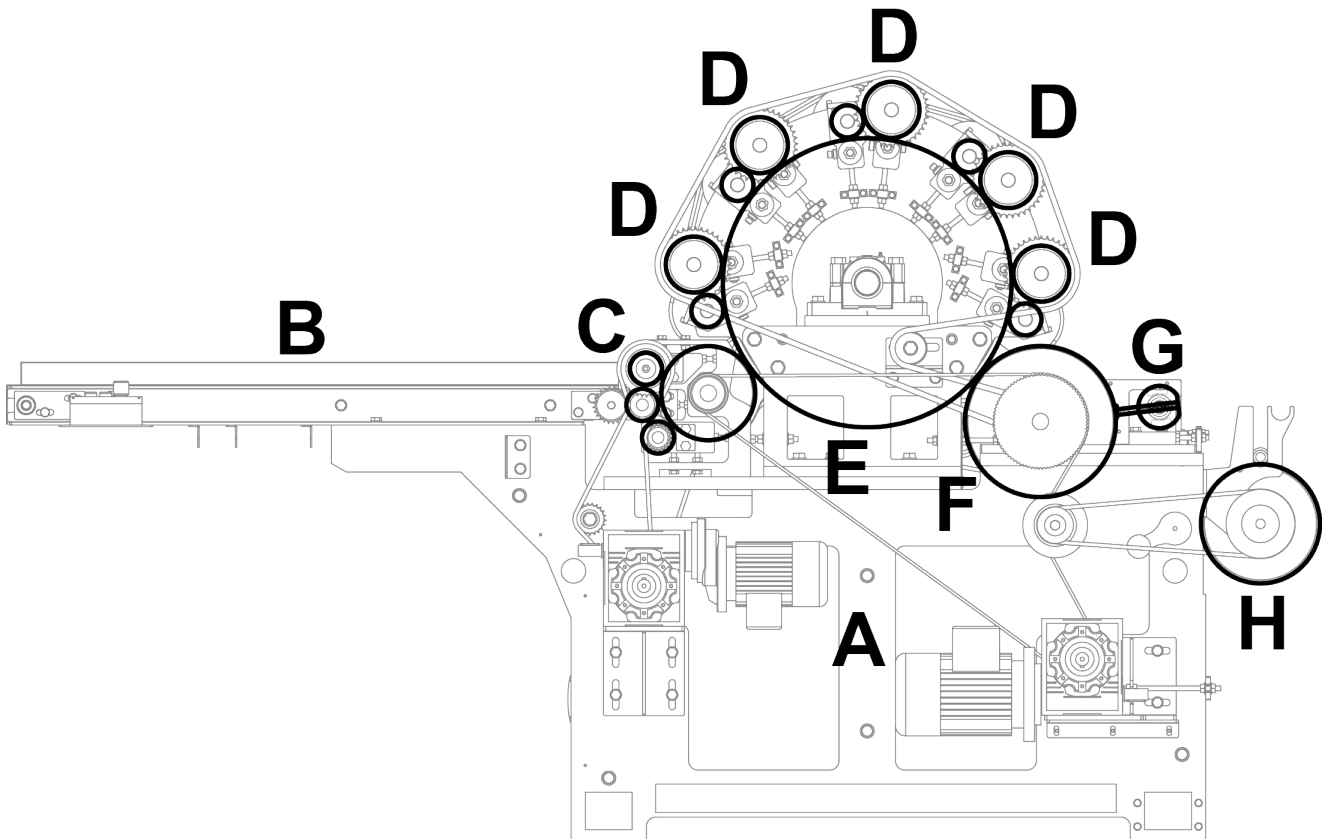
- utilizzo di fibre non pulite, contenenti elevate quantità di grassi
- utilizzo di fibre contenenti impurità grossolane quali legno, pietre, sabbia, metallo, unghie o pelle di animali, etc.
- utilizzo di fibre in forma di filo, tessuti o agglomerato troppo compatto
- utilizzo di materiali diversi dalle 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** Struttura portante
- B** Nastro trasportatore di alimentazione
- C** Gruppo di entrata
- D** Gruppo cardante
- E** Cilindro principale
- F** Pettinatore
- G** Pettine staccavelo
- H** Gruppo di uscita

Ogni gruppo cardante è a sua volta costituito da due cilindri chiamati:

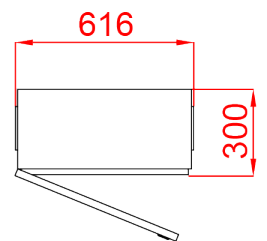
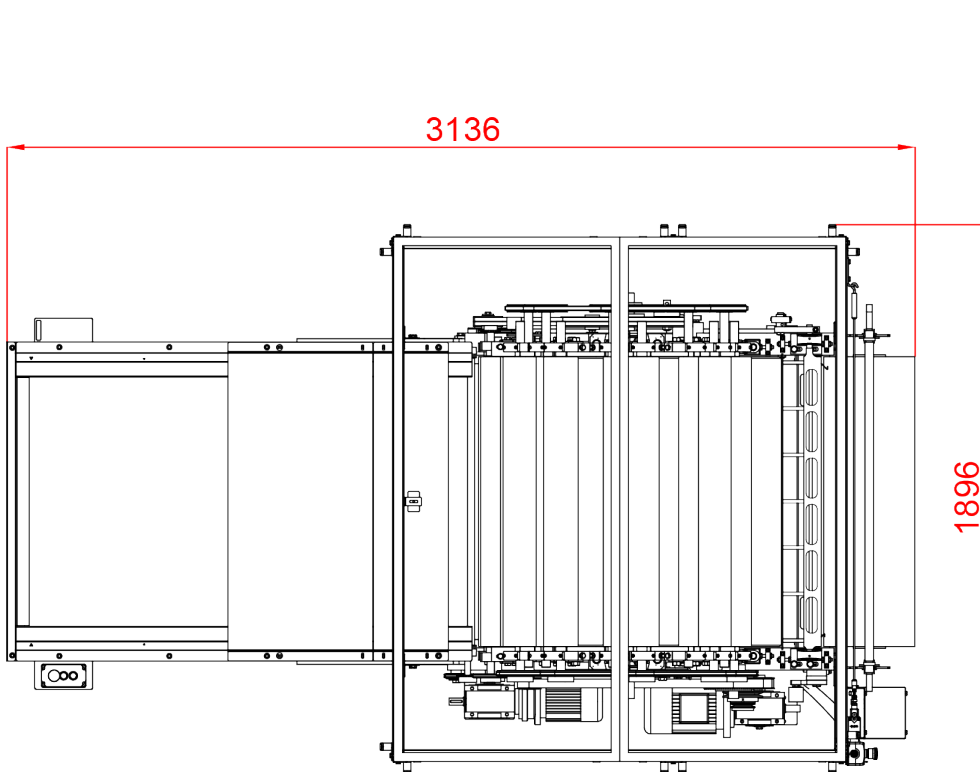
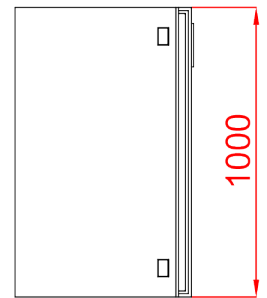
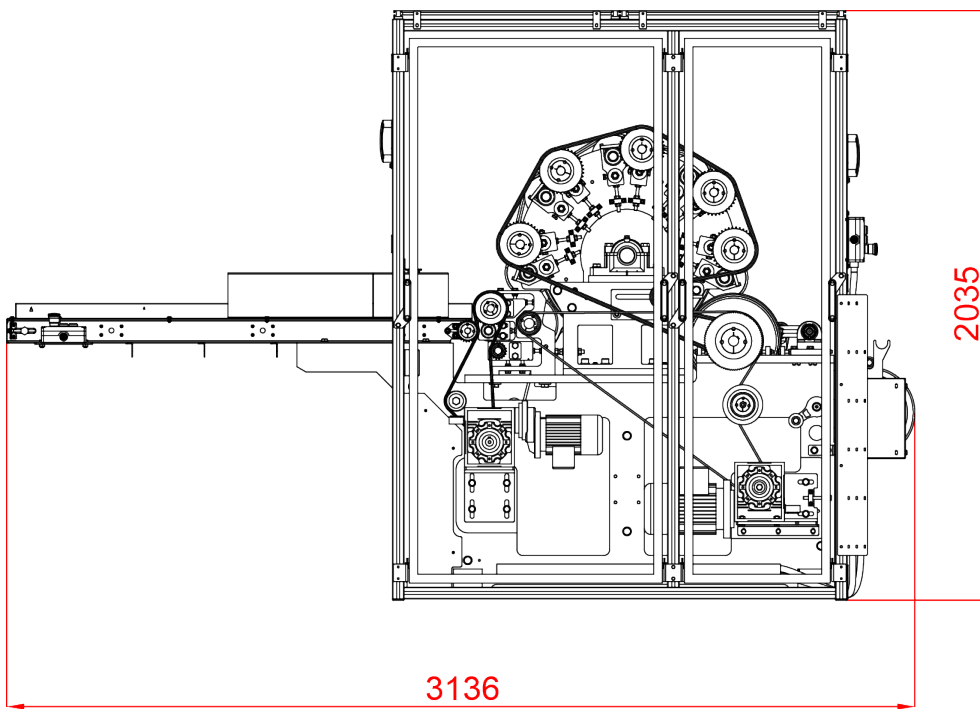
- lavoratore, il rullo avente diametro maggiore
- volteggiatore, il rullo avente diametro inferiore

Il gruppo di uscita può essere sostituito a seconda del prodotto che si desidera ottenere dalla Macchina, in particolare esistono due configurazioni:

- cilindro avvolgitore, per arrotolare molteplici strati di velo cardato
- gruppo di formazione dello stoppino (nastro di fibre)

2.4 DATI TECNICI

GRANDEZZA	VALORE
Tensione di alimentazione elettrica	230V
Frequenza di alimentazione elettrica	50/60 Hz
Potenza installata	4.75 kW
Potenza e velocità di rotazione motore cilindro principale	2.2 kW @ 900 rpm
Potenza e velocità di rotazione motore gruppo di alimentazione	0.18 kW @ 900 rpm
Potenza e velocità di rotazione motore pettinatore	1.5 kW @ 1400 rpm
Potenza e velocità di rotazione motore girante	0.09 kW @ 1400 rpm
Peso	2170 Kg
Lunghezza	3136 mm
Larghezza	1896 mm
Altezza	2035 mm
Larghezza nominale di lavoro	1000 mm
Numero gruppi cardanti	5



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:

$$L_{pA} = 75 \text{ dB(A)}$$

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 (la struttura portante con tutti i rulli assemblati)
- Struttura di protezione esterna
- 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:

STRUTTURA PORTANTE

La struttura portante può essere sollevata tramite funi (Figura 3.3.1) o tramite le forche di un muletto (Figura 3.3.2).

Per poter sollevare la struttura portante tramite funi è necessario utilizzare due barre piene in acciaio con un diametro di almeno 50 mm (non fornite).

Le caratteristiche dell'acciaio devono essere tali da consentire il sollevamento del peso della Macchina (vedi capitolo 2.4 DATI TECNICI).

Le due barre in acciaio devono inoltre disporre di due ancoraggi di sicurezza su entrambe le estremità in modo da poter collegare le funi senza rischi (simboli **B** nella Figura 3.3.1).

Le due barre in acciaio devono essere inserite nei fori passanti della struttura portante della Macchina (simboli **A** nella Figura 3.3.1) e collegate alle funi.

Il sollevamento della Macchina collegata tramite funi può avvenire per mezzo di un muletto o di una gru / paranco.

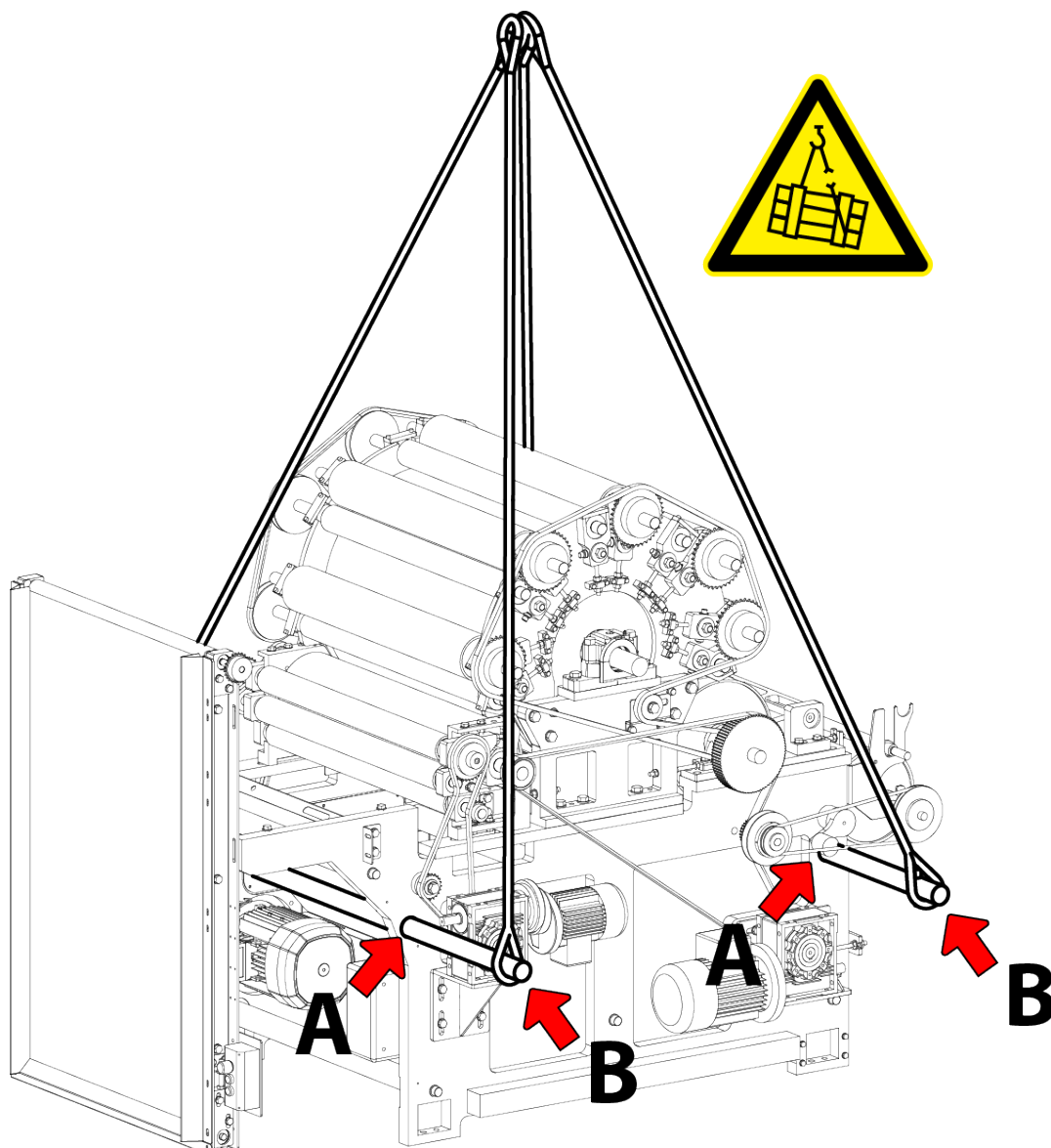


Figura 3.3.1 – Sollevamento tramite funi

La struttura portante della Macchina dispone inoltre di due aperture inferiori che possono essere utilizzate per il sollevamento tramite le forche di un muletto (in **rosso** Figura 3.3.2).

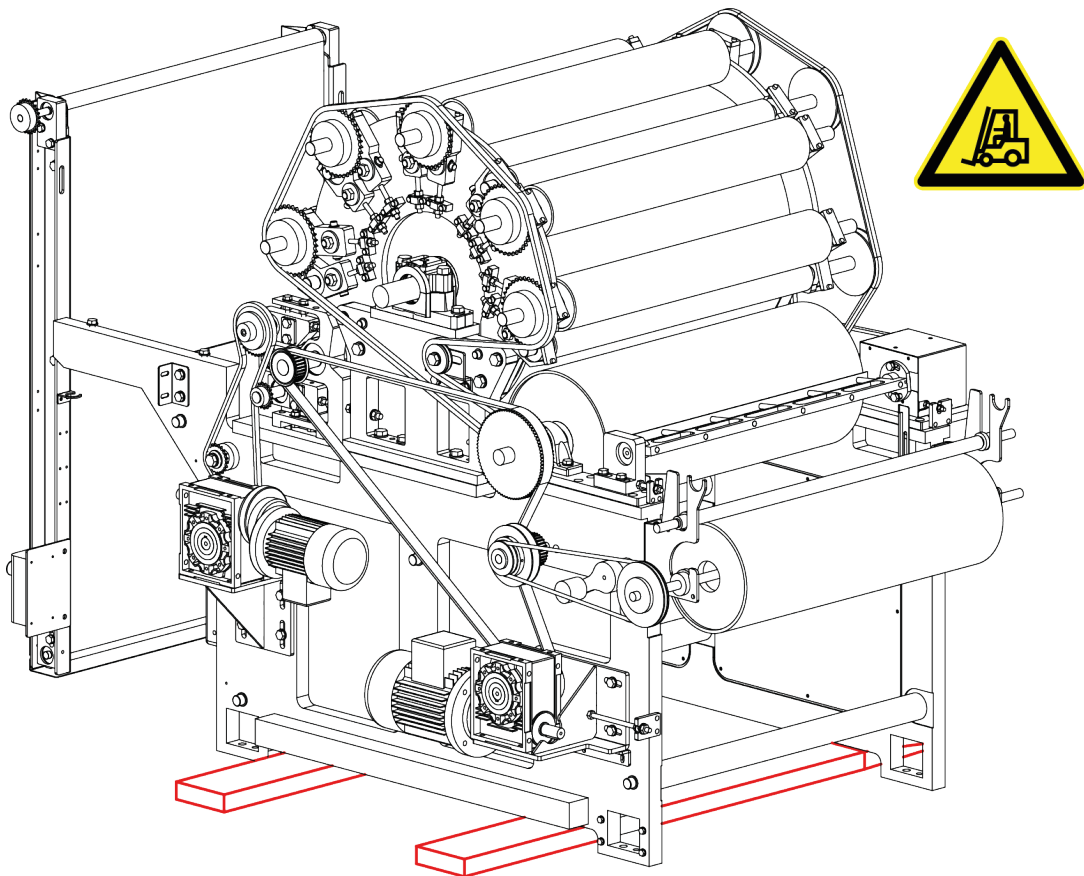


Figura 3.3.2 – Sollevamento tramite muletto

STRUTTURA DI PROTEZIONE ESTERNA

La struttura di protezione esterna, a seconda dei pesi delle varie parti, può essere movimentata manualmente o con un muletto / gru / paranco per mezzo di funi dopo essere stata opportunamente imbragata.

Anche in questo caso le attrezzature utilizzate devono essere idonee al sollevamento e di portata adeguata al carico da sollevare.

QUADRO ELETTRICO

Il quadro elettrico può essere movimentato manualmente o tramite funi e un dispositivo di sollevamento.

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.

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 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).
- predisporre un allacciamento all'impianto di distribuzione dell'aria compressa.

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

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

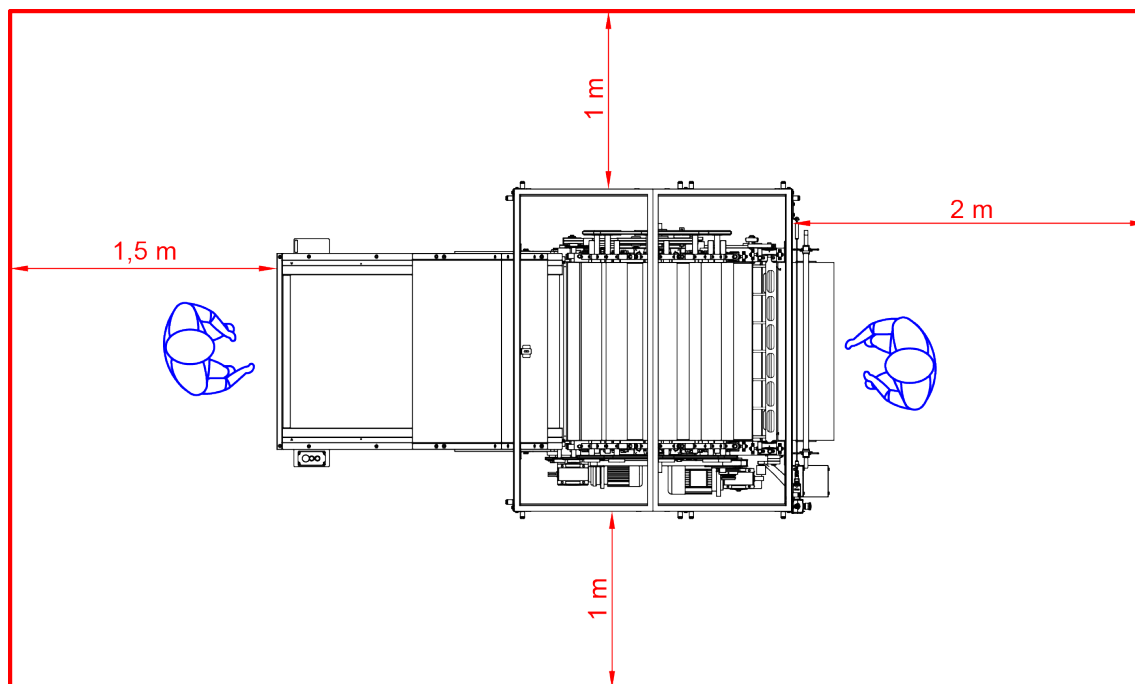


Figura 4.2 – Spazio necessario e posizioni di lavoro dell'Operatore

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.

- Rimuovere il nastro trasportatore di alimentazione dalla posizione verticale (configurazione di trasporto) e posizionarlo orizzontalmente (vedi Figura 4.4.1 e Figura 4.4.2).

- Posizionare il nastro trasportatore di alimentazione a 5 mm dal gruppo di ingresso e bloccarlo con le apposite 4 viti esagonali (indicate in **rosso** nella Figura 4.4.2).

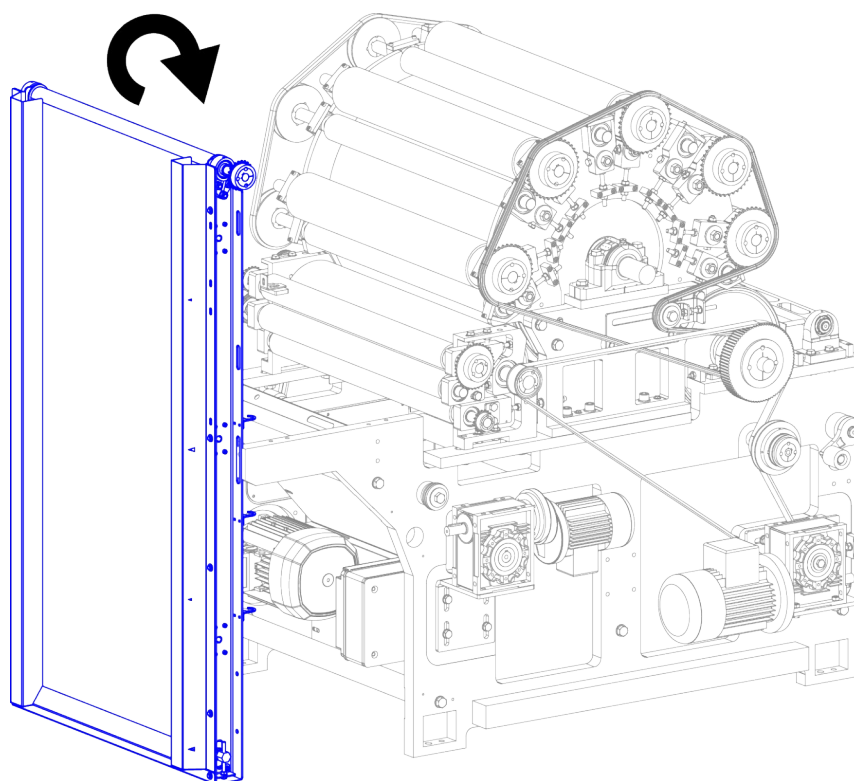


Figura 4.4.1 – Posizionamento del nastro trasportatore di alimentazione

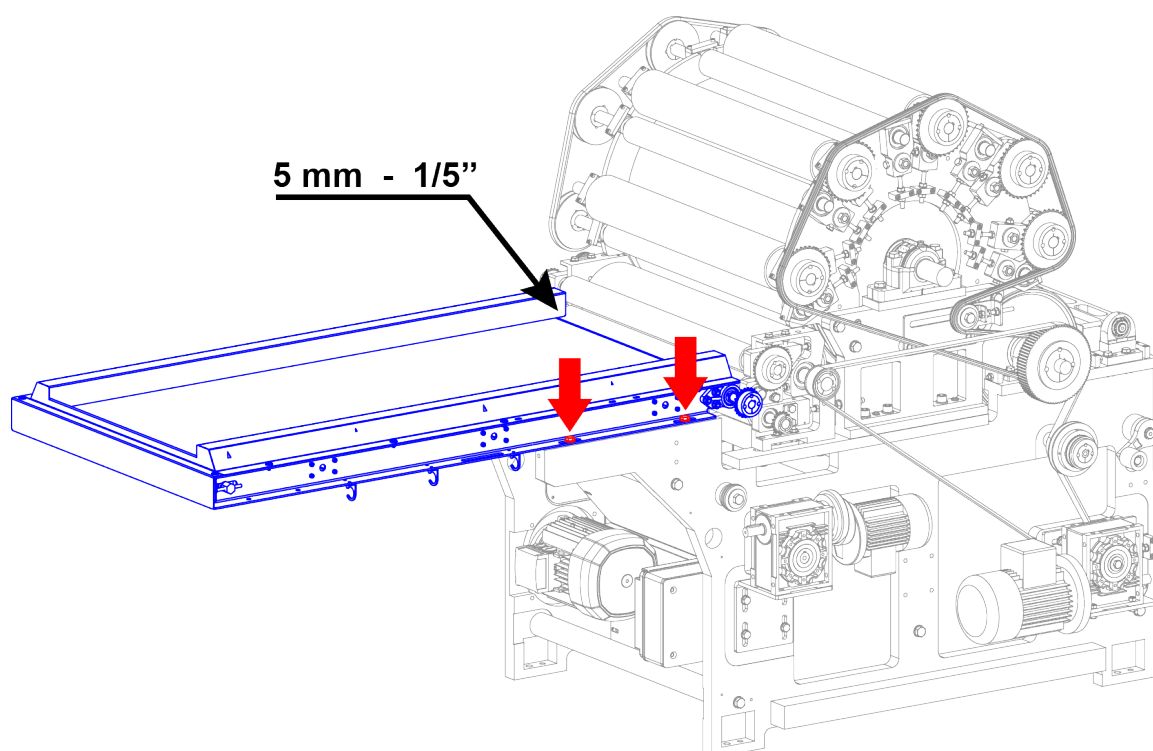


Figura 4.4.2 – Posizionamento e fissaggio del nastro trasportatore di alimentazione

- Fissare la pulsantiera sul nastro trasportatore di alimentazione (in **rosso** nella Figura 4.4.3).
- Collegare la catena seguendo il percorso indicato in **rosso** nella Figura 4.4.4.

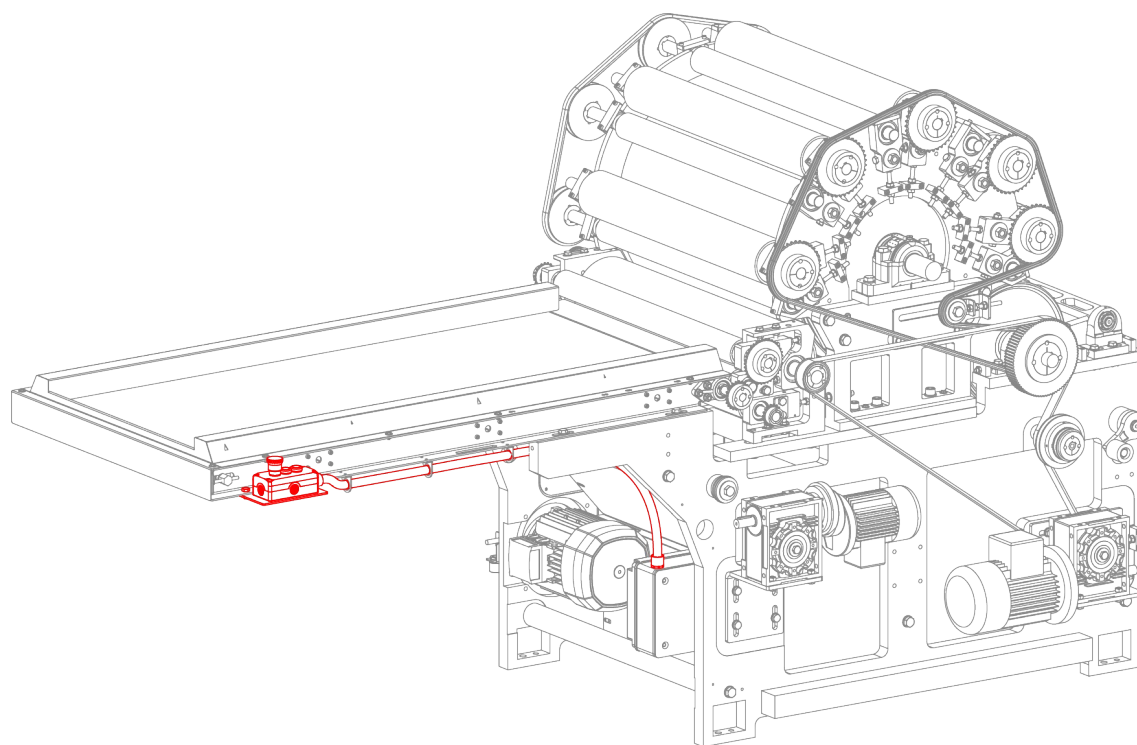


Figura 4.4.3 – Posizionamento e fissaggio della pulsantiera

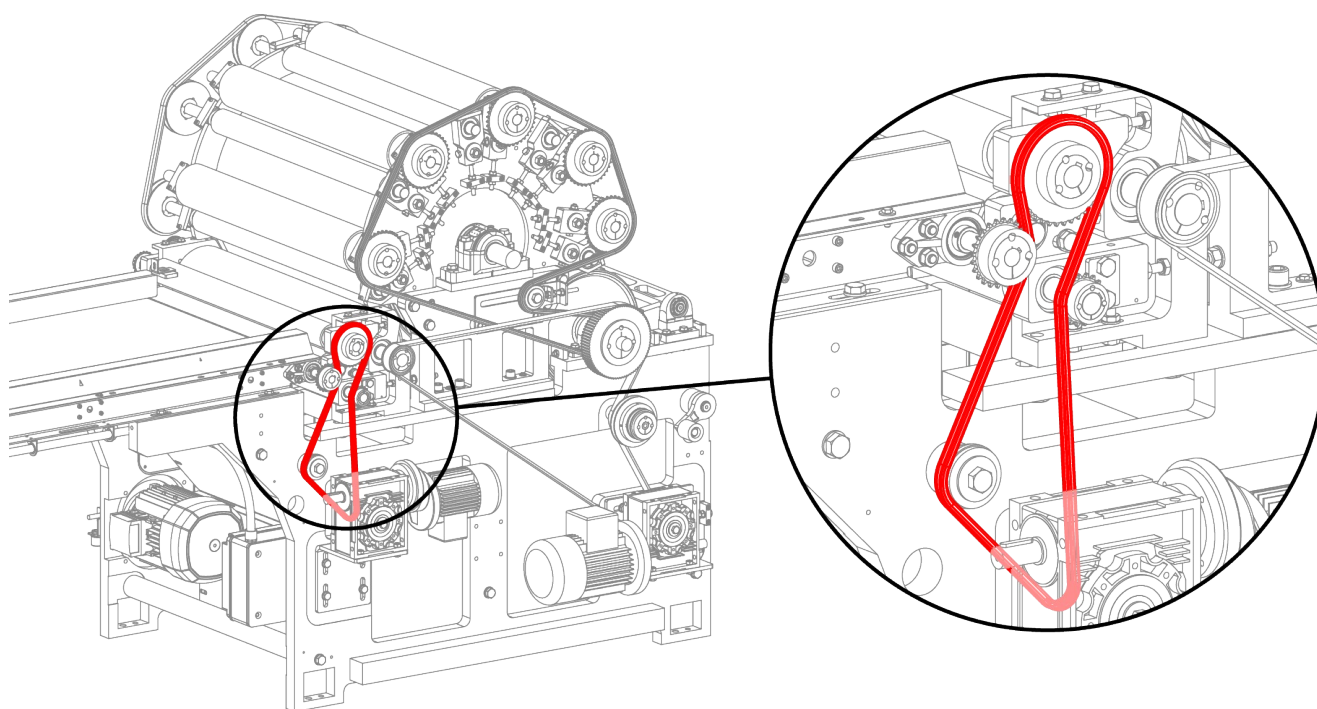


Figura 4.4.4 – Collegamento della catena

- Posizionare la parete anteriore della struttura di protezione (indicata in **blu** nella Figura 4.4.5) e fissarla alla struttura portante per mezzo delle apposite staffe (indicate in **rosso** nella Figura 4.4.5).
- Fissare i due carter di protezione superiori (vedi dettaglio in **rosso** nella Figura 4.4.6) e i due carter di protezione inferiori (vedi dettaglio in **blu** nella Figura 4.4.6).

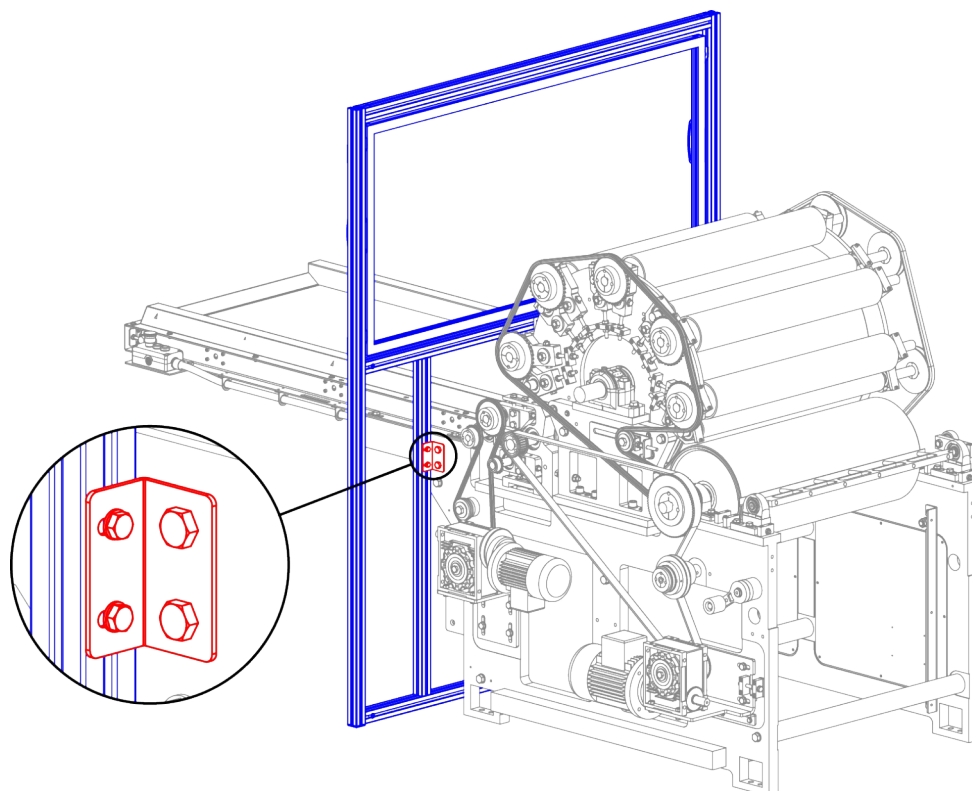


Figura 4.4.5 – Posizionamento della parete anteriore della struttura di protezione

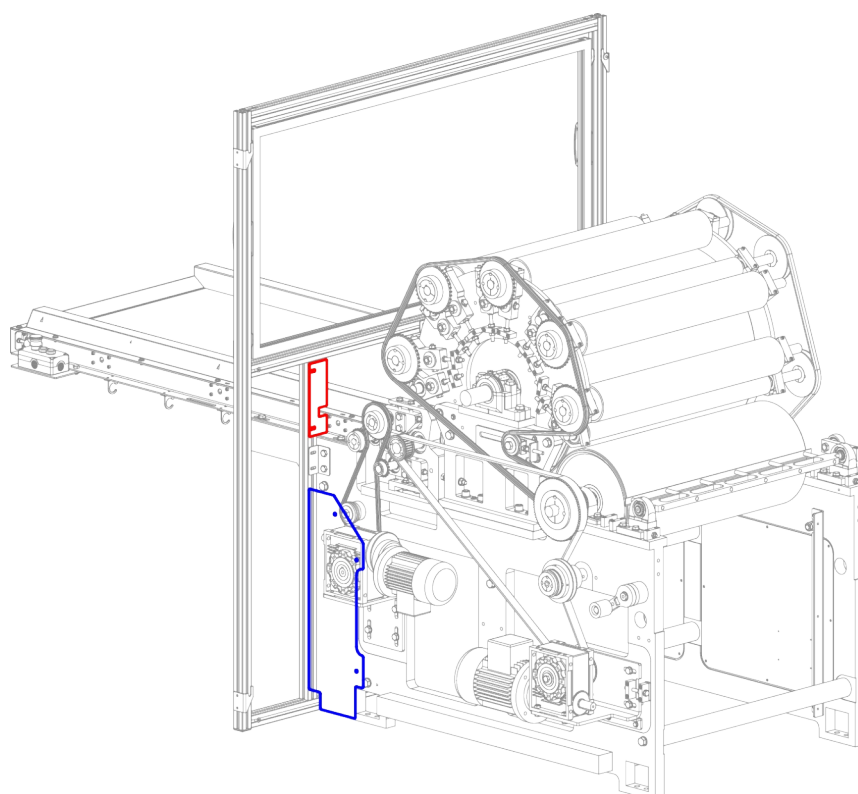


Figura 4.4.6 – Posizionamento dei carter di protezione superiore e inferiore

- Fissare i due carter di protezione del nastro di trasporto di alimentazione (vedi dettaglio in **rosso** nella Figura 4.4.7).

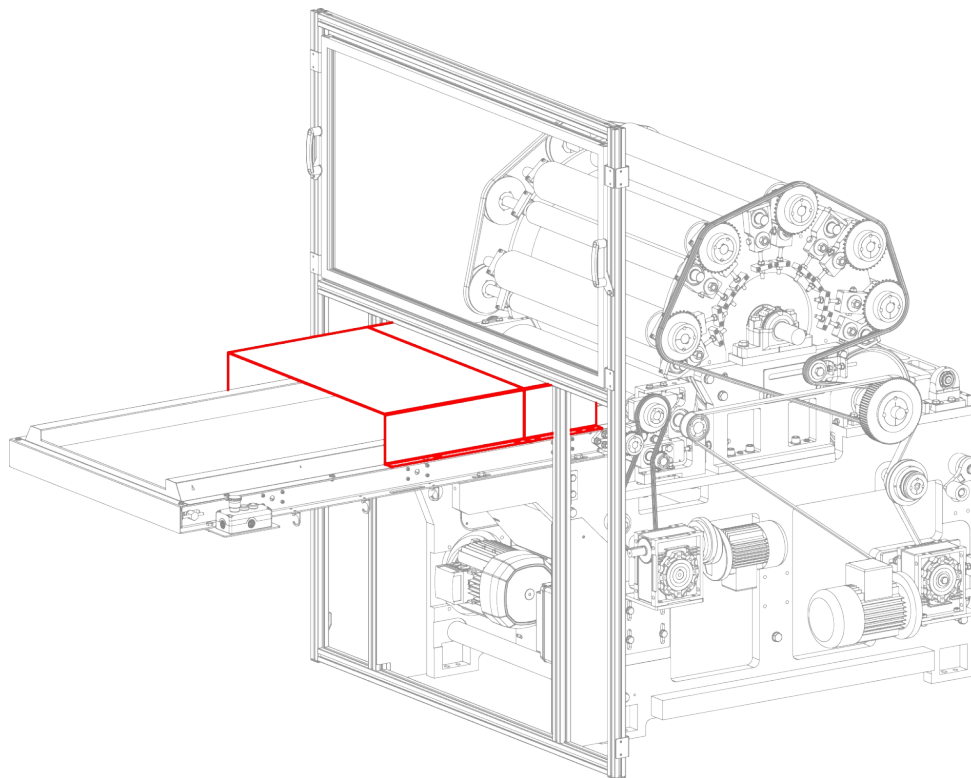


Figura 4.4.7 – Fissaggio dei carter di protezione del nastro trasportatore di ingresso

- Posizionare la parete posteriore della struttura di protezione (indicata in **blu** nella Figura 4.4.8) e fissarla alla struttura portante per mezzo delle apposite staffe (indicate in **rosso** nella Figura 4.4.8).

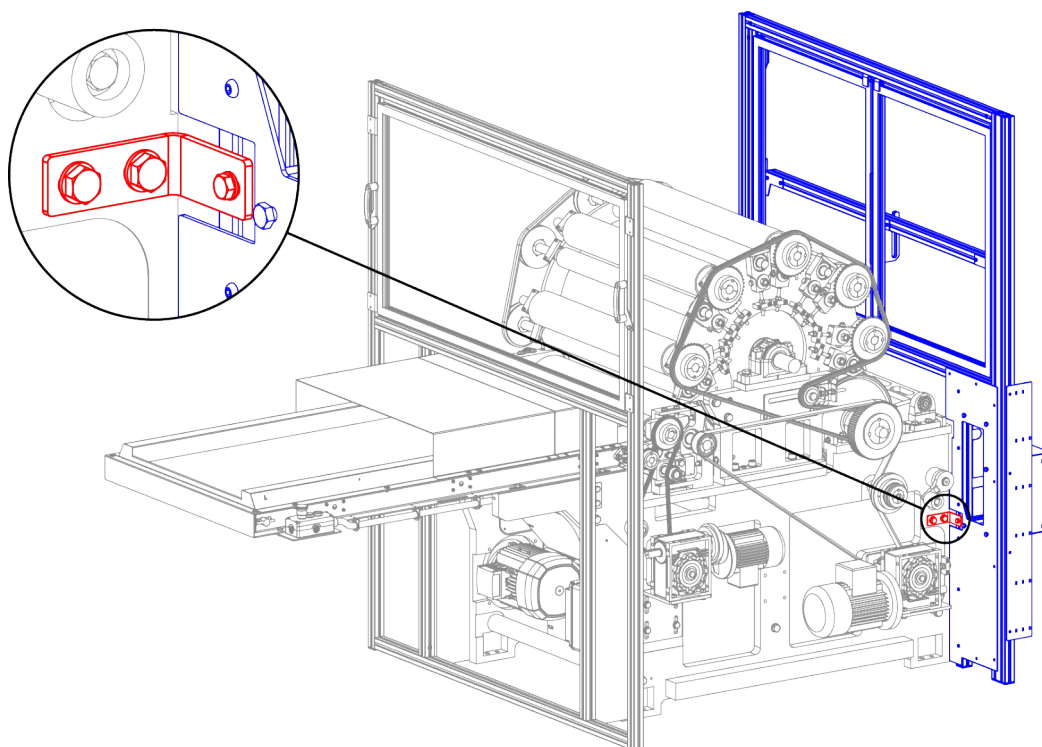


Figura 4.4.8 – Posizionamento della parete posteriore della struttura di protezione

Posizionare le due pareti laterali (in **blu** nella Figura 4.4.9) e fissarle alla struttura di protezione per mezzo degli appositi ancoraggi (in **rosso** nella Figura 4.4.9).

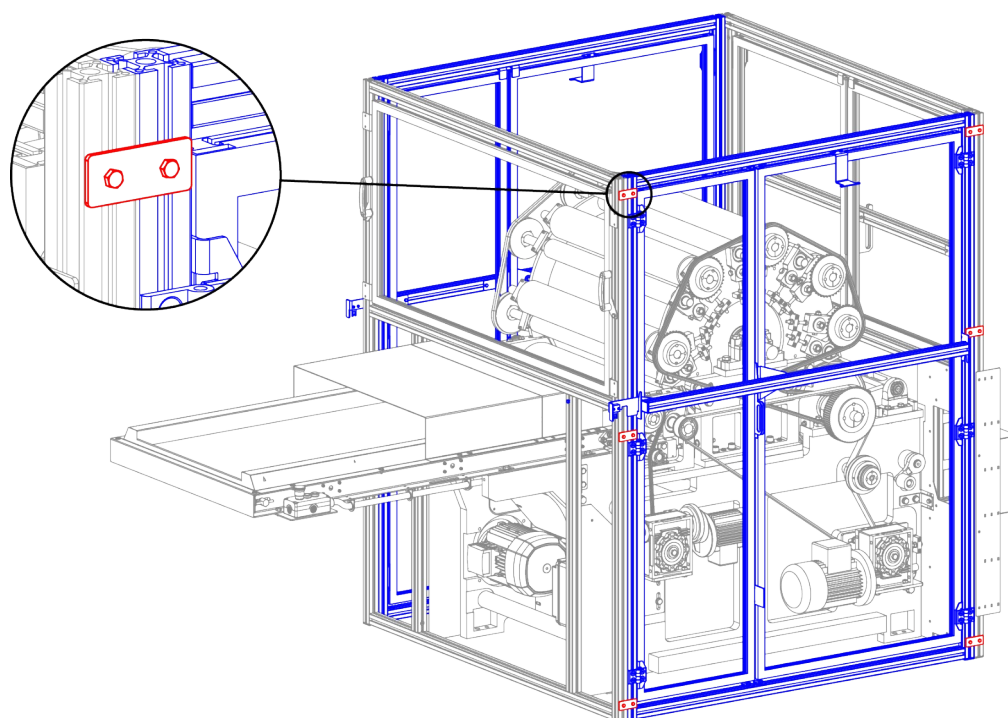


Figura 4.4.9 – Fissaggio della pareti laterali

Collegare i due interblocchi anteriori (in **rosso** nella Figura 4.4.10) alla struttura e fissare le protezioni per il cavo (in **blu** nella Figura 4.4.10).

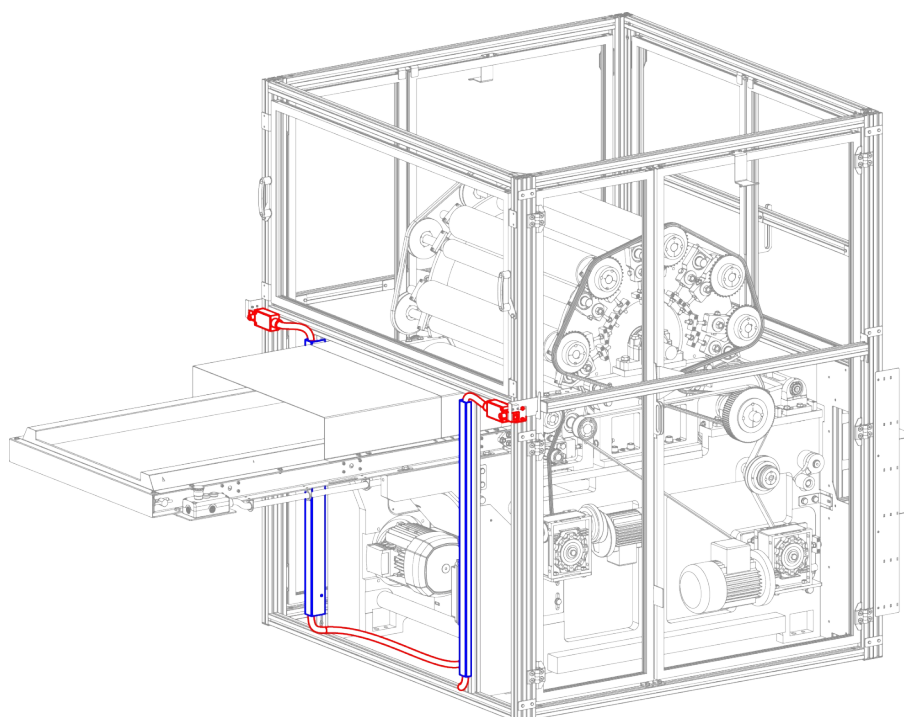


Figura 4.4.10 – Posizionamento degli interblocchi anteriori

Fissare alla Macchina i seguenti componenti:

- Lamiera di protezione inferiore (in **verde** nella Figura 4.4.11).
- Pulsantiera posteriore (in **blu** nella Figura 4.4.11).
- Dispositivo di sicurezza a fune (in **rosso** nella Figura 4.4.11).

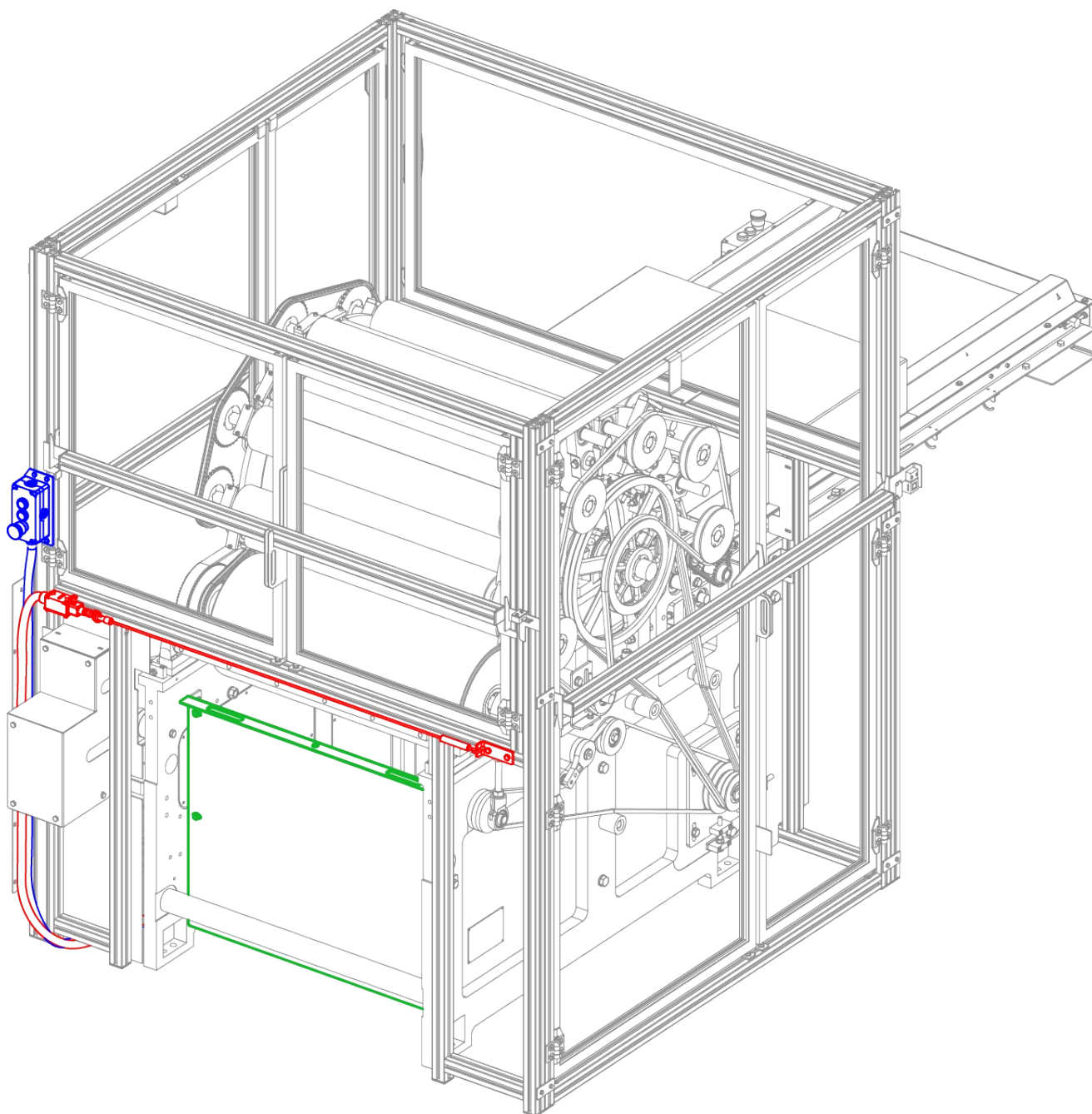


Figura 4.4.11 – Fissaggio della pulsantiera, della protezione e del dispositivo di sicurezza a fune

Collegare l'interblocco posteriore (in **rosso** nella Figura 4.4.12) alla struttura e fissare la protezione per il cavo (in **blu** nella Figura 4.4.12).

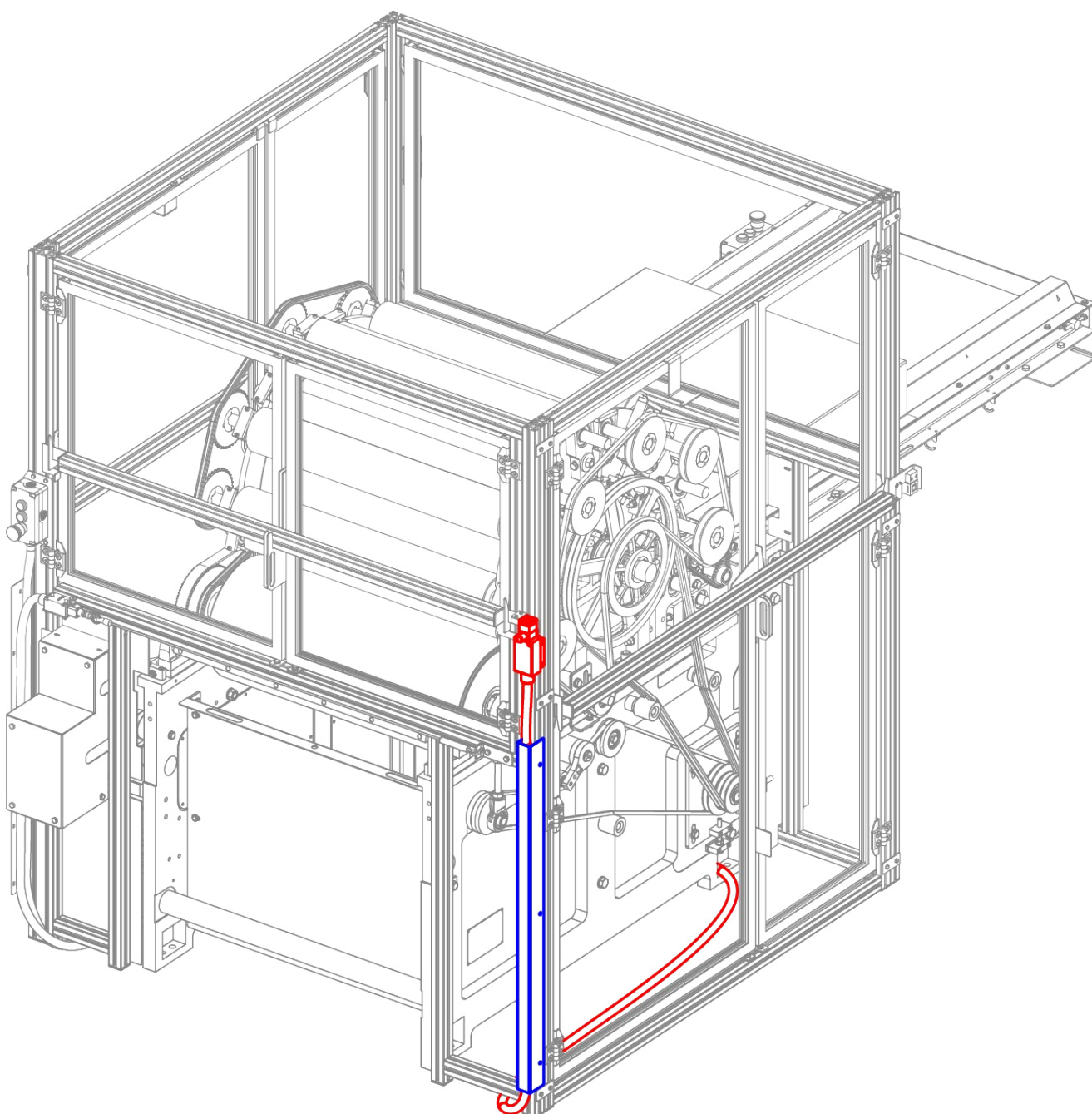


Figura 4.4.12 – Posizionamento dell'interblocco posteriore

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

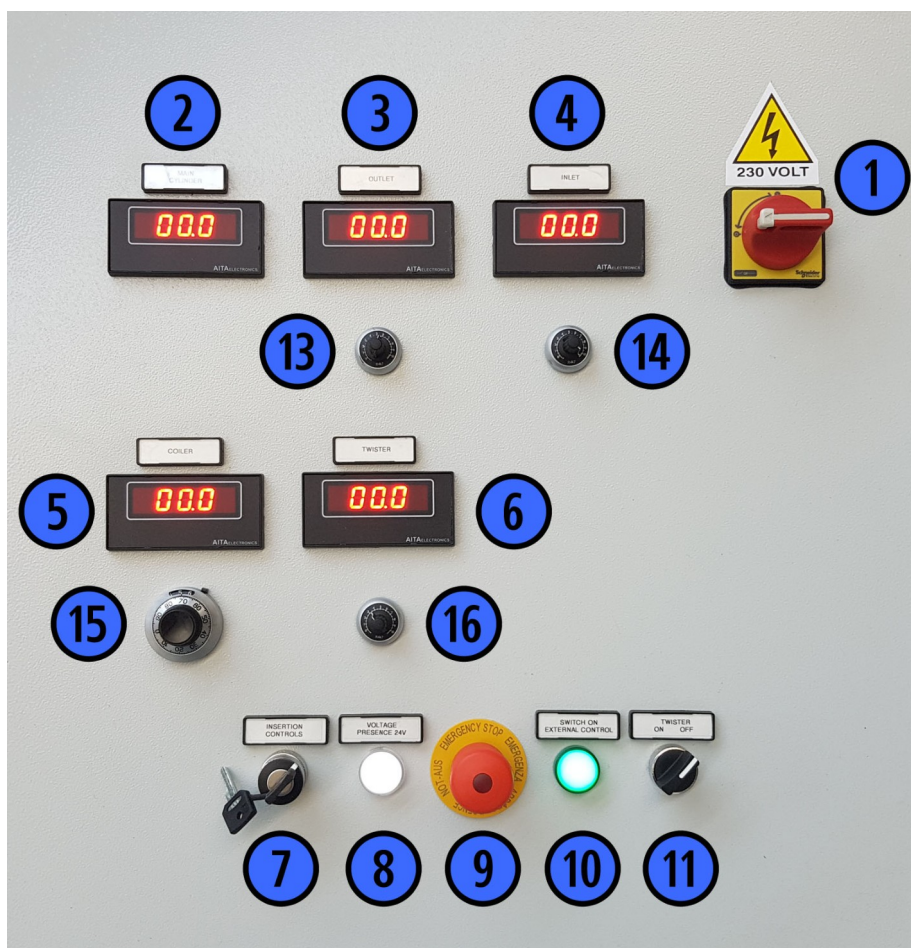


Figura 5.1.1 – Quadro elettrico

- 1 Interruttore generale
- 2 Visualizzatore della velocità di rotazione del cilindro principale (MAIN CYLINDER)
- 3 Visualizzatore della velocità di rotazione del cilindro pettinatore (OUTLET)
- 4 Visualizzatore della velocità del nastro trasportatore di alimentazione (INLET)
- 5 Visualizzatore della velocità di funzionamento del girvaso (opzionale) (COILER)
- 6 Visualizzatore della velocità di rotazione della girante (TWISTER)
- 7 Interruttore a chiave per l'attivazione dei controlli
- 8 Indicatore di presenza tensione 24V
- 9 Pulsante di emergenza con indicatore luminoso
- 10 Indicatore dell'attivazione dei controlli
- 11 Selettore per l'attivazione o la disattivazione della girante
- 13 Potenziometro per la regolazione della velocità del cilindro pettinatore
- 14 Potenziometro per la regolazione della velocità del nastro trasportatore di alimentazione
- 15 Potenziometro di precisione per la regolazione della velocità del girvaso
- 16 Potenziometro per la regolazione della velocità della girante

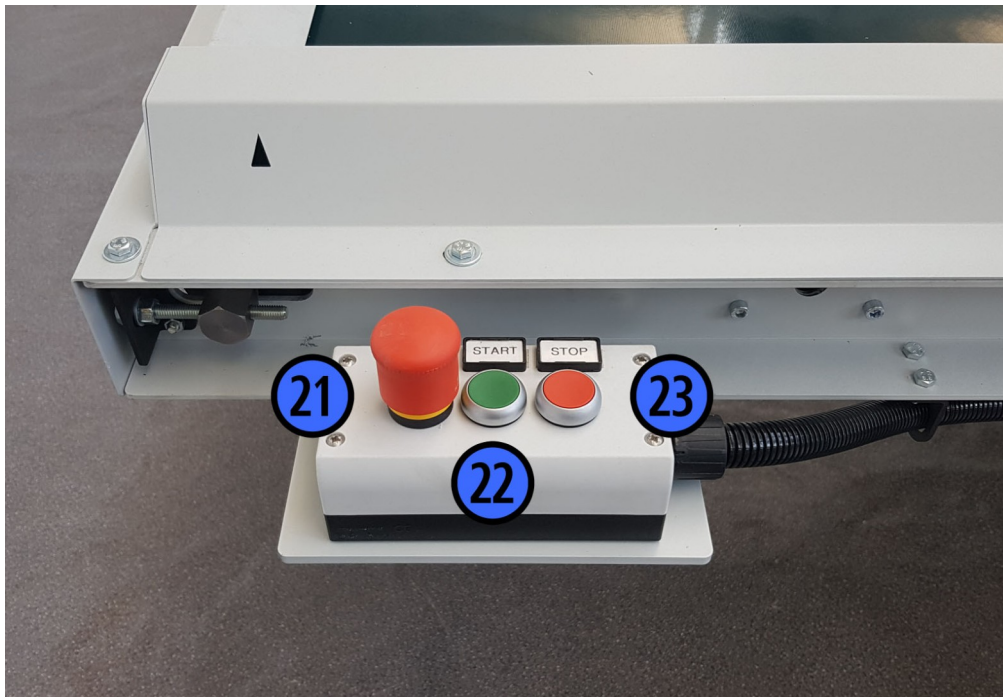


Figura 5.1.2 – Pulsantiera di comando anteriore

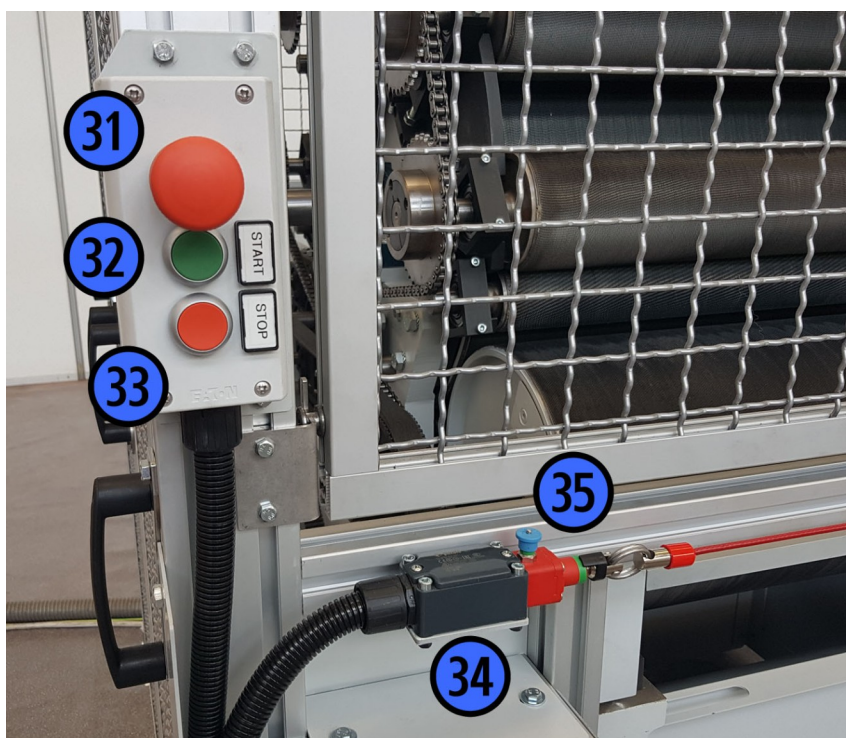


Figura 5.1.3 – Pulsantiera di comando posteriore e dispositivo di sicurezza a fune

- 21** Pulsante di emergenza anteriore
- 22** Pulsante di avvio anteriore
- 23** Pulsante di arresto anteriore
- 31** Pulsante di emergenza posteriore
- 32** Pulsante di avvio posteriore
- 33** Pulsante di arresto posteriore
- 34** Dispositivo di sicurezza a fune
- 35** Pulsante di reset del dispositivo di sicurezza a fune

5.2 DISPOSITIVI DI SICUREZZA

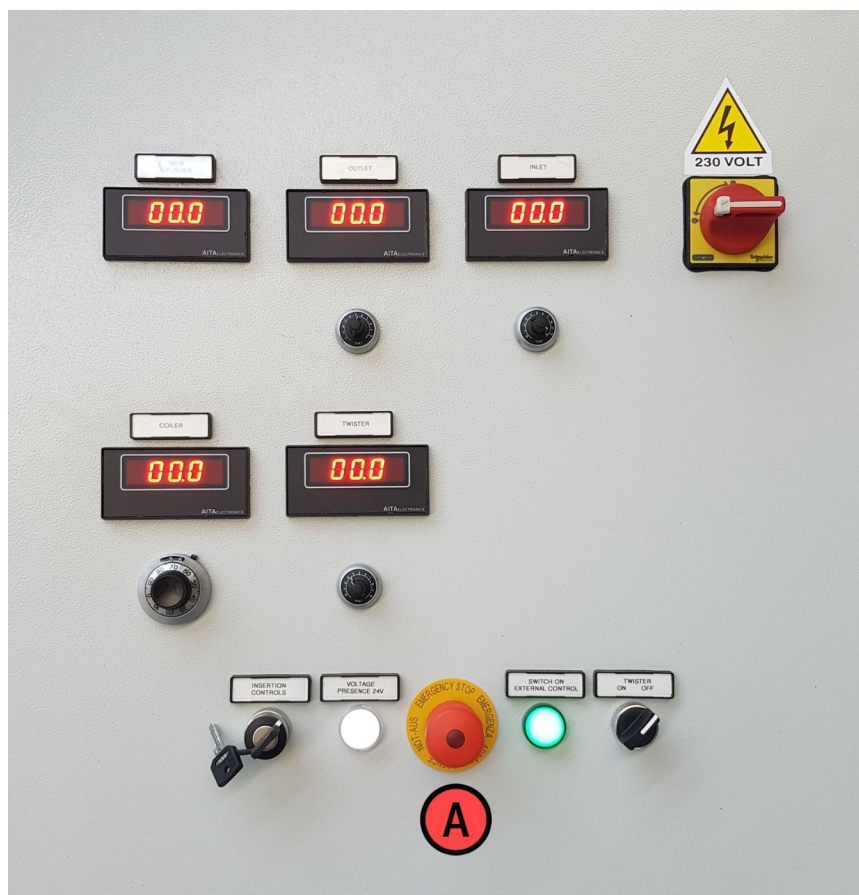


Figura 5.2.1 – Quadro elettrico

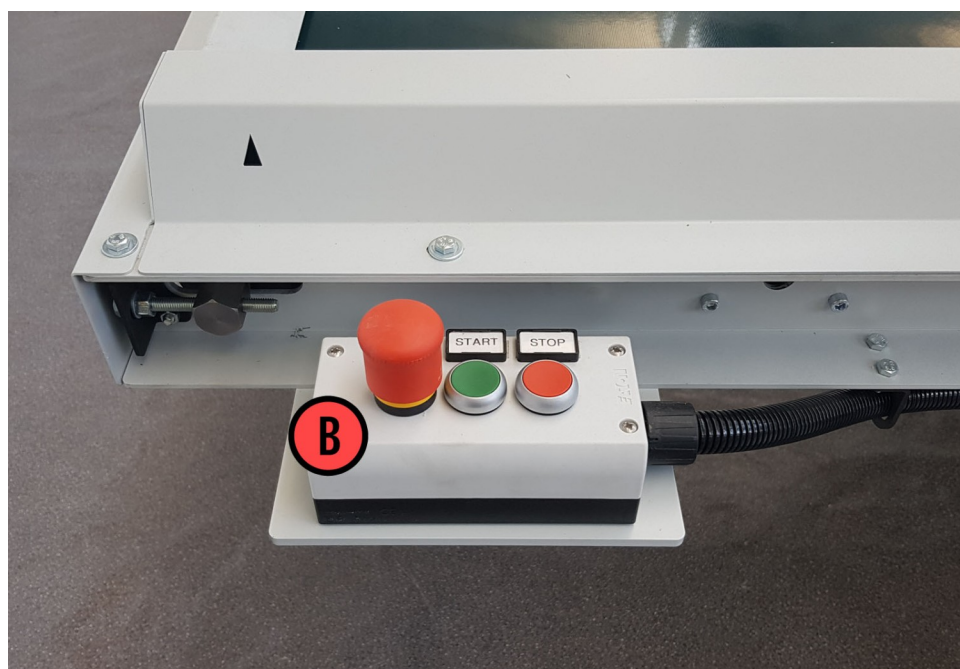


Figura 5.2.2 – Pulsantiera di comando anteriore

- A Pulsante di emergenza con indicatore luminoso
- B Pulsante di emergenza anteriore

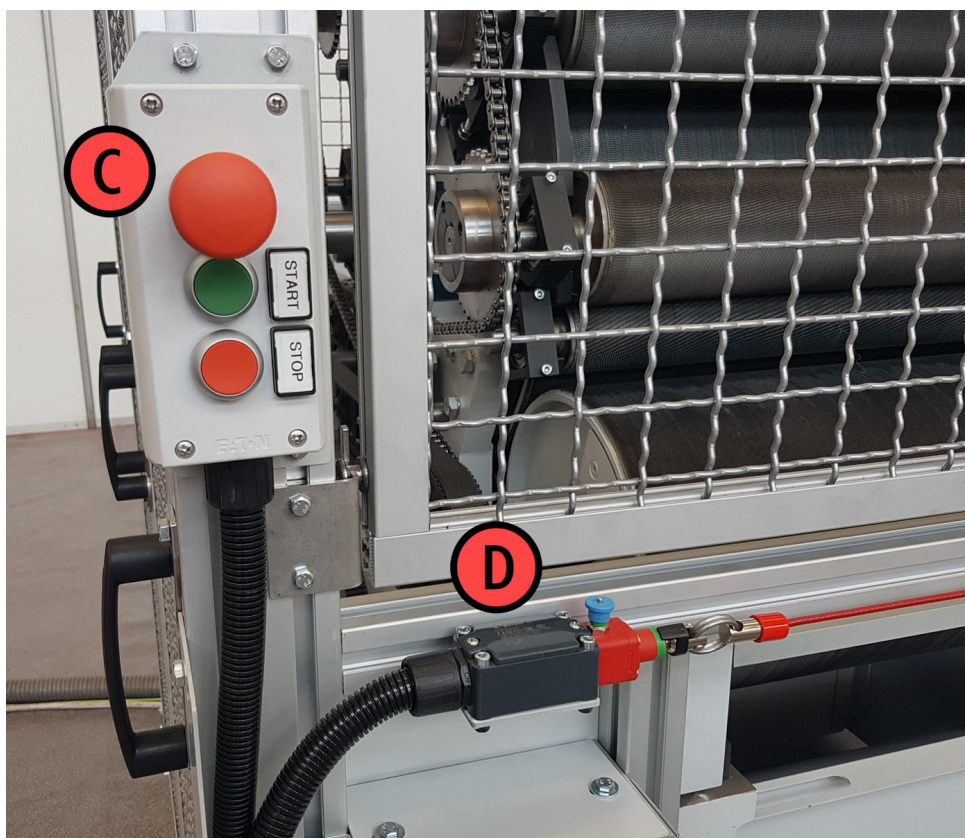


Figura 5.2.3 – Pulsantiera di comando posteriore e dispositivo di sicurezza a fune

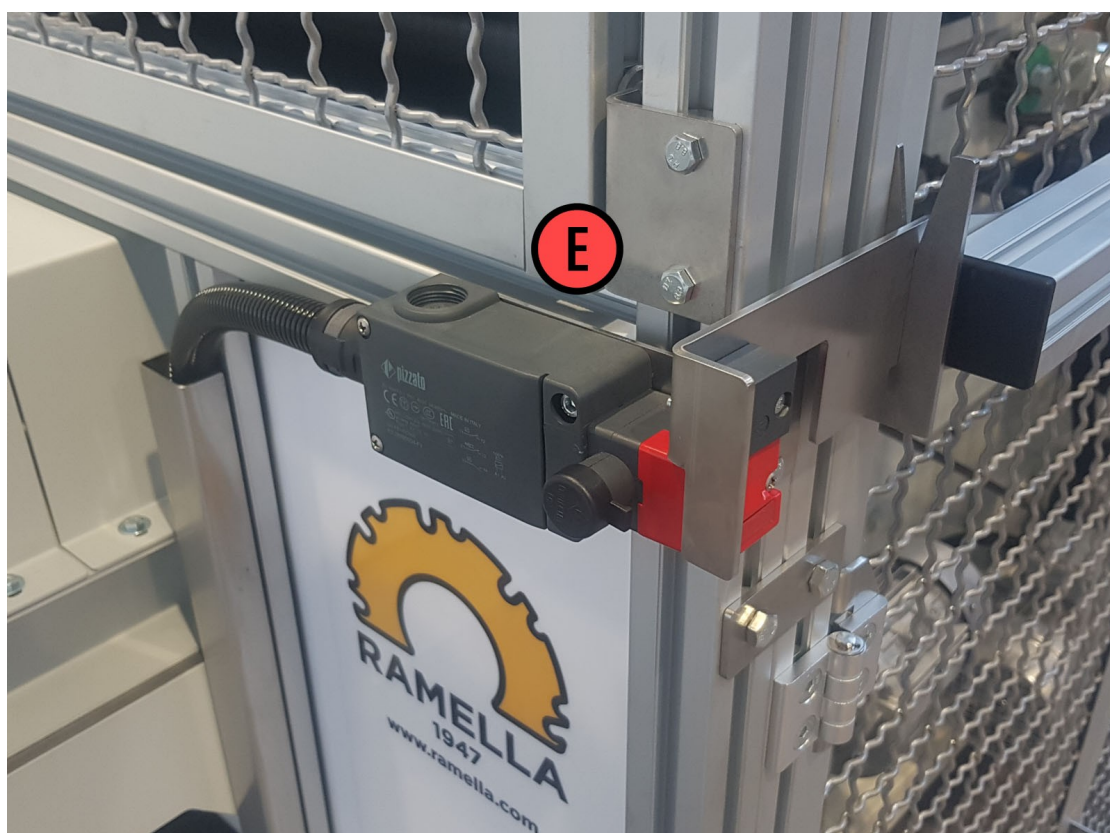


Figura 5.2.4 – Interblocco anteriore

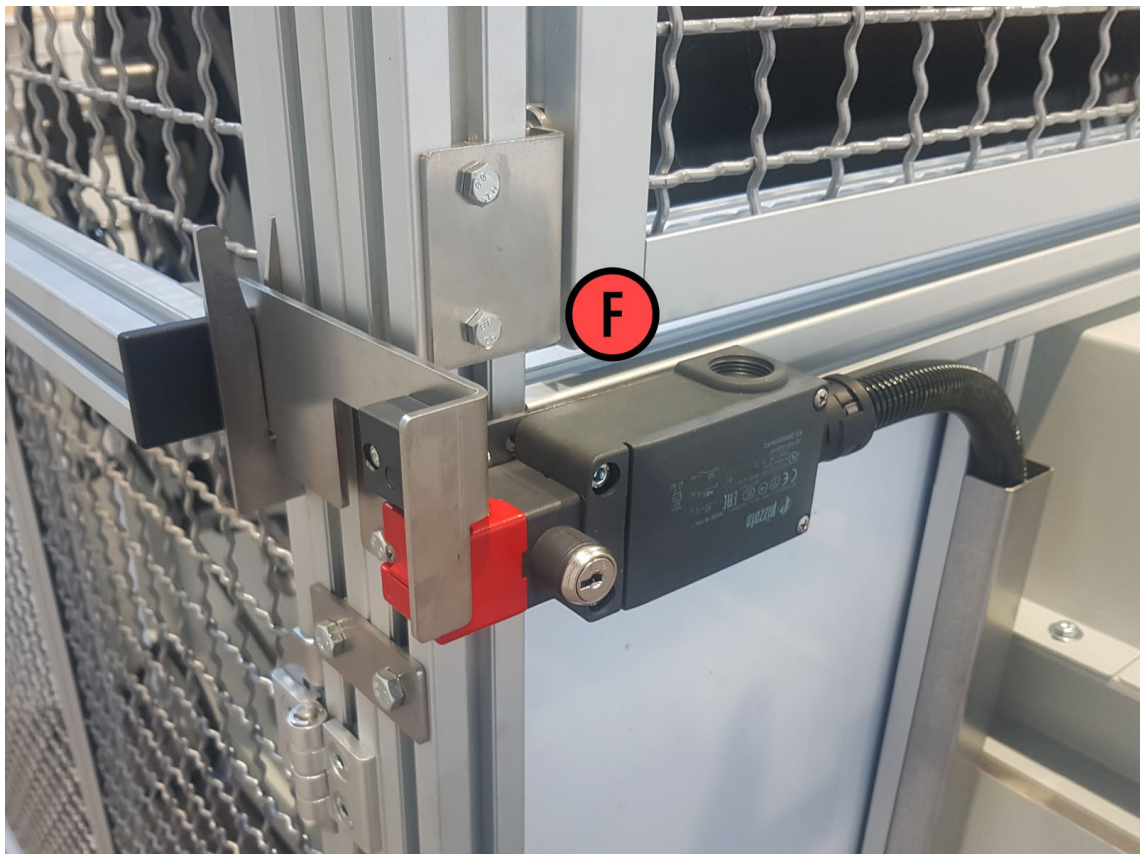


Figura 5.2.5 – Interblocco anteriore



Figura 5.2.6 – Interblocco posteriore

- C** Pulsante di emergenza posteriore
- D** Dispositivo di sicurezza a fune
- E** Interblocco di sicurezza anteriore
- F** Interblocco di sicurezza anteriore
- G** Interblocco di sicurezza posteriore

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) 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 alle carde a rulli.

La Macchina è circondata da una struttura protettiva con ripari mobili interbloccati che hanno la funzione di isolare gli organi di comando e le zone ritenute pericolose (Riferimento UNI EN ISO 11111-1 paragrafo 6.2 e 6.3 e UNI EN ISO 11111-2 Tabella 4).

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 e mobili. 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 è caratterizzata da rulli e organi in movimento (cilindro pettinatore, pettine staccavelo, rulli per la formazione dello stoppino, etc.) e le protezioni seguono la norma UNI EN ISO 11111-1 paragrafo 6.4 e UNI EN ISO 11111-2 Tabella 4.

In questa zona è presente un pulsante di emergenza (simbolo **C** nella Figura 5.2.3) dispositivo di emergenza a fune (simbolo **D** nella Figura 5.2.3).

Premendo il pulsante di emergenza o tirando la fune di emergenza viene interrotta l'alimentazione elettrica agli organi di potenza (motori elettrici, inverter, etc.) e conseguentemente vengono arrestati nel minor tempo possibile.

Per poter riattivare il dispositivo di sicurezza a fune è necessario sollevare il pulsante di reset (simbolo **35** nella Figura 5.1.3).

I ripari fissi presenti in quest'area della Macchina sono stati progettati in modo da ridurre al minimo l'accesso alle zone rischiose.

Come suggerito nella norma UNI EN ISO 11111-1 paragrafo 6.3 è presente una resistenza di frenatura che consente di arrestare la rotazione dei rulli nel minor tempo possibile.

Infine la Macchina dispone di un pulsante di emergenza sul quadro elettrico (simbolo **A** nella Figura 5.2.1) e di 2 pulsanti di emergenza sui fronti opposti (simbolo **B** nella Figura 5.2.2 e simbolo **C** nella Figura 5.2.3) e di un dispositivo di emergenza a fune (simbolo **D** nella Figura

5.2.3).

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, sono invitati ad 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.

E' 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, 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 ALLE APERTURE DI INGRESSO E DI USCITA DEL MATERIALE

Gli organi che effettuano la lavorazione delle fibre sono opportunamente protetti da ripari fissi e mobili su tutti i lati della Macchina.

La zona di ingresso delle fibre presenta un'apertura protetta da carter che formano un tunnel, la distanza tra il punto di ingresso del tunnel e gli organi rotanti rispetta i regolamenti in materia di progettazione dei ripari (UNI EN 14120 - Sicurezza del macchinario - Ripari - Requisiti generali per la progettazione e la costruzione di ripari fissi e mobili).

La parte posteriore della Macchina presenta un'apertura che consente l'uscita del velo di fibre. Data la natura del prodotto lavorato è impossibile adottare lo stesso tipo di protezione utilizzato nella zona di ingresso delle fibre.

In fase progettuale si è provveduto a ridurre al minimo la dimensione di questa apertura ma rimane un rischio residuo associato alla stessa dal momento che si trova in prossimità di organi rotanti.

Per ridurre al minimo il rischio associato a questa apertura è presente un pulsante di emergenza a fungo, un dispositivo di sicurezza a fune e i segnali che indicano all'Operatore il pericolo presente. Tutte le procedure di utilizzo della Macchina sono state concepite per permettere all'Operatore di non dover operare in questa zona mentre la Macchina è in movimento.

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

L'Utilizzatore deve informare adeguatamente l'Operatore e il manutentore del rischio residuo associato a queste aperture.

Per nessun motivo si dovranno inserire mani, braccia o dita all'interno di queste aperture e si dovrà adottare particolare cautela in prossimità di queste aperture.

RISCHIO RESIDUO DOVUTO ALLE PUNTE DEI RULLI

I rulli della Macchina sono ricoperti da un filo metallico caratterizzato da migliaia di punte.

Durante il normale utilizzo della Macchina questi rulli sono protetti da ripari fissi e mobili 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 AL RULLO DI PRESSIONE RIMOVIBILE

Il gruppo di formazione dello stoppino dispone di un rullo di pressione in acciaio che può essere rimosso.

Considerando il peso di questo oggetto si raccomanda cautela nella movimentazione per evitarne la caduta con conseguente rischio di schiacciamento, abrasione e urto.

L'Operatore e il manutentore dovranno utilizzare gli adeguati dispositivi di protezione individuali.

RISCHIO RESIDUO DOVUTO AL RULLO AVVOLGITORE RIMOVIBILE

Il cilindro avvolgitore è formato da una struttura in acciaio e plastica che può essere rimossa.

Questo gruppo di uscita dispone inoltre di un rullo di pressione in acciaio.

Considerando il peso di questi oggetti si raccomanda cautela nella movimentazione per evitarne la caduta con conseguente rischio di schiacciamento, abrasione e urto.

L'Operatore e il manutentore dovranno utilizzare gli adeguati dispositivi di protezione individuali.

RISCHIO RESIDUO DOVUTO ALLA MOVIMENTAZIONE DEI CONTENITORI DI FIBRA

All'uscita della Macchina lo stoppino viene generalmente è depositato all'interno di un contenitore detto vaso.

Il peso di questo contenitore 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 vasi è necessario che sia informato relativamente ai rischi connessi all'apparato muscolo-scheletrico.

Si raccomanda all'Operatore di trasportare questi vasi con una postura corretta e si raccomanda inoltre di non depositare all'interno dei contenitori un quantitativo eccessivo di fibre in modo da mantenere il peso totale entro i limiti di legge.

RISCHIO RESIDUI DOVUTO ALLA MANOMISSIONE DEI RIPARI INTERBLOCCATI

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

- I ripari di sicurezza si aprono completamente consentendo un accesso agevole alla Macchina
- La procedura di apertura dei ripari è rapida e disincentiva la manomissione dell'interblocco
- La chiusura corretta dei ripari evita la vibrazione degli stessi durante la lavorazione
- Le viti degli attuatori degli interblocchi sono state incollate per impedirne la rimozione

L'Utilizzatore dovrà informare l'Operatore sui gravi rischi associati alla manomissione dei ripari di sicurezza e mostrare i benefici di un corretto utilizzo degli stessi.

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 e mascherina mentre deve essere valutata la necessità di indossare le 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 i 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 **7** nella Figura 5.1.1) e verificare che l'indicatore dell'attivazione dei controlli (simbolo **10** nella Figura 5.1.1) si spenga.

Ruotare in senso orario l'interruttore a chiave (simbolo **7** nella Figura 5.1.1) per attivare i controlli.

Premere il pulsante di avvio (simbolo **22** 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 **23** nella Figura 5.1.2) per verificare l'arresto della Macchina.

Premere il pulsante di avvio (simbolo **22** 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 queste si distribuiscono uniformemente sui rulli e che la qualità del velo prodotto dalla Macchina sia soddisfacente.

5.5 INSTALLAZIONE DEL GRUPPO DI USCITA



L'installazione del gruppo di uscita della Macchina dovrà essere eseguito esclusivamente da tecnici specializzati.

L'installazione del gruppo di uscita 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 l'installazione del gruppo di uscita verificare che:

- l'interruttore generale della Macchina sia spento
- la Macchina sia scollegata dall'impianto di distribuzione dell'aria compressa
- non vi siano altre persone nell'area di lavoro
- non vi siano oggetti che possano impedire la corretta installazione
- lo stato generale della Macchina sia considerato buono
- lo stato di pulizia della Macchina sia considerato buono
- non vi siano perdite di liquidi (grasso lubrificante, olio, ecc.) impiegati dalla Macchina



ATTENZIONE!

Prima di procedere all'installazione del gruppo di uscita accertarsi che l'interruttore generale della Macchina sia spento.



L'installazione del gruppo di uscita dovrà essere effettuata utilizzando attrezzature e strumenti adeguati allo scopo.

INSTALLAZIONE DEL CILINDRO AVVOLGITORE

Ruotare la barra centrale in senso orario per disattivare l'interblocco e aprire i ripari mobili laterali (Figura 5.5.1).

Svitare le 6 viti di fissaggio e rimuovere il carter fisso nella parte posteriore della Macchina (simboli da **1** a **6** nella Figura 5.5.2).



Figura 5.5.1 – Apertura dei ripari mobili laterali

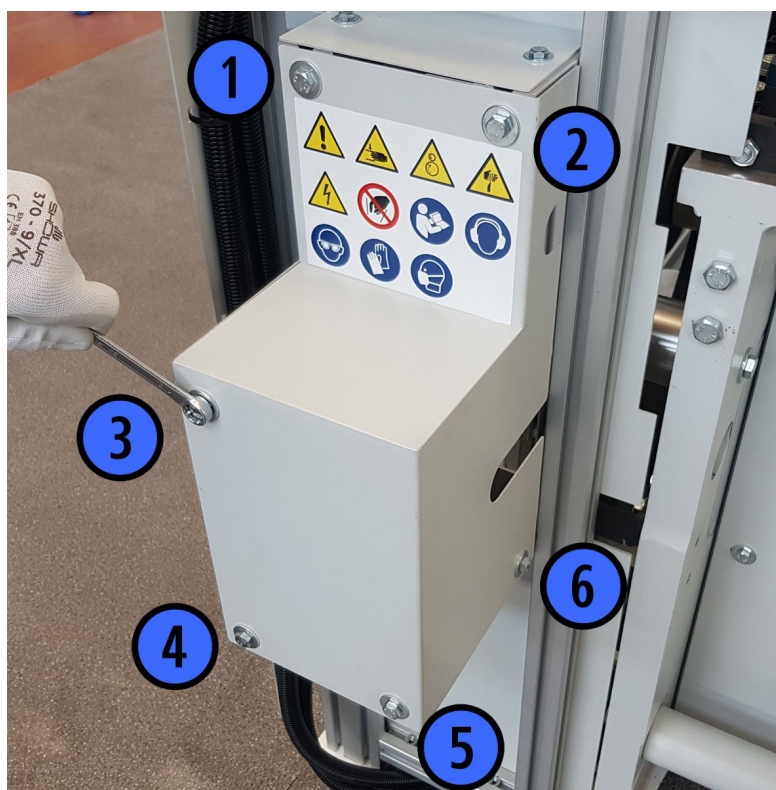


Figura 5.5.2 – Rimozione del carter posteriore

Posizionare i 2 devia-velo in acciaio inox e fissarli alla struttura con le apposite viti (Figura 5.5.3).

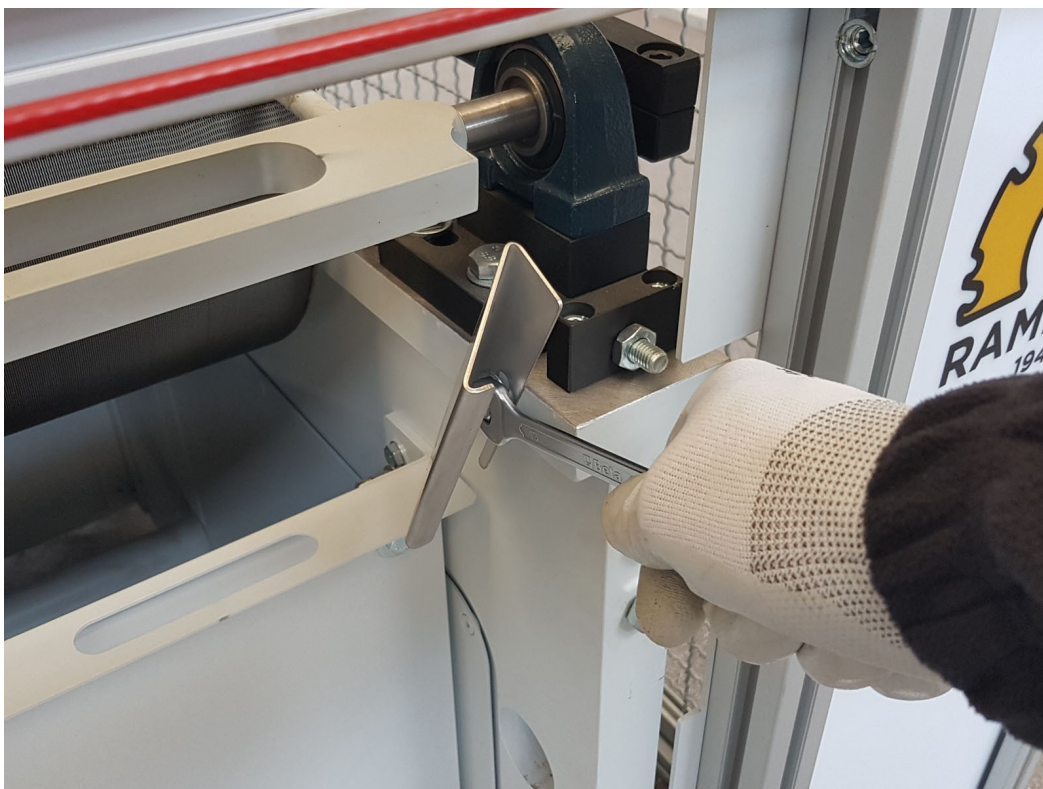


Figura 5.5.3 – Posizionamento dei 2 devia-velo

Posizionare le 4 viti nella parte posteriore della Macchina senza serrarle completamente (simboli da **1** a **4** nella Figura 5.5.4).

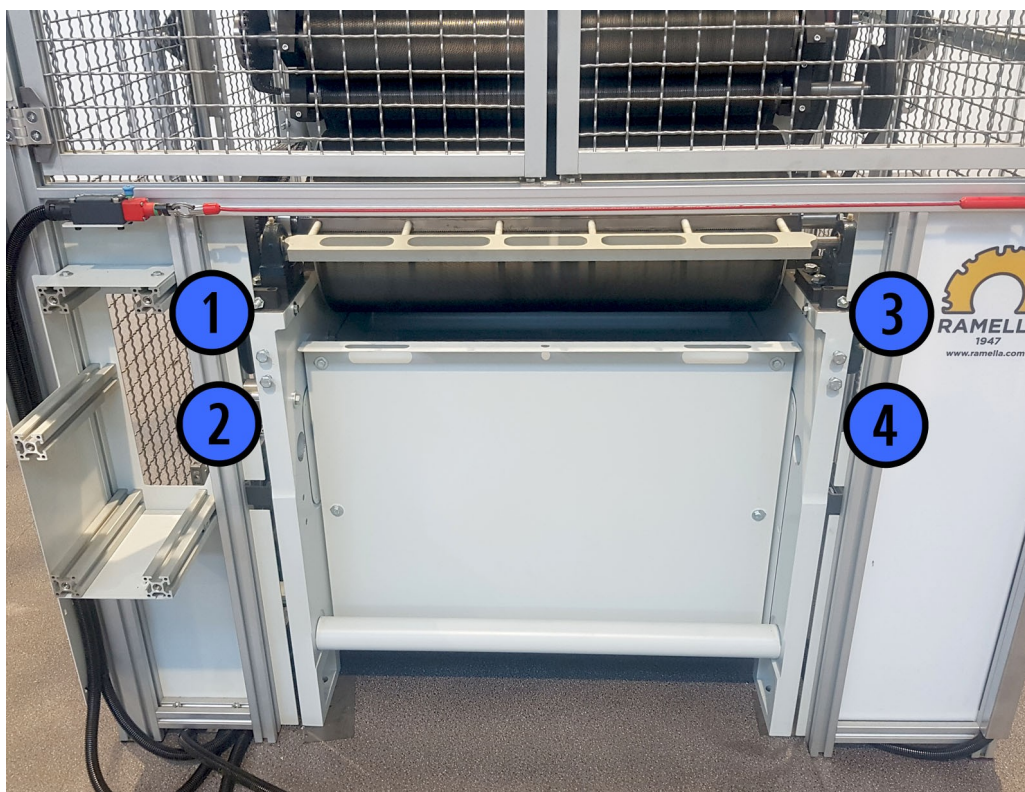


Figura 5.5.4 – Posizionamento delle 4 viti posteriori

Collocare le 2 piastre di sostegno nella parte posteriore e serrare le 4 viti (Figura 5.5.5).



Figura 5.5.5 – Posizionamento delle due piastre di sostegno posteriori

Posizionare il cilindro avvolgitore negli appositi alloggiamenti (Figura 5.5.6).



Figura 5.5.6 – Posizionamento del cilindro avvolgitore

Collegare la cinghia elastica alle apposite pulegge (Figura 5.5.7).
ATTENZIONE: verificare che la puleggia comandante sia quella più esterna.

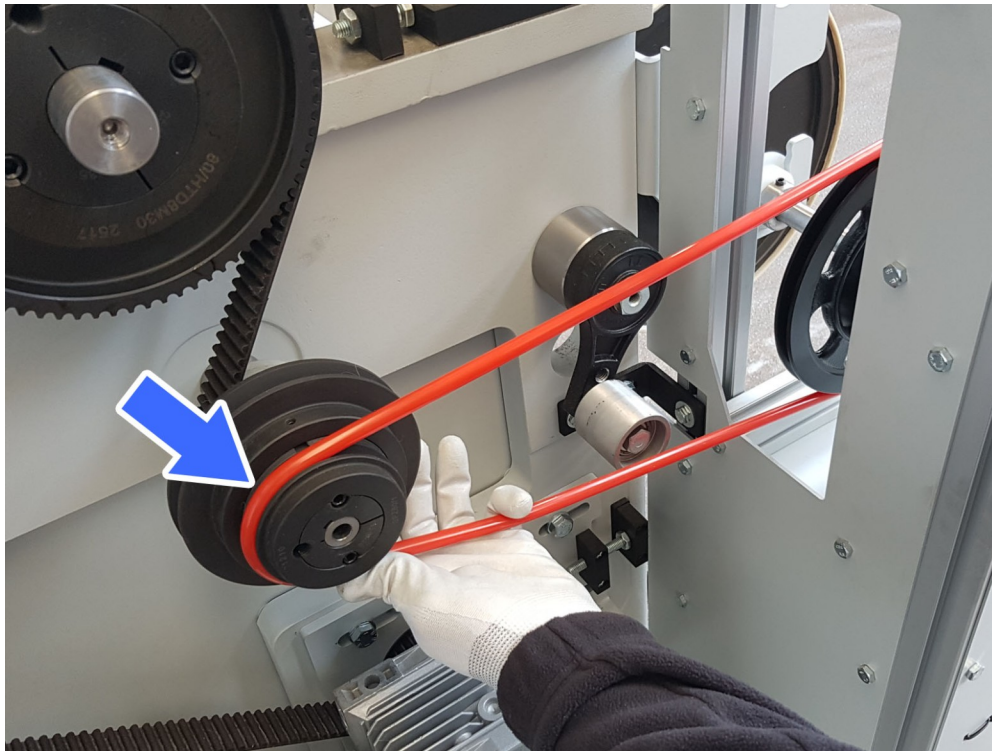


Figura 5.5.7 – Collegamento della cinghia

Chiudere i ripari mobili laterali e ruotare la barra per attivare l'interblocco (Figura 5.5.8).



Figura 5.5.8 – Chiusura dei ripari mobili laterali

Collegare il carter posteriore alla Macchina fissando le 6 viti (Figura 5.5.9).



Figura 5.5.9 – Collegamento del carter posteriore

Posizionamento del rullo di pressione sugli alloggiamenti superiori (Figura 5.5.10).



Figura 5.5.10 – Posizionamento del rullo di pressione

Per rimuovere il rullo avvolgitore seguire la procedura inversa.

INSTALLAZIONE DEL GRUPPO DI FORMAZIONE DELLO STOPPINO

Ruotare la barra centrale in senso orario per disattivare l'interblocco e aprire i ripari mobili laterali (Figura 5.5.11).

Svitare le 6 viti di fissaggio e rimuovere il carter fisso nella parte posteriore della Macchina (simboli da **1** a **6** nella Figura 5.5.12).



Figura 5.5.11 – Apertura dei ripari mobili laterali

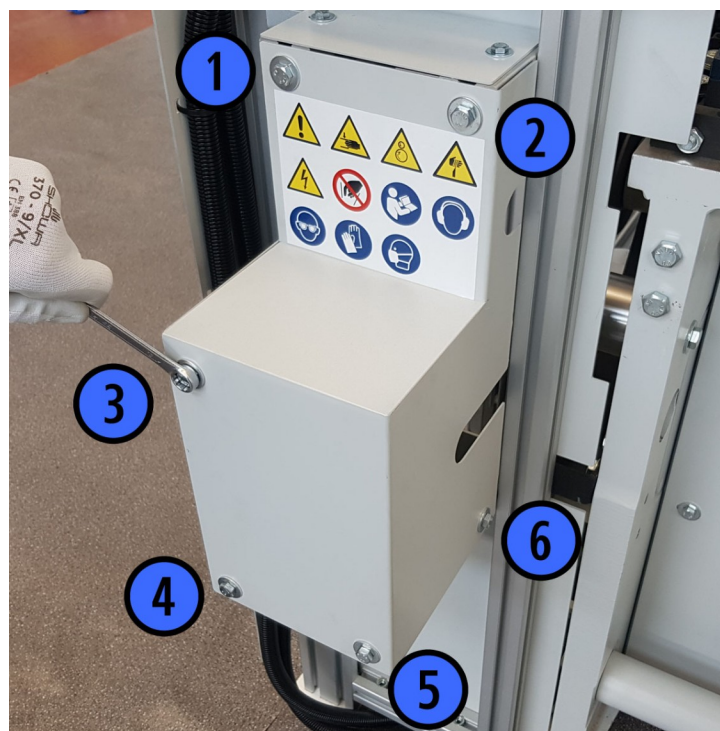


Figura 5.5.12 – Rimozione del carter posteriore

Posizionare le 2 viti nella parte posteriore della Macchina senza serrarle completamente (Figura 5.5.13).

ATTENZIONE: posizionare le 2 viti nei fori filettati inferiori.

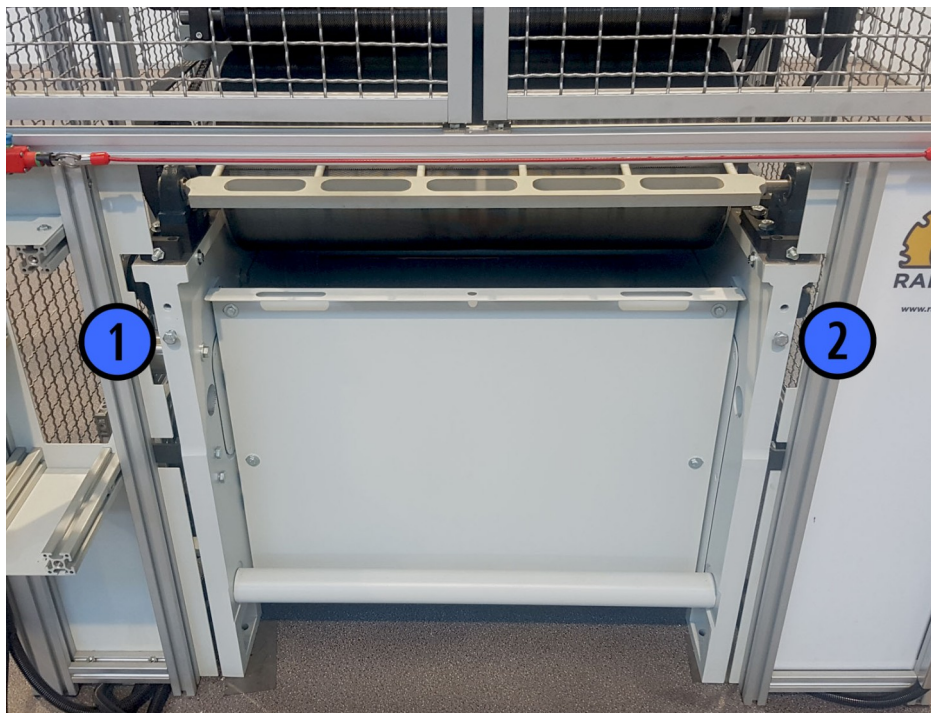


Figura 5.5.13 – Posizionamento delle 2 viti posteriori

Posizionare la struttura con il gruppo di formazione dello stoppino e serrare le viti (Figura 5.5.14).

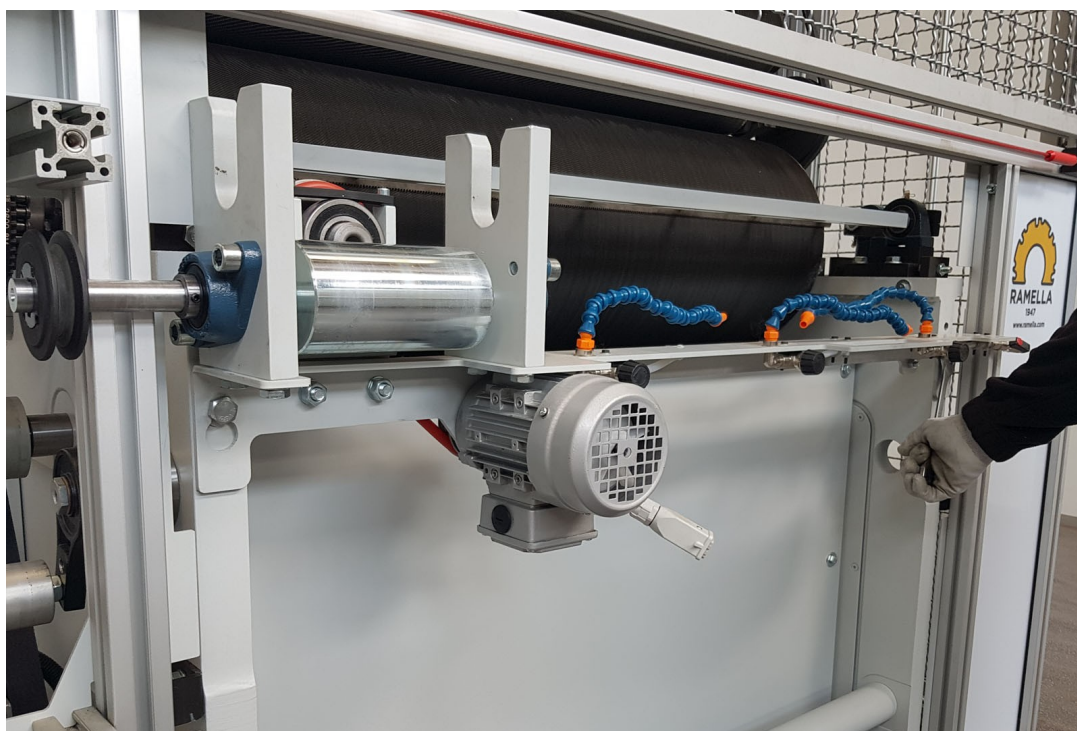


Figura 5.5.14 – Posizionamento delle due piastre posteriori

Collegare la cinghia alle apposite pulegge (Figura 5.5.15) e verificare che il tenditore agisca con la giusta tensione.

ATTENZIONE: verificare che la puleggia comandante sia quella a diametro variabile.

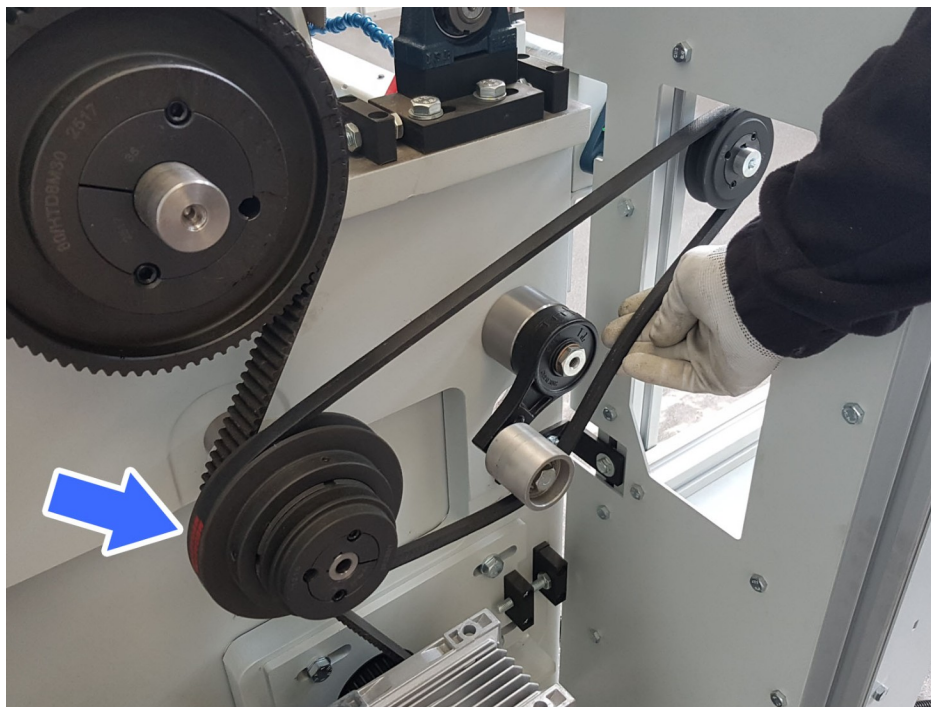


Figura 5.5.15 – Posizionamento delle 2 viti posteriori

Chiudere i ripari mobili laterali e ruotare la barra per attivare l'interblocco (Figura 5.5.16).



Figura 5.5.16 – Chiusura dei ripari mobili laterali

Collegare il carter posteriore alla Macchina fissando le 6 viti (Figura 5.5.17).



Figura 5.5.17 – Collegamento del carter posteriore

Posizionamento del rullo di pressione (Figura 5.5.18).

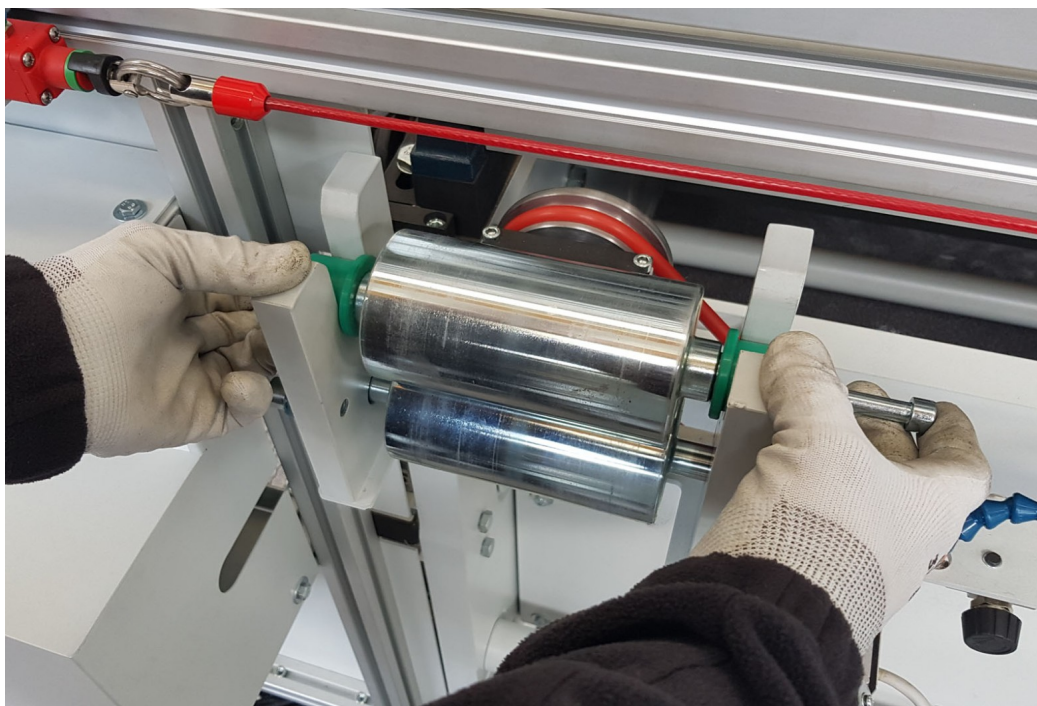


Figura 5.5.18 – Posizionamento del rullo di pressione

Posizionamento della piastra inox di supporto per il velo (Figura 5.5.19).



Figura 5.5.19 – Posizionamento della piastra inox di supporto

Collegare il gruppo di formazione dello stoppino all'impianto di distribuzione dell'aria compressa (Figura 5.5.20).



Figura 5.5.20 – Collegamento del gruppo di uscita all'impianto dell'aria compressa

Collegare il gruppo di formazione dello stoppino all'apposito connettore elettrico (Figura 5.5.21).



Figura 5.5.21 – Collegamento all'apposito connettore elettrico

Per rimuovere il gruppo di formazione dello stoppino seguire la procedura inversa.

5.6 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 e mascherina mentre deve essere valutata la necessità di indossare le 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

L'uso della Macchina è differente a secondo del gruppo di uscita che viene installato.

USO DELLA MACCHINA CON IL CILINDRO AVVOLGITORE

Dopo aver effettuato le verifiche preliminari 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 5.6.1) verificando che siano voluminose, aperte e soffici senza che siano presenti 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 800g 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 400g 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 5.6.1 – Posizionamento delle fibre sul nastro trasportatore di alimentazione

Avviare la Macchina premendo il pulsante verde di avvio preferibilmente sulla pulsantiera posta nella parte anteriore della Macchina (simbolo **22** 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 45Hz** (simbolo **2** 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.

- **OUTLET 30Hz** (simbolo **3** nella Figura 5.1.1)

Questo valore può essere cambiato utilizzando il potenziometro di regolazione (simbolo **13** nella Figura 5.1.1).

Si raccomanda cautela nel variare questo valore dal momento che determina la velocità di tutto il processo.

- **INLET 20Hz** (simbolo **4** nella Figura 5.1.1)

Questo valore può essere cambiato utilizzando il potenziometro di regolazione (simbolo **14** 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 del velo in uscita e un rischio per la Macchina stessa.

- **COILER 19 Hz** (simbolo **5** nella Figura 5.1.1)

Questo valore può essere cambiato utilizzando il potenziometro di regolazione (simbolo **15** nella

Figura 5.1.1).

Questo parametro determina la velocità del girvaso (opzionale) e non influenza la lavorazione mentre viene utilizzato il cilindro avvolgitore.

• **TWISTER 15 Hz** (simbolo **6** nella Figura 5.1.1)

Questo valore può essere cambiato utilizzando il potenziometro di regolazione (simbolo **16** nella Figura 5.1.1).

Questo parametro determina il grado di torsione dello stoppino e non influenza la lavorazione mentre viene utilizzato il cilindro avvolgitore.

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 facendo particolarmente attenzione che le fibre siano distribuite in modo regolare e che non vi siano zone prive di fibre.

Quando viene formato un velo di fibre con una consistenza sufficiente (Figura 5.6.2) fermare la Macchina premendo il pulsante di arresto preferibilmente nella pulsantiera posteriore (simbolo **33** nella Figura 5.1.3).



Figura 5.6.2 – Verifica della consistenza del velo di fibre



Le successive operazioni devono essere eseguite con la Macchina ferma. Leggere attentamente quanto riportato sul Manuale e avviare la Macchina solo quando espressamente indicato nella procedura.

Inumidire il cilindro avvolgitore (Figura 5.6.3) o utilizzare un velcro in modo che le fibre possano aderire alla superficie del cilindro.



Figura 5.6.3 – Superficie del cilindro avvolgitore inumidita

Fare aderire il velo di fibre alla superficie del cilindro avvolgitore e posizionare il rullo di pressione (Figura 5.6.4).



Figura 5.6.4 – Adesione del velo di fibre e posizionamento del cilindro di pressione

Avviare la Macchina premendo il pulsante verde di avvio preferibilmente sulla pulsantiera posta nella parte posteriore della Macchina (simbolo **32** nella Figura 5.1.3).

Dopo aver raggiunto lo spessore di fibre desiderato (Figura 5.6.5) fermare la Macchina premendo il pulsante di arresto preferibilmente nella pulsantiera posteriore (simbolo **33** nella Figura 5.1.3).



Figura 5.6.5 – Raggiungimento dello spessore desiderato



Figura 5.6.6 – Taglio dello strato di fibre avvolte

Tagliare trasversalmente lo strato di fibre avvolte (Figura 5.6.6) e rimuoverlo dal cilindro avvolgitore (Figura 5.6.7).



Figura 5.6.7 – Rimozione dello strato di fibre avvolte

USO DELLA MACCHINA CON IL GRUPPO DI FORMAZIONE DELLO STOPPINO

Dopo aver effettuato le verifiche preliminari 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 5.6.8) verificando che siano voluminose, aperte e soffici senza che siano presenti 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 800g 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 400g 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 5.6.8 – Posizionamento delle fibre sul nastro trasportatore di alimentazione

Chiudere il rubinetto dell'aria compressa (Figura 5.6.9).



Figura 5.6.9 – Chiusura del rubinetto dell'aria compressa

Avviare la Macchina premendo il pulsante di avvio preferibilmente sulla pulsantiera posta nella parte anteriore della Macchina (simbolo **22** 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 45Hz** (simbolo **2** 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.

- **OUTLET 30Hz** (simbolo **3** nella Figura 5.1.1)

Questo valore può essere cambiato utilizzando il potenziometro di regolazione (simbolo **13** nella Figura 5.1.1).

Si raccomanda cautela nel variare questo valore dal momento che determina la velocità di tutto il processo.

- **INLET 20Hz** (simbolo **4** nella Figura 5.1.1)

Questo valore può essere cambiato utilizzando il potenziometro di regolazione (simbolo **14** 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 del velo in uscita e un rischio per la Macchina stessa.

- **COILER 19 Hz** (simbolo **5** nella Figura 5.1.1)

Questo valore può essere cambiato utilizzando il potenziometro di regolazione (simbolo **15** nella Figura 5.1.1).

Questo parametro determina la velocità di funzionamento del giravaso (opzionale) e deve essere impostato in modo tale che la tensione dello stoppino tra la Macchina e il giravaso sia adeguata.

- **TWISTER 15 Hz** (simbolo **6** nella Figura 5.1.1)

Questo valore può essere cambiato utilizzando il potenziometro di regolazione (simbolo **16** nella Figura 5.1.1).

Questo parametro determina il grado di torsione dello stoppino e varia notevolmente a seconda della fibra utilizzata. A titolo esemplificativo suggeriamo di utilizzare un valore basso (15Hz) per fibre con una buona coesione, suggeriamo di utilizzare un valore alto (25Hz) per fibre con una scarsa coesione.

Escludere la rotazione della girante ruotando in senso orario l'apposito selettore (simbolo **11** nella Figura 5.1.1).

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 facendo particolarmente attenzione che le fibre siano distribuite in modo regolare e che non vi siano zone prive di fibre.

Quando viene formato un velo di fibre con una consistenza sufficiente (Figura 5.6.10) fermare la Macchina premendo il pulsante di arresto preferibilmente nella pulsantiera posteriore (simbolo **33** nella Figura 5.1.3).



Figura 5.6.10 – Verifica della consistenza del velo di fibre



Le successive operazioni devono essere eseguite con la Macchina ferma. Leggere attentamente quanto riportato sul Manuale e avviare la Macchina solo quando espressamente indicato nella procedura.



Figura 5.6.11 – Passaggio delle fibre attraverso la girante

Far passare le fibre attraverso la girante (Figura 5.6.11) e posizionare il rullo di pressione (Figura 5.6.12).



Figura 5.6.12 – Posizionamento del rullo di pressione



Figura 5.6.13 – Posizionamento degli ugelli

Posizionare gli ugelli (Figura 5.6.13) e aprire il rubinetto dell'aria compressa.

Attivare la rotazione della girante ruotando in senso antiorario l'apposito selettore (simbolo **11** nella Figura 5.1.1).

Avviare la Macchina premendo il pulsante verde di avvio preferibilmente sulla pulsantiera posta nella parte posteriore della Macchina (simbolo **32** nella Figura 5.1.3).

La Macchina inizia a formare lo stoppino di fibre (Figura 5.6.14), si consiglia di rimuovere il primo tratto irregolare.

Se si dispone di girvaso (opzionale) arrestare nuovamente la Macchina quando è stata raggiunta una lunghezza di stoppino sufficiente ad alimentare questo secondo macchinario.

Il processo di formazione dello stoppino è continuo per cui, con il procedere della lavorazione, bisogna aggiungere nuove fibre sul nastro trasportatore di alimentazione con le modalità indicate precedentemente.



Figura 5.6.14 – Formazione dello stoppino

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 e mascherina mentre deve essere valutata la necessità di indossare le 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



Le regolazioni della Macchina dovranno essere effettuate utilizzando attrezzature e strumenti adeguati allo scopo.

REGOLAZIONE DELLA VELOCITÀ DEI MOTORI

Sul quadro elettrico principale sono presenti 5 visualizzatori che indicano, quando la Macchina è in moto, la frequenza di alimentazione dei differenti motori (simboli **2**, **3**, **4**, **5** e **6** nella Figura 5.1.1).

Per poter variare la frequenza, quindi la velocità, dei motori bisogna agire sui potenziometri del quadro stesso (simboli **13**, **14**, **15** e **16** nella Figura 5.1.1).

Le velocità dei motori possono essere cambiate 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 **2** nella Figura 5.1.1)

Il motore comandato da questo inverter controlla la velocità di rotazione del cilindro principale, dei cilindri volteggiatori, del pettine staccavelo.

La frequenza di alimentazione di questo motore è impostata a 45 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.

- **OUTLET** (simbolo **3** nella Figura 5.1.1)

Il motore comandato da questo inverter controlla la velocità di rotazione del pettinatore (quindi la velocità del velo in uscita dalla Macchina), dei cilindri lavoratori, la velocità dei rulli convogliatori e del cilindro maggiore del gruppo di entrata.

La velocità di questo motore può essere cambiata utilizzando il potenziometro di regolazione (simbolo **13** nella Figura 5.1.1).

Si suggerisce di impostare questo valore a 30 Hz soprattutto quando non si ha sufficiente esperienza con la fibra lavorata.

Si raccomanda cautela nel variare questo valore dal momento che determina la velocità di tutto il processo.

- **INLET** (simbolo **4** nella Figura 5.1.1)

Il motore comandato da questo inverter controlla la velocità del nastro trasportatore di alimentazione e i 3 cilindri con diametro inferiore del gruppo di entrata.

La velocità di questo motore può essere cambiata utilizzando il potenziometro di regolazione (simbolo **14** 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 CAUTELE** 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 del velo in uscita dalla Macchina sarà maggiore e conseguentemente lo stoppino prodotto avrà una densità maggiore.

Un valore troppo elevato determina una sovra-alimentazione della Macchina con una qualità pessima del velo in uscita e un rischio per la Macchina stessa.



In caso di sovra-alimentazione della Macchina azzerare la velocità del motore INLET e attendere finché i rulli (in particolare il cilindro principale) siano completamente liberi da fibre.

- **COILER** (simbolo **5** nella Figura 5.1.1)

Il motore comandato da questo inverter controlla la velocità di funzionamento del giravaso (opzionale)

La velocità di questo motore può essere cambiata utilizzando il potenziometro di precisione (simbolo **15** nella Figura 5.1.1).

Si suggerisce di impostare inizialmente questo valore a 19 Hz

Questo valore determina la velocità di funzionamento del giravaso e deve essere impostato in modo tale che la tensione dello stoppino tra la Macchina e il giravaso sia adeguata.

- **TWISTER** (simbolo **6** nella Figura 5.1.1)

Il motore comandato da questo inverter controlla la girante del gruppo di formazione dello stoppino.

La velocità di questo motore può essere cambiata utilizzando il potenziometro di regolazione (simbolo **16** nella Figura 5.1.1).

Si suggerisce di impostare inizialmente questo valore a 15 Hz

Questo valore determina il grado di torsione dello stoppino e il risultato varia notevolmente a seconda della fibra utilizzata.

A titolo esemplificativo suggeriamo di utilizzare un valore basso (15Hz) per fibre con una buona coesione, suggeriamo di utilizzare un valore più alto (25Hz) per fibre con una scarsa coesione.

REGOLAZIONE DELLA VELOCITÀ RELATIVA DEI RULLI CONVOGLIATORI

In particolari condizioni può essere utile aumentare o diminuire la velocità relativa dei rulli convogliatori rispetto alla velocità di rotazione del cilindro pettinatore.

Diminuendo la velocità relativa il velo in uscita dalla Macchina verrà condensato e conseguentemente lo stoppino avrà una densità maggiore.

Aumentando la velocità relativa si ottiene l'effetto opposto.

Si consiglia questa regolazione solamente ad Operatori esperti.



ATTENZIONE!

Prima di procedere alla regolazione della velocità relativa dei rulli convogliatori accertarsi che l'interruttore generale della Macchina sia spento.

Per effettuare la variazione della velocità relativa dei rulli convogliatori è necessario:

Spegnere l'interruttore generale della Macchina (simbolo **1** nella Figura 5.1.1)

Sbloccare e aprire i ripari laterali (Figura 5.5.1) ruotando in senso orario la barra di bloccaggio.



Figura 6.1.1 – Rimozione dei grani di bloccaggio

Svitare gli 8 grani di bloccaggio della puleggia a diametro variabile (Figura 6.1.1)

Rimuovere la cinghia di comando dei rulli convogliatori.

Ruotare in senso orario la puleggia a diametro variabile per aumentare la velocità relativa dei rulli convogliatori.

Ruotare in senso antiorario la puleggia a diametro variabile per ottenere l'effetto contrario.

Riposizionare gli 8 grani di bloccaggio verificando che la puleggia sia correttamente fissata.

Collegare la cinghia alle apposite pulegge (Figura 5.5.15) e verificare che il tenditore agisca con la giusta tensione.

ATTENZIONE: verificare che la puleggia comandante sia quella a diametro variabile.

Chiudere i ripari laterali e attivare l'interblocco ruotando la barra di bloccaggio (Figura 5.5.8).

REGOLAZIONE DEL FLUSSO D'ARIA

Per variare il flusso d'aria in uscita dagli ugelli del gruppo di formazione dello stoppino è necessario agire sulle manopole di regolazione poste alla base di ogni ugello (Figura 6.1.2).



Figura 6.1.2 – Regolazione del flusso d'aria

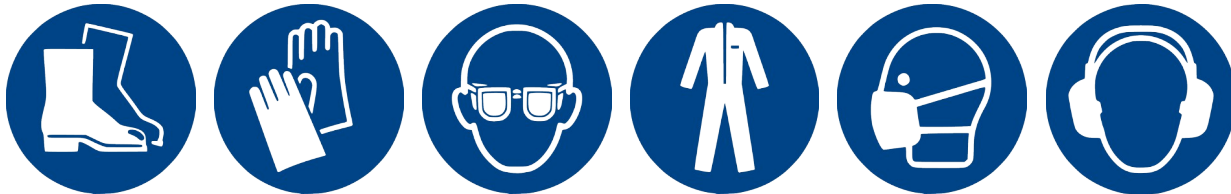
REGOLAZIONE DEL DIAMETRO DELLA GIRANTE

Nel caso si voglia creare uno stoppino con una densità particolarmente elevata o, al contrario, particolarmente bassa, è necessario sostituire la girante sul gruppo di formazione dello stoppino.

Oltre alla girante installata sulla Macchina vengono fornite altre 2 giranti aventi un differente diametro del foro di uscita.

Nel caso si voglia creare uno stoppino particolarmente denso si suggerisce di sostituire la girante standard con quella avente il foro con diametro superiore.
La girante avente diametro inferiore serve allo scopo contrario.

Si consiglia questa regolazione solamente ad Operatori esperti.
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.



ATTENZIONE!

Prima di procedere alla sostituzione della girante accertarsi che il gruppo di formazione dello stoppino sia completamente scollegato / disinstallato dalla Macchina.



ATTENZIONE!

Utilizzare un supporto adeguato per sostenere il gruppo di formazione dello stoppino, non procedere a questo cambio con il gruppo collegato alla Macchina.

Per effettuare la sostituzione della girante è necessario:

Verificare che il gruppo di formazione dello stoppino sia adeguatamente sostenuto da una morsa o da un supporto simile.

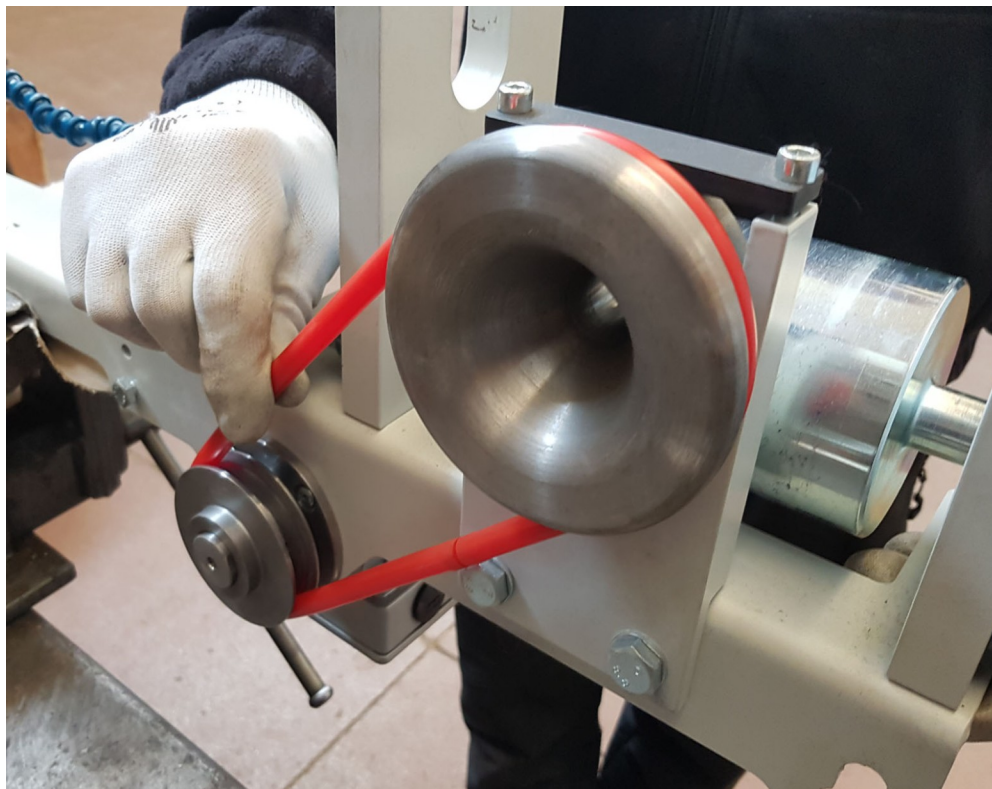


Figura 6.1.3 – Rimozione della cinghia elastica

Rimuovere la cinghia elastica che comanda la girante (Figura 6.1.3).

Svitare le due viti superiori (simboli **1** e **2** nella Figura 6.1.4) e rimuovere il coperchio di bloccaggio del cuscinetto a sfere.

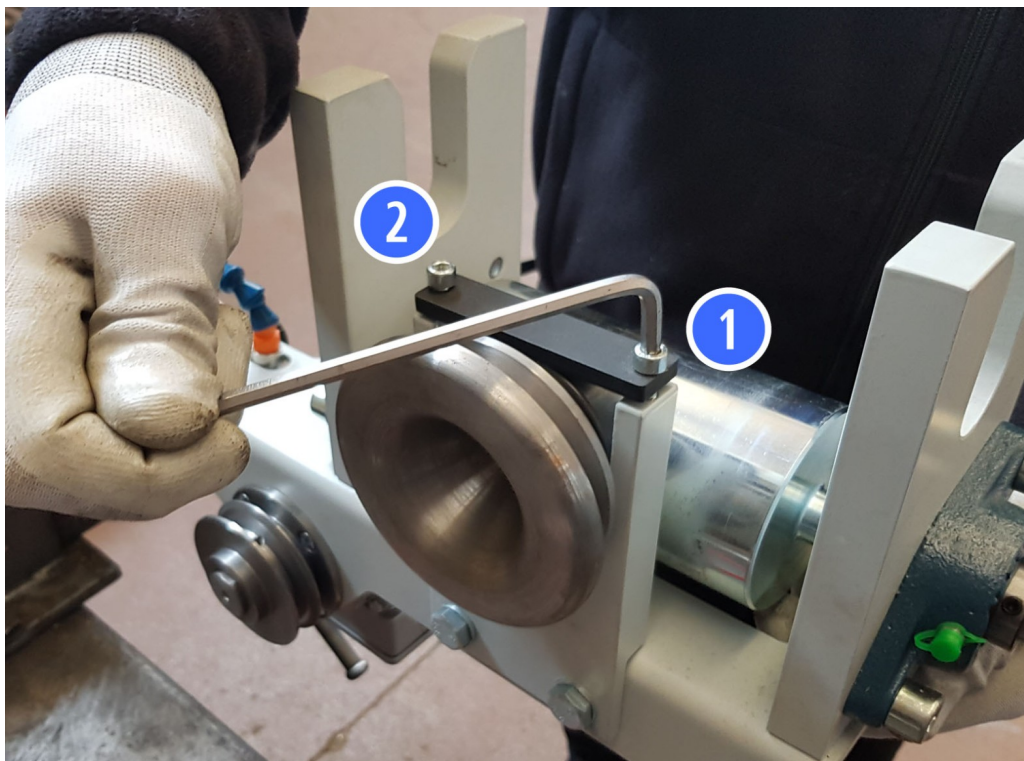


Figura 6.1.4 – Rimozione delle viti e del coperchio superiore

Sostituire la girante in base al diametro del foro desiderato (Figura 6.1.5).



Figura 6.1.5 – Sostituzione della girante

Posizionare il coperchio superiore e fissare le due viti di bloccaggio.

Collegare la cinghia elastica verificando che la girante sia libera di ruotare senza interferire con i rulli convogliatori.

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 indumenti protettivi e 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.

La pulizia della Macchina può essere suddivisa in 3 tipologie:

- pulizia esterna
- pulizia interna
- 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.



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

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 aventi superficie liscia 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.

PULIZIA DELLO SPAZIO COMPRESO TRA RULLI E CUSCINETTI A SFERA

Le zone comprese tra i rulli (lavoratore e volteggiatore) e i rispettivi supporti (Figura 6.2.1) tendono ad accumulare fibre che, se non rimosse, potrebbero diventare estremamente compatte e difficili da pulire.

La presenza di fibre compatte in queste zone è pericolosa per la Macchina da momento che potrebbero creare frizioni con conseguente riscaldamento degli organi in rotazione e potrebbero esercitare una pressione nei confronti dei cuscinetti a sfera danneggiandoli.

Un accumulo di fibre risulta anche dannoso dal momento che si aumenta la possibilità che queste penetrino attraverso la protezione in gomma del cuscinetto a sfera causandone il danneggiamento.

Per rimuovere queste fibre utilizzare uno strumento a forma di gancio facendo attenzione a non danneggiare la protezione in gomma del cuscinetto a sfera.

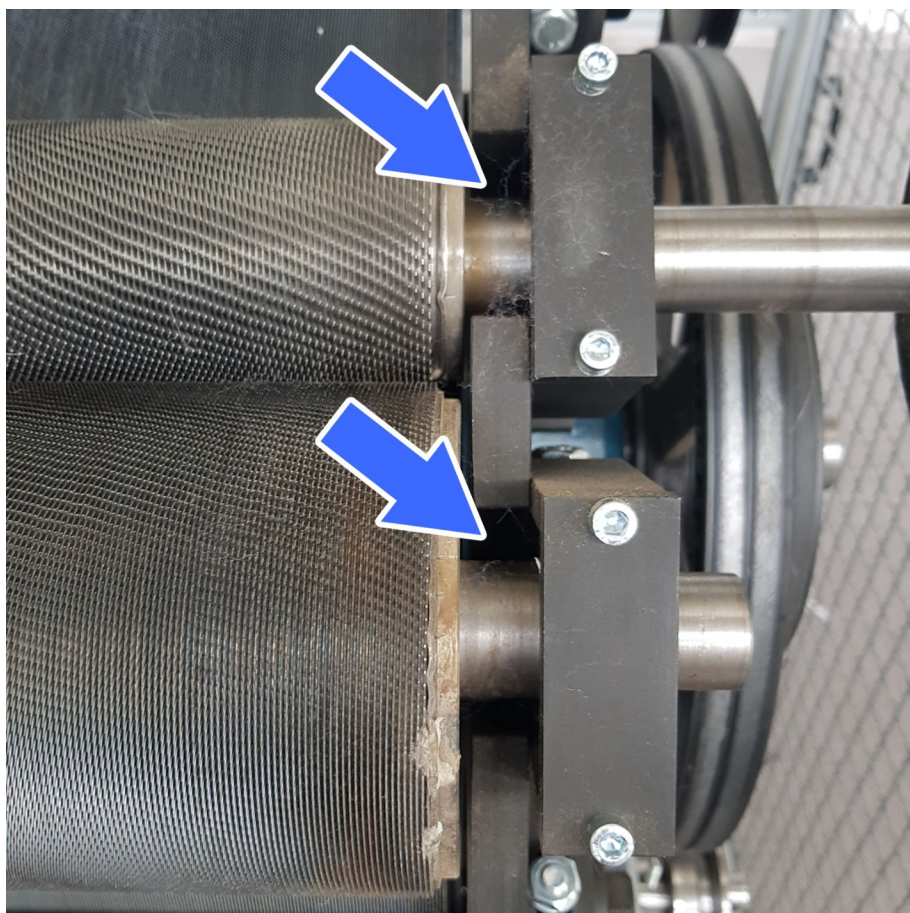


Figura 6.2.1 – Pulizia della zona compresa tra rulli e supporti

PULIZIA DELLA SUPERFICIE DEI RULLI LAVORATORI E DEL PETTINATORE

Per rimuovere le impurità che si accumulano tra le punte dei rulli lavoratori è necessario utilizzare uno strumento chiamato carda a mano.

Questo strumento deve essere utilizzato come una spazzola sia sul cilindro pettinatore (Figura 6.2.2), sia sui rulli lavoratori (Figura 6.2.3).

Per poter effettuare la pulizia su tutta la superficie dei rulli è necessario effettuare una rotazione manuale per mezzo della manovella fornita con la Macchina.

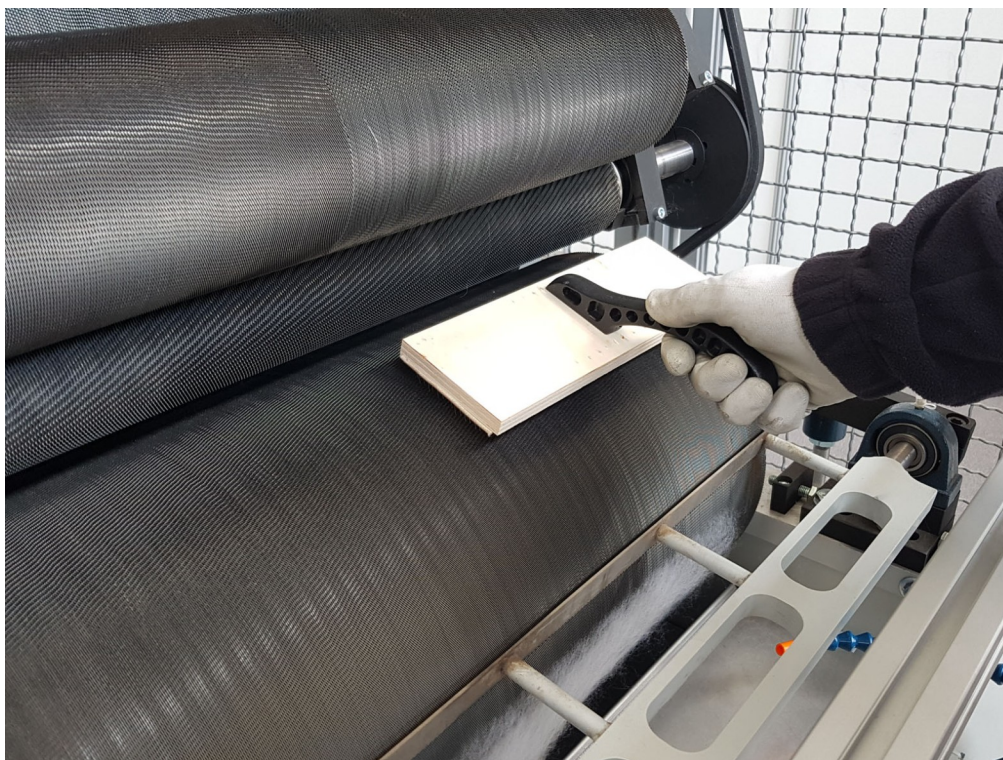


Figura 6.2.2 – Pulizia del cilindro pettinatore



Figura 6.2.3 – Pulizia dei rulli lavoratori

Per ruotare manualmente il cilindro pettinatore o i rulli lavoratori:

- rimuovere la protezione in plastica del riduttore posteriore (simbolo **1** nella Figura 6.2.4)
- Inserire la manovella e ruotare in senso orario (Figura 6.2.5).

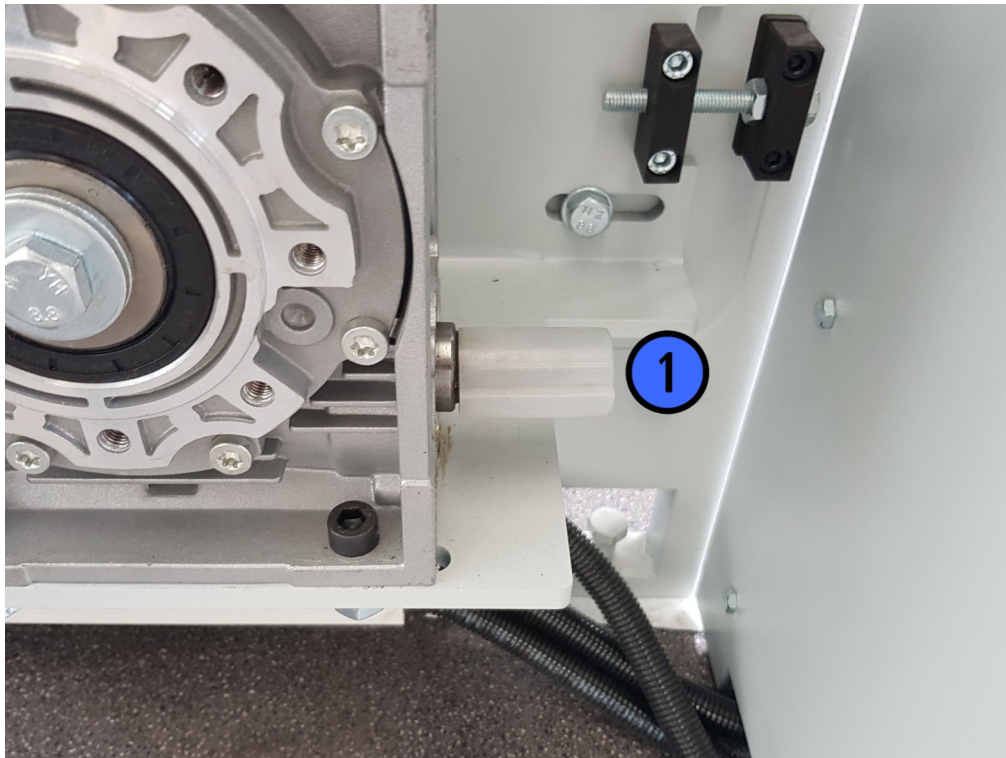


Figura 6.2.4 – Rimozione del tappo protettivo in plastica



Figura 6.2.5 – Rotazione manuale del cilindro pettinatore e dei rulli lavoratori



Dopo aver effettuato la pulizia dei rulli si raccomanda di rimuovere la manovella e di riposizionare la protezione in plastica.

PULIZIA DEL CILINDRO PRINCIPALE

Per effettuare la pulizia della superficie del cilindro principale è necessario inserire la carda a mano nello spazio compreso tra rullo lavoratore e rullo volteggiatore (simbolo **1** nella Figura 6.2.6).

Contemporaneamente bisogna ruotare manualmente ed in senso orario il cilindro principale utilizzando la puleggia di diametro maggiore (simbolo **2** in Figura 6.2.6).

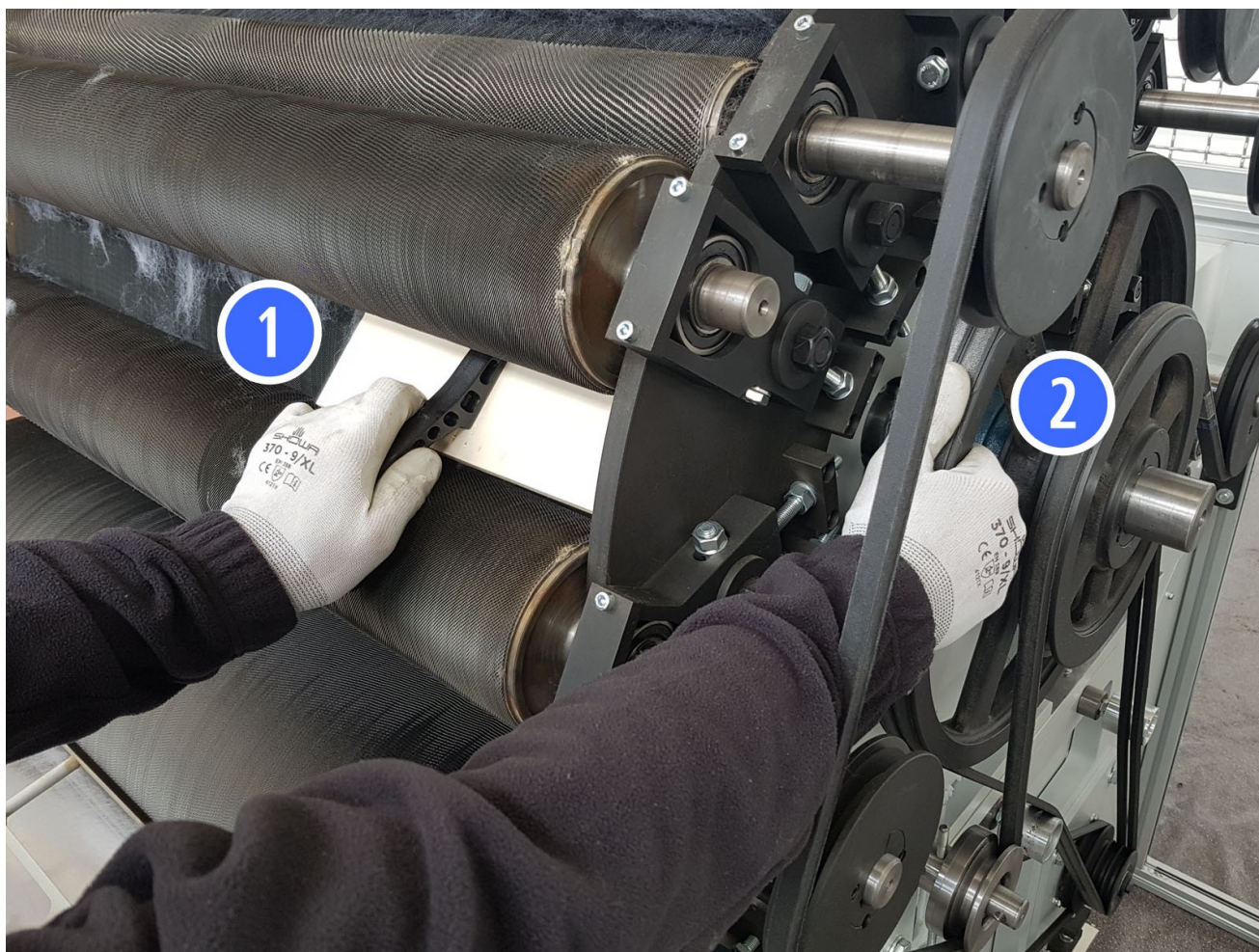


Figura 6.2.6 – Pulizia del cilindro principale

PULIZIA DELLA ZONA COMPRESA TRA CILINDRO PRINCIPALE E GRUPPO DI ENTRATA

Le fibre costituiscono un rischio per la Macchina quando si accumulano nelle zone in cui è presente un organo in rotazione e un supporto fisso.

Per questo motivo è necessario mantenere pulita la zona compresa tra il gruppo di entrata e il cilindro principale (Figura 6.2.7).

Per effettuare la pulizia di quest'area utilizzare uno strumento che consenta di raggiungere l'albero del rullo in modo da rimuovere tutte le fibre accumulate.

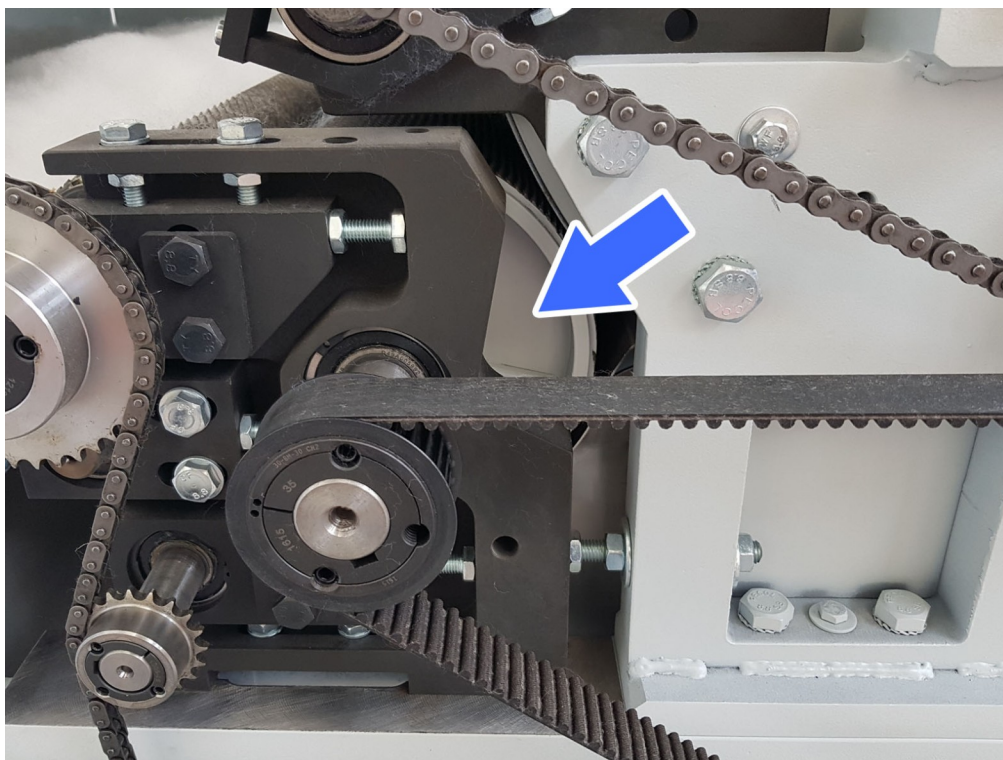


Figura 6.2.7 – Pulizia della zona compresa tra gruppo di entrata e cilindro principale

PULIZIA DELLE VENTOLE DEI MOTORI

Per evitare surriscaldamenti o rotture dei motori provvedere alla pulizia dei coperchi delle ventole di raffreddamento (Figura 6.2.8).



Figura 6.2.8 – Pulizia delle ventole dei motori

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 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.



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 di distribuzione 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 nella Figura 6.3.2 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 (Figura 6.3.3).

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

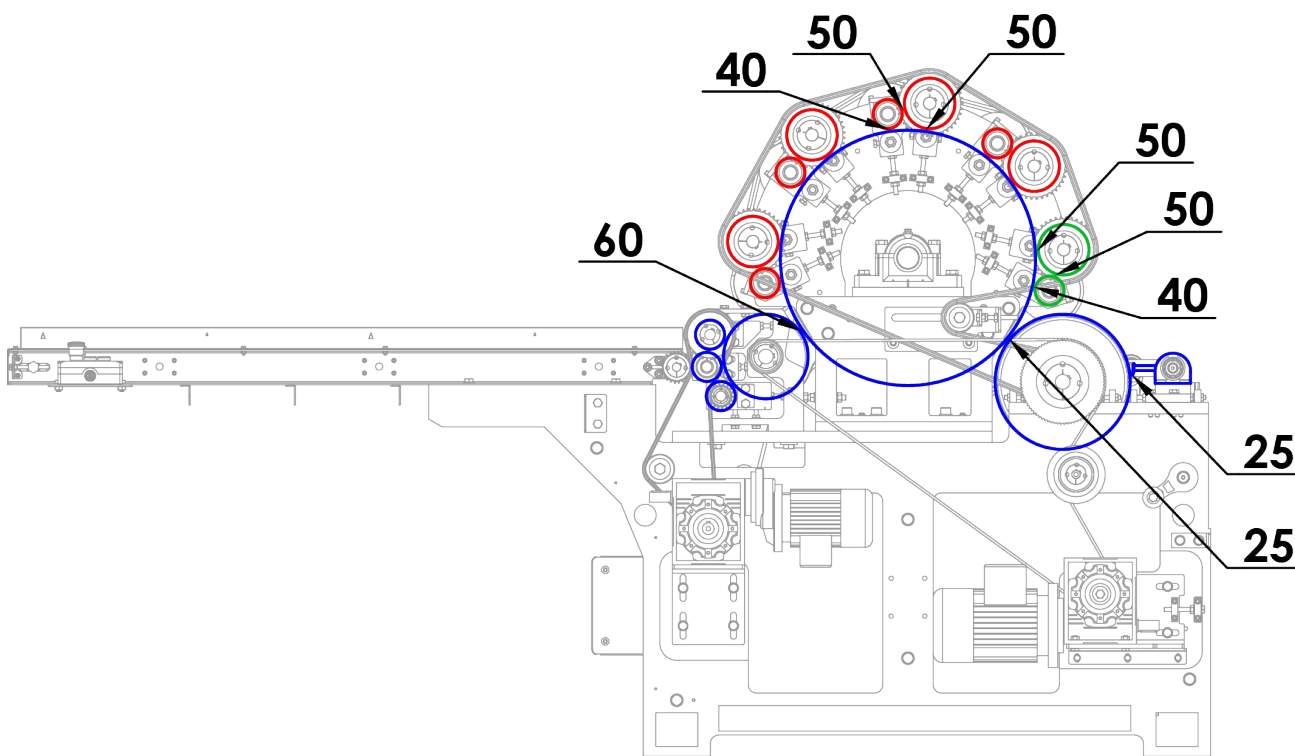


Figura 6.3.1 – Distanze tra i rulli espresse in centesimi di mm (1/100 di mm)

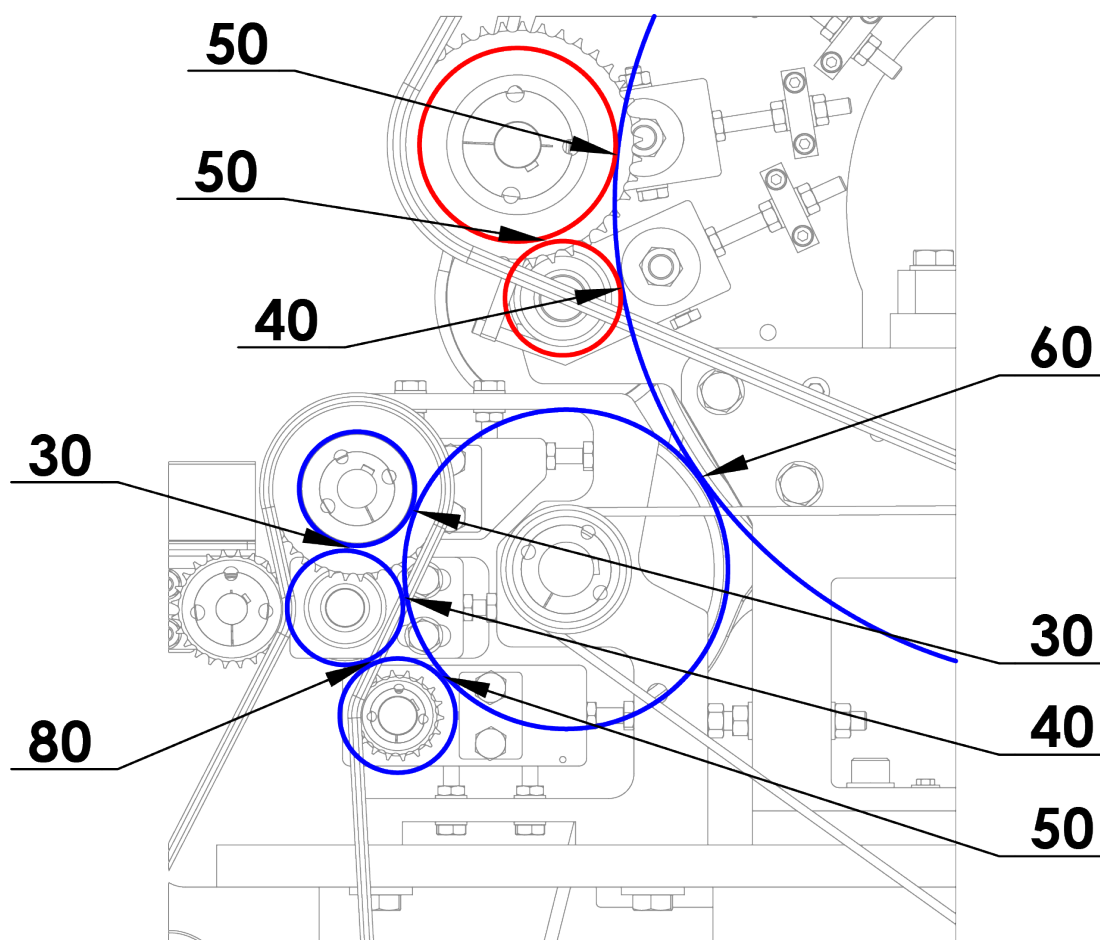


Figura 6.3.2 – Distanze tra i rulli espresse in centesimi di mm (1/100 di mm)

Nelle figure 6.3.1 e 6.3.2 vengono indicate le distanze in centesimi di mm (1/100 di mm) che devono essere mantenute tra i vari rulli.

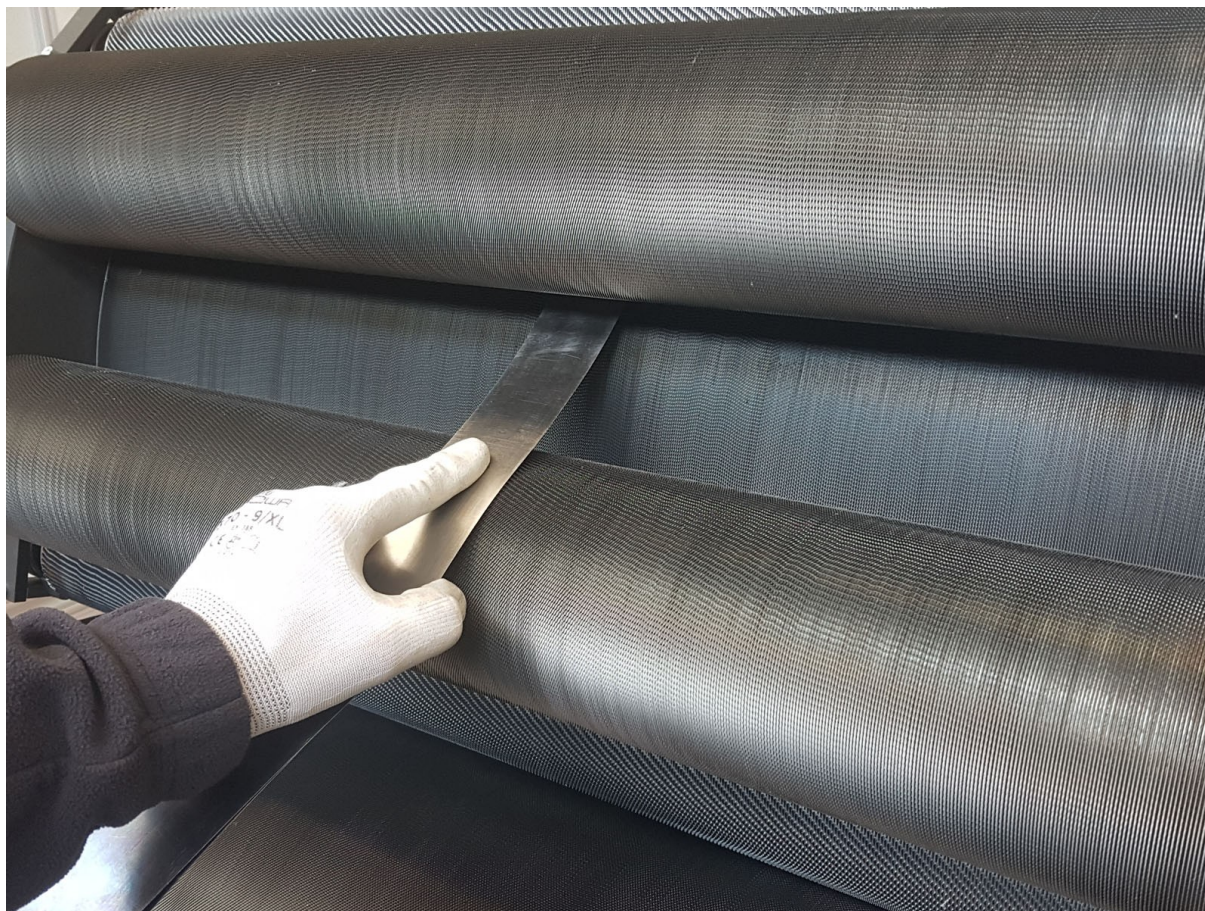


Figura 6.3.3 – Lamine con spessore calibrato

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 MAGGIORE DEL GRUPPO DI ENTRATA

Per impostare tutte le distanze del gruppo di entrata occorre inizialmente registrare la distanza tra il cilindro principale e il rullo maggiore (evidenziato in **blu** nella Figura 6.3.4).

Nelle impostazioni di fabbrica tale distanza è pari a **0.6 mm**

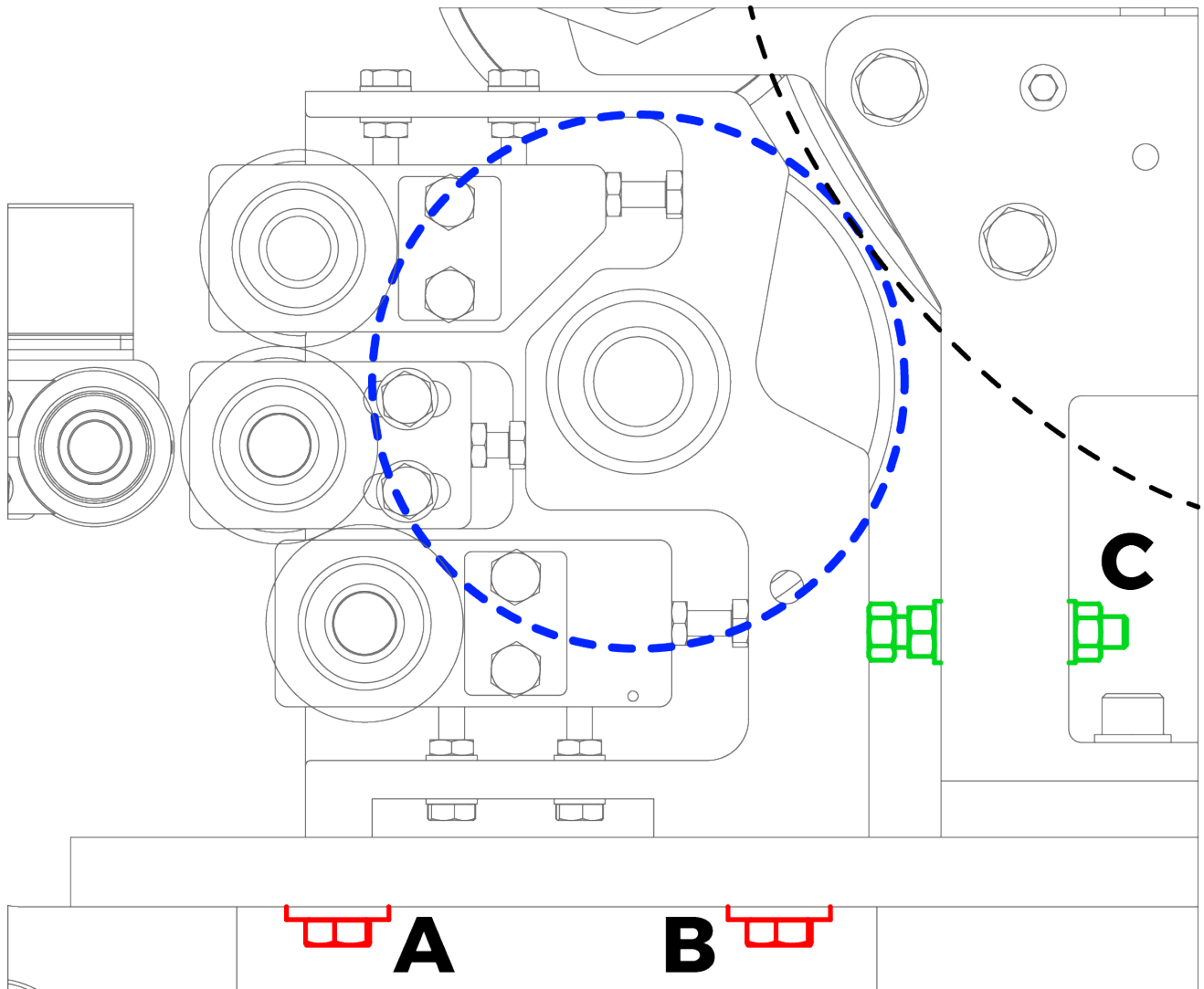


Figura 6.3.4 – Registrazione del rullo maggiore del gruppo di entrata

Per effettuare la registrazione del rullo maggiore:

- Allentare le due viti di bloccaggio su entrambi i lati (simboli **A** e **B** nella Figura 6.3.4)
- Regolare la distanza agendo sulle viti di registro (simbolo **C** nella Figura 6.3.4).
- Dopo aver impostato la corretta distanza su entrambi i lati del rullo serrare le viti di bloccaggio (simboli **A** e **B** nella Figura 6.3.4).
- Serrare i dadi e i controdadi delle viti di registro (simbolo **C** nella Figura 6.3.4).

REGISTRAZIONE DEL RULLO CENTRALE DEL GRUPPO DI ENTRATA

Dopo aver registrato il rullo maggiore del gruppo di entrata è necessario posizionare correttamente il rullo minore centrale (evidenziato in **blu** nella Figura 6.3.5).

Nelle impostazioni di fabbrica tale distanza è pari a **0.4 mm**

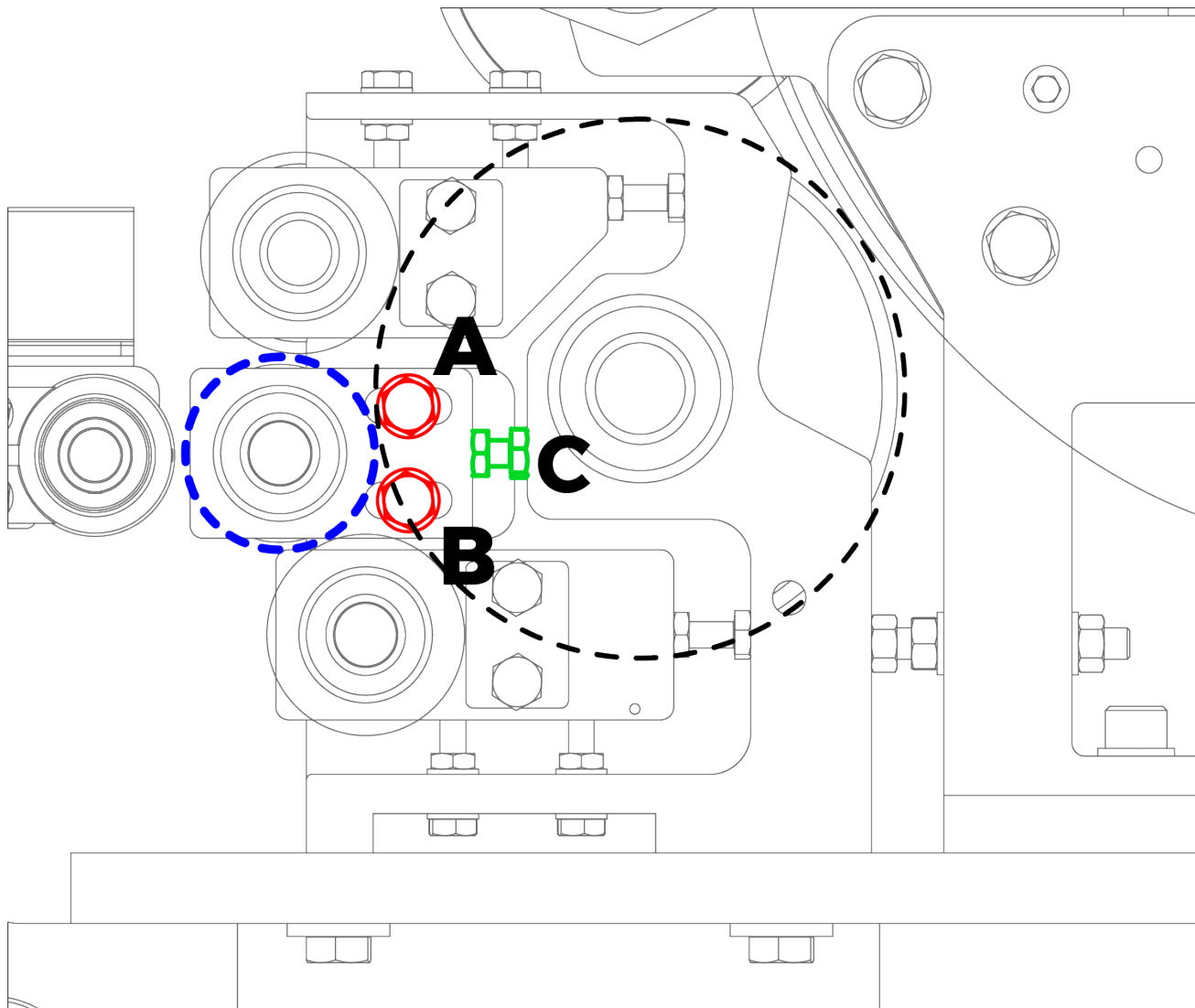


Figura 6.3.5 – Registrazione del rullo centrale del gruppo di entrata

Per effettuare la registrazione del rullo centrale:

- Allentare le due viti di bloccaggio su entrambi i lati (simboli **A** e **B** nella Figura 6.3.5)
- Regolare la distanza agendo sulle viti di registro (simbolo **C** nella Figura 6.3.5).
- Dopo aver impostato la corretta distanza su entrambi i lati del rullo serrare le viti di bloccaggio (simboli **A** e **B** nella Figura 6.3.5).
- Serrare i dadi e i controdadi delle viti di registro (simbolo **C** nella Figura 6.3.5).

REGISTRAZIONE DEL RULLO INFERIORE DEL GRUPPO DI ENTRATA

Dopo aver registrato il rullo centrale del gruppo di entrata è necessario posizionare correttamente il rullo inferiore (evidenziato in **blu** nella Figura 6.3.6) rispetto al rullo maggiore e al rullo centrale.

Le registrazioni sono quelle riportate in Figura 6.3.2

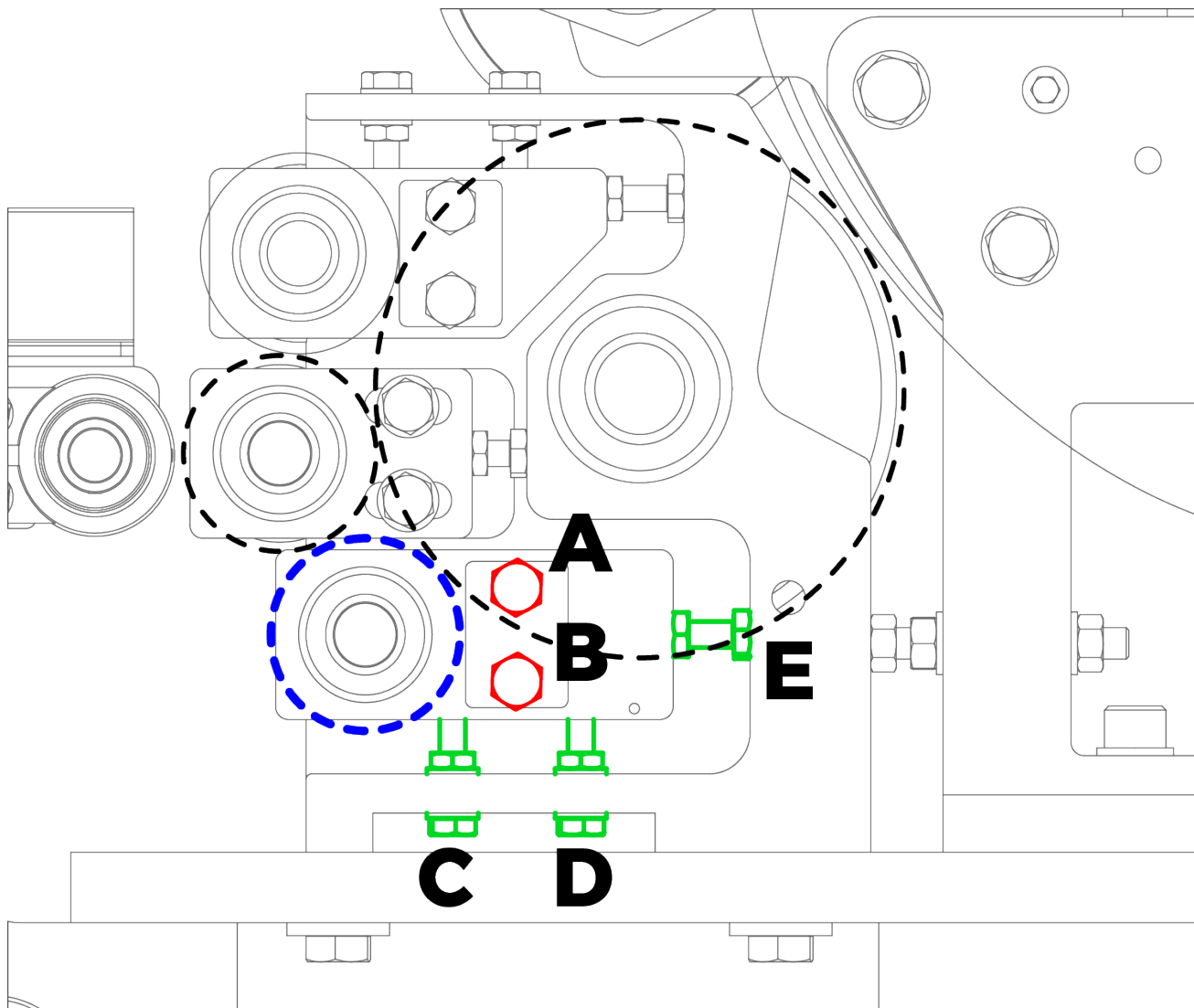


Figura 6.3.6 – Registrazione del rullo inferiore del gruppo di entrata

Per effettuare la registrazione del rullo inferiore:

- Allentare le due viti di bloccaggio su entrambi i lati (simboli **A** e **B** nella Figura 6.3.6)
- Regolare la distanza agendo sulle viti di registro (simboli **C**, **D**, **E** nella Figura 6.3.6).
- Dopo aver impostato la corretta distanza su entrambi i lati del rullo serrare le viti di bloccaggio (simboli **A** e **B** nella Figura 6.3.6).
- Serrare i dadi e i controdadi delle viti di registro (simboli **C**, **D**, **E** nella Figura 6.3.6).

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 6.3.7) rispetto al rullo maggiore e al rullo centrale.

Le registrazioni sono quelle riportate in Figura 6.3.2

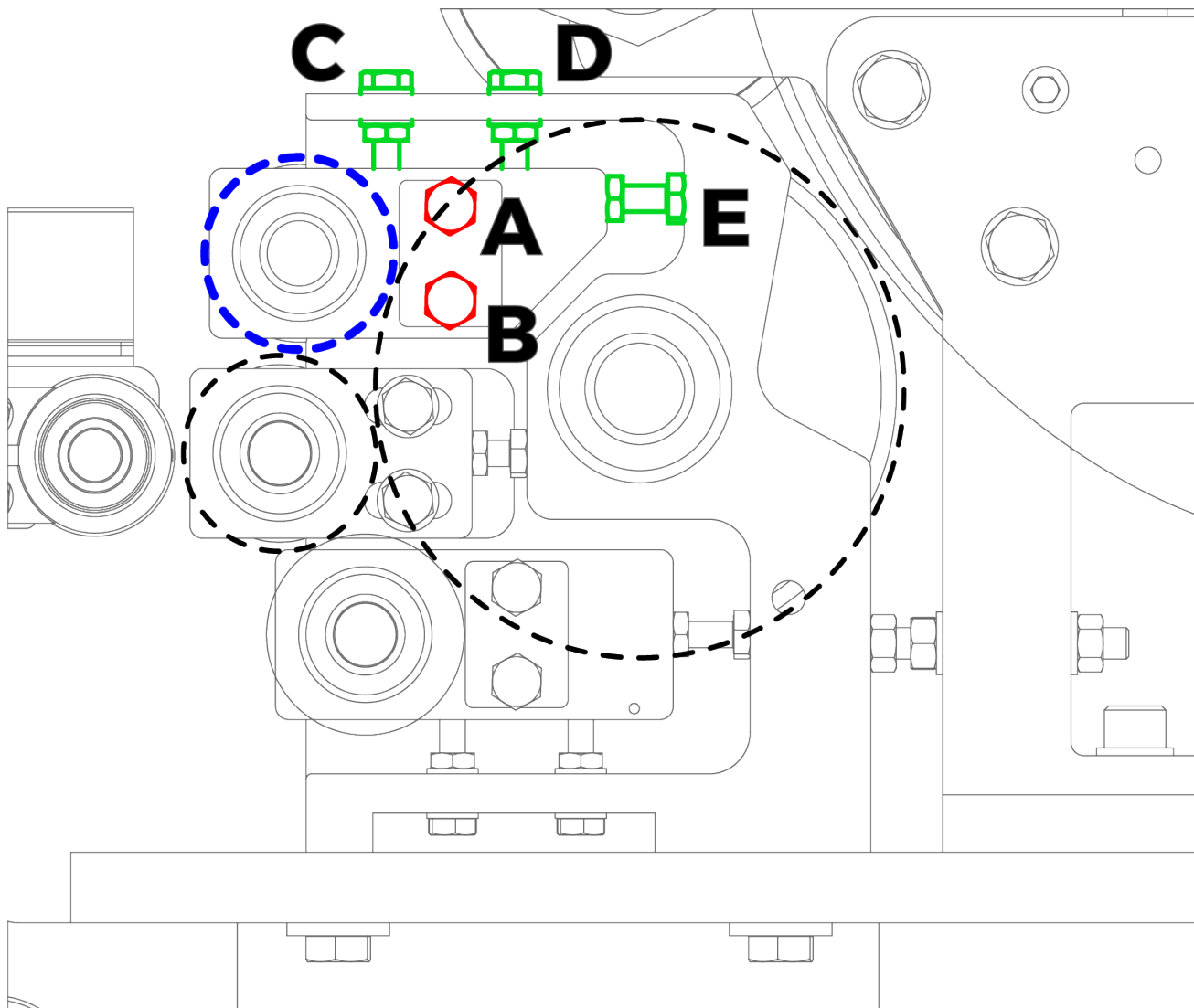


Figura 6.3.7 – Registrazione del rullo superiore del gruppo di entrata

Per effettuare la registrazione del rullo superiore:

- Allentare le due viti di bloccaggio su entrambi i lati (simboli **A** e **B** nella Figura 6.3.7)
- Regolare la distanza agendo sulle viti di registro (simboli **C**, **D**, **E** nella Figura 6.3.7).
- Dopo aver impostato la corretta distanza su entrambi i lati del rullo serrare le viti di bloccaggio (simboli **A** e **B** nella Figura 6.3.7).
- Serrare i dadi e i controdadi delle viti di registro (simboli **C**, **D**, **E** nella Figura 6.3.7).

REGISTRAZIONE DEL RULLO VOLTEGGIATORE DEL GRUPPO CARDANTE

Per impostare le distanze del gruppo cardante occorre inizialmente registrare la distanza tra il cilindro principale e il rullo volteggiatore (evidenziato in **blu** nella Figura 6.3.8).

Nelle impostazioni di fabbrica tale distanza è pari a **0.4 mm**

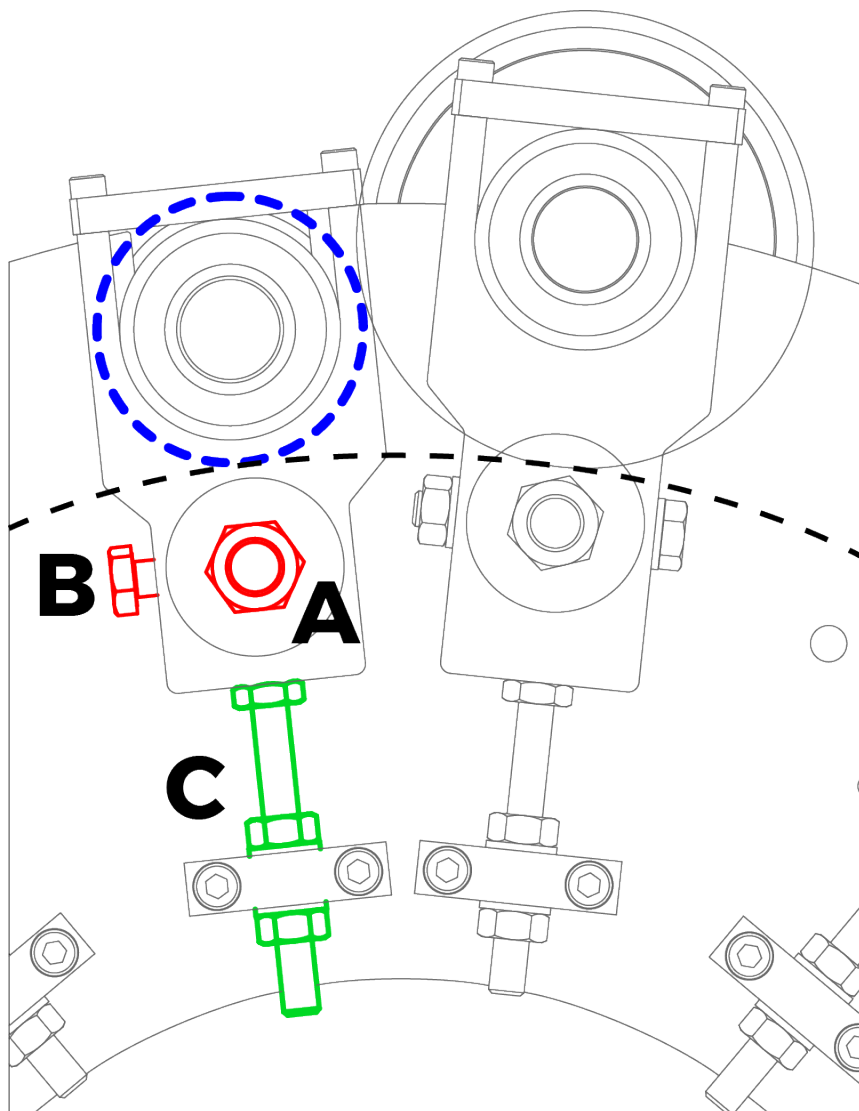


Figura 6.3.8 – Registrazione del rullo volteggiatore del gruppo cardante

Per effettuare la registrazione del rullo volteggiatore:

- Allentare le due viti di bloccaggio (simboli **A** e **B** nella Figura 6.3.8).
- Regolare la distanza agendo sulle viti di registro (simbolo **C** nella Figura 6.3.8).
- Dopo aver impostato la corretta distanza su entrambi i lati del rullo serrare la vite di bloccaggio laterale (simbolo **B** nella Figura 6.3.8) e successivamente la vite di bloccaggio centrale (simbolo **A** nella Figura 6.3.8).
- Serrare i dadi e i controdadi delle viti di registro (simbolo **C** nella Figura 6.3.8).

REGISTRAZIONE DEL RULLO LAVORATORE DEL GRUPPO CARDANTE

Dopo aver registrato il rullo volteggiatore del gruppo cardante è necessario posizionare correttamente il rullo lavoratore (evidenziato in **blu** nella Figura 6.3.9) rispetto al rullo volteggiatore e al cilindro principale.

Le registrazioni sono quelle riportate in Figura 6.3.2

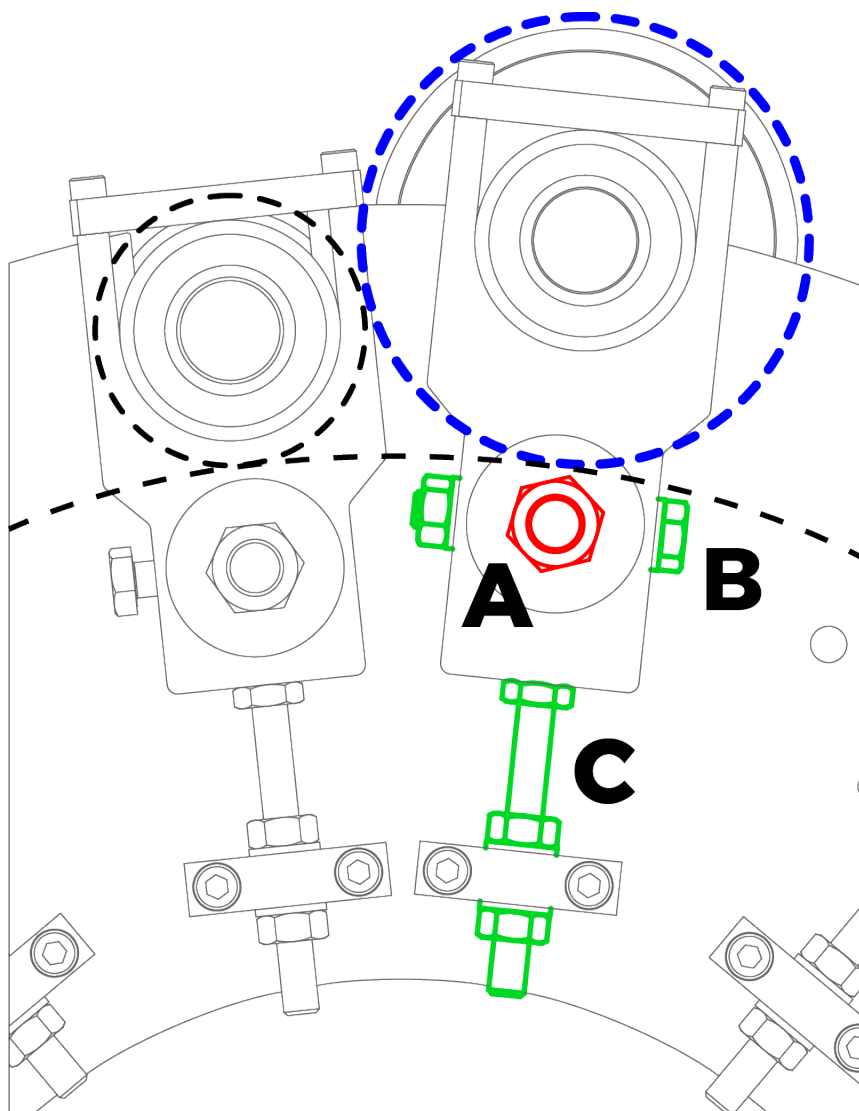


Figura 6.3.9 – Registrazione del rullo lavoratore del gruppo cardante

Per effettuare la registrazione del rullo superiore:

- Allentare la vite di bloccaggio centrale (simbolo **A** nella Figura 6.3.9).
- Regolare la distanza agendo sulle viti di registro (simboli **B** e **C** nella Figura 6.3.9).
- Dopo aver impostato la corretta distanza su entrambi i lati del rullo serrare la vite di bloccaggio centrale (simbolo **A** nella Figura 6.3.9).
- Serrare i dadi e i controdadi delle viti di registro (simboli **B** e **C** nella Figura 6.3.9).

REGISTRAZIONE DEL PETTINATORE

Per impostare le distanze nella parte posteriore della Macchina occorre inizialmente registrare la distanza tra il cilindro principale e il pettinatore (evidenziato in **blu** nella Figura 6.3.10).

Nelle impostazioni di fabbrica tale distanza è pari a **0.25 mm**

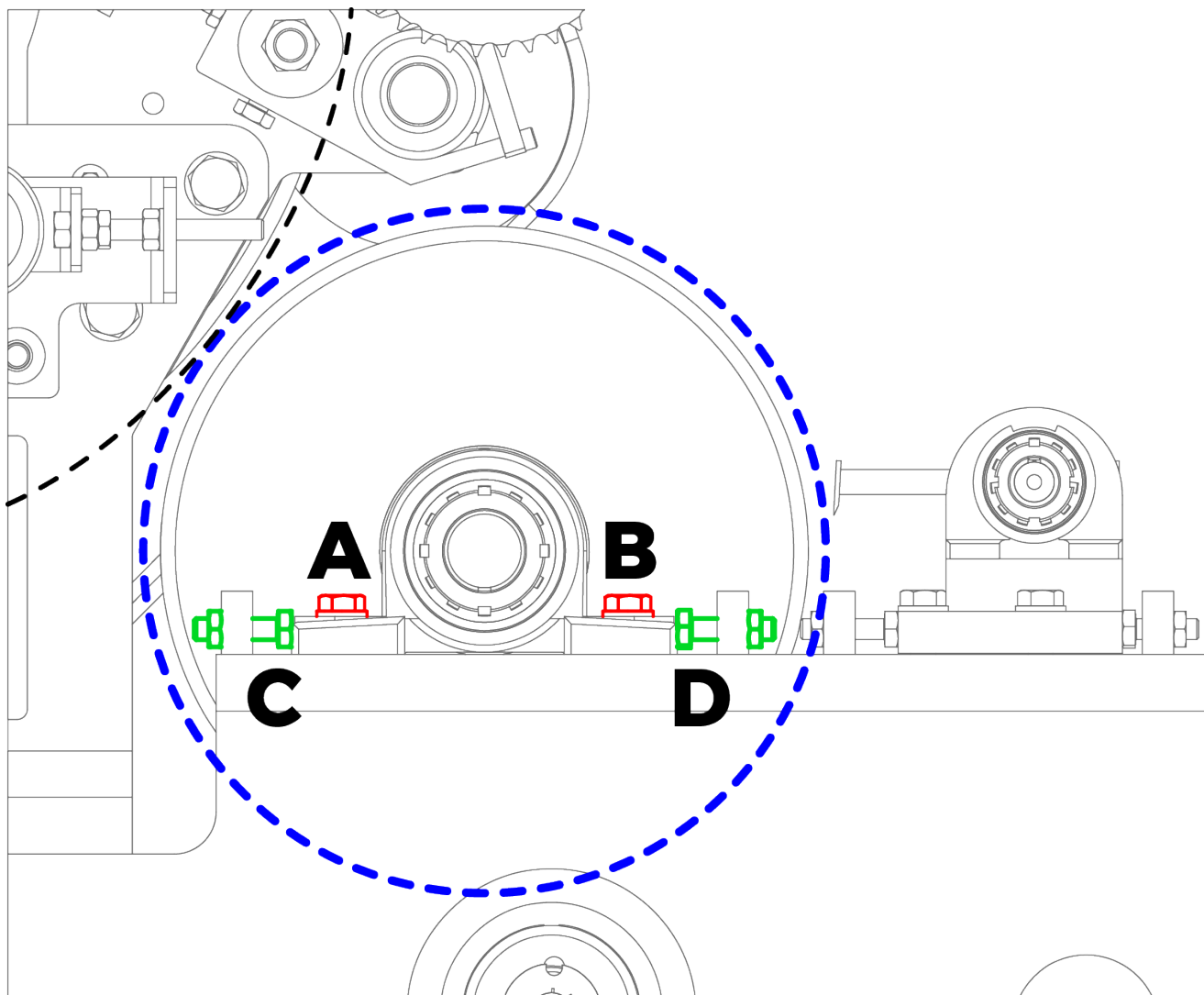


Figura 6.3.10 – Registrazione del pettinatore

Per effettuare la registrazione del rullo volteggiatore:

- Allentare le due viti di bloccaggio su entrambi i lati (simboli **A** e **B** nella Figura 6.3.10).
- Regolare la distanza agendo sulle viti di registro (simboli **C** e **D** nella Figura 6.3.10).
- Dopo aver impostato la corretta distanza su entrambi i lati del rullo serrare le viti di bloccaggio (simboli **A** e **B** nella Figura 6.3.10).
- Serrare i dadi e i controdadi delle viti di registro (simboli **C** e **D** nella Figura 6.3.10).

REGISTRAZIONE DEL PETTINE STACCAVELO

Dopo aver posizionato il pettinatore occorre registrare la distanza tra il cilindro pettinatore e il pettine staccavelo (evidenziato in **blu** nella Figura 6.3.11).

Nelle impostazioni di fabbrica tale distanza è pari a **0.25 mm**

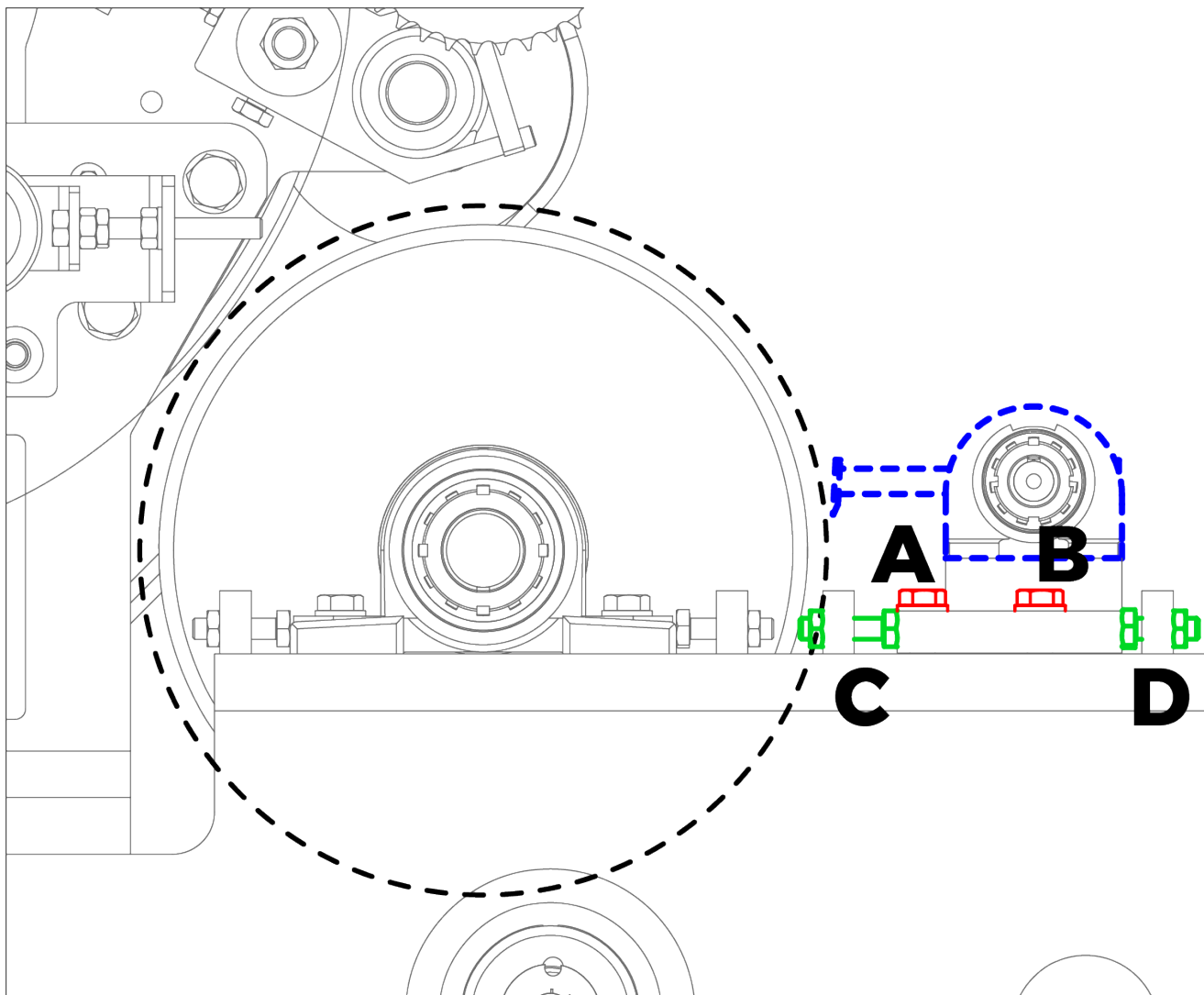


Figura 6.3.11 – Registrazione del pettine staccavelo

Per effettuare la registrazione del rullo volteggiatore:

- Allentare le due viti di bloccaggio su entrambi i lati (simboli **A** e **B** nella Figura 6.3.11).
- Regolare la distanza agendo sulle viti di registro (simboli **C** e **D** nella Figura 6.3.11).
- Dopo aver impostato la corretta distanza su entrambi i lati del rullo serrare le viti di bloccaggio (simboli **A** e **B** nella Figura 6.3.11).
- Serrare i dadi e i controdadi delle viti di registro (simboli **C** e **D** nella Figura 6.3.11).

REGOLAZIONE DELL'ALTEZZA DEL PETTINE STACCAVELO

Lo scopo di questo intervento è quello di regolare l'altezza della punta del pettine staccavelo rispetto al centro del pettinatore.

Questa registrazione deve essere fatta solo dopo aver regolato la distanza tra i due elementi.

Per poter regolare l'altezza del pettine staccavelo è necessario allentare la vite di bloccaggio (simbolo **1** nella Figura 6.3.12)

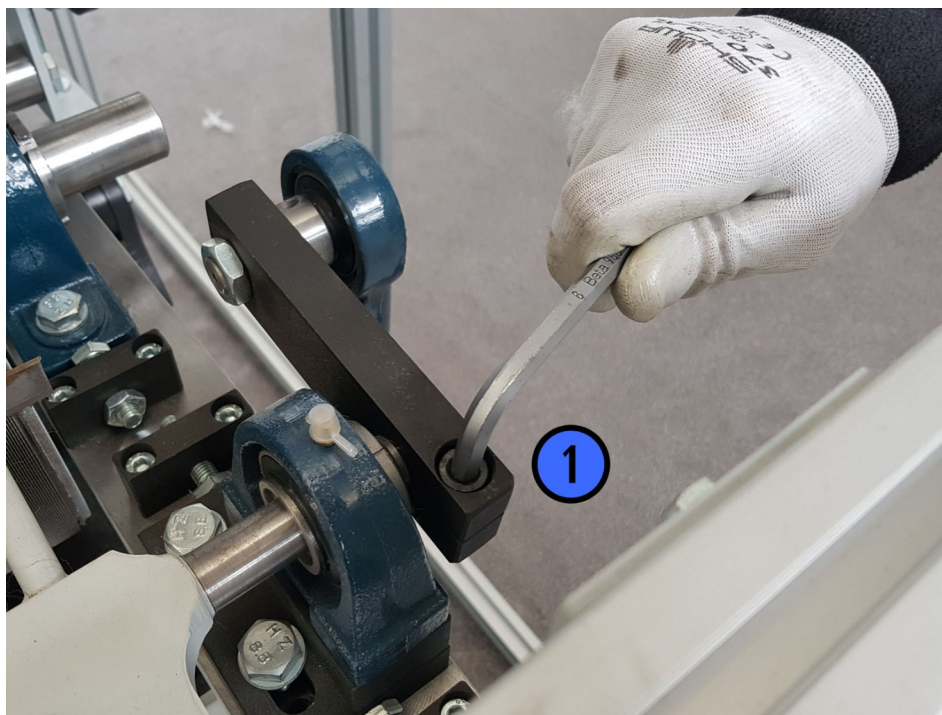


Figura 6.3.12 – Allentare la vite di bloccaggio del pettine staccavelo

Ruotare la puleggia di comando del pettine in modo che il supporto si trovi nell'estremità inferiore (simbolo **A** nella Figura 6.3.13).



Per effettuare una regolazione corretta è necessario che la puleggia di comando sia ruotata in modo che la biella di comando risulti nel punto più basso del suo movimento.

Ruotare il pettine staccavelo in modo che la distanza tra il bordo superiore e il piano di appoggio sia pari a 80 mm (Figura 6.3.13).

Dopo aver posizionato il pettine staccavelo serrare con forza la vite di bloccaggio (simbolo **1** nella Figura 6.3.12) e verificare che il pettine staccavelo sia solidale con la manovella di comando.

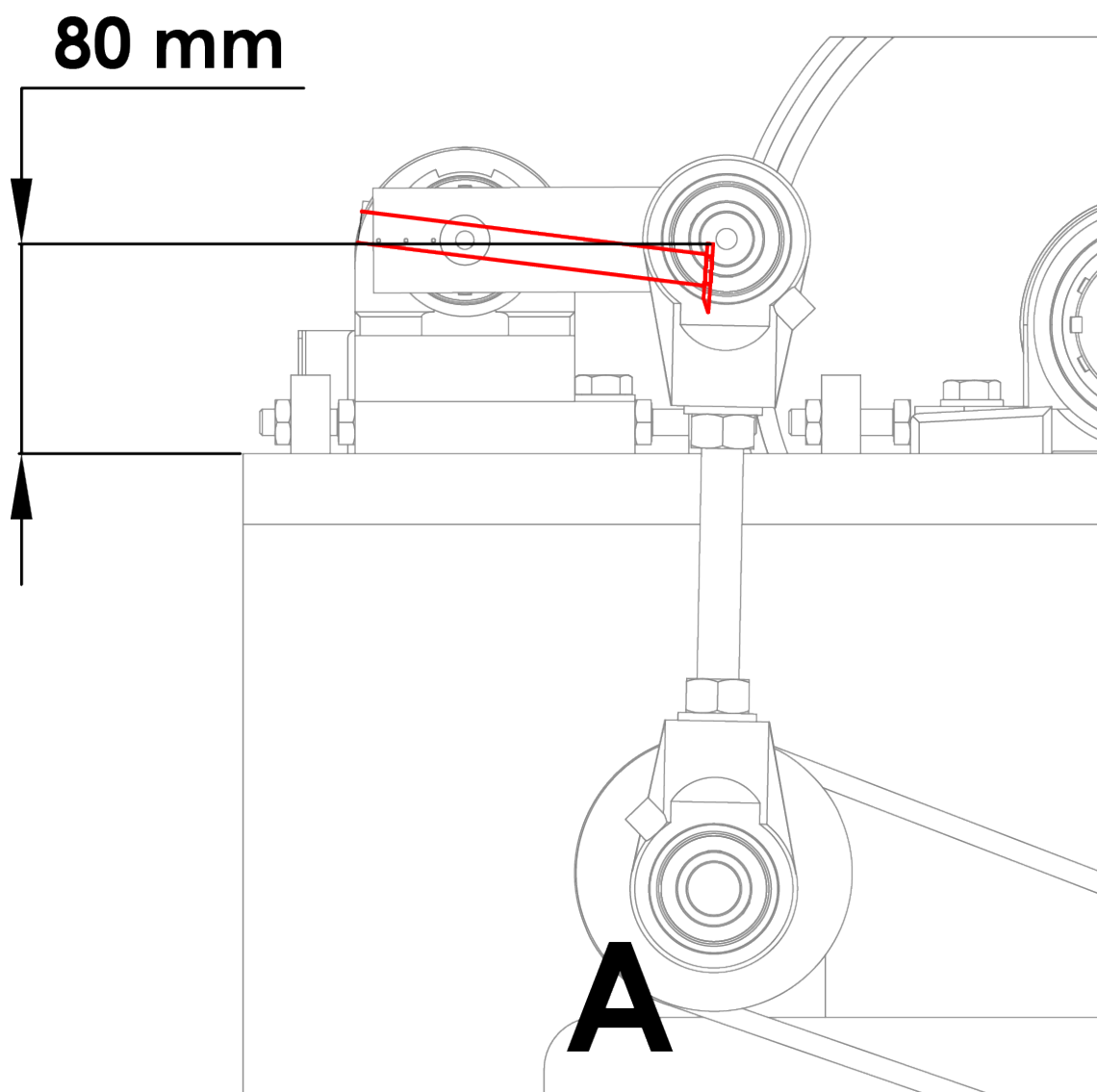


Figura 6.3.13 – Regolazione verticale del pettine staccavelo

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

CASA PRODUTTRICE	SIGLA
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.

CASA PRODUTTRICE	SIGLA
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.

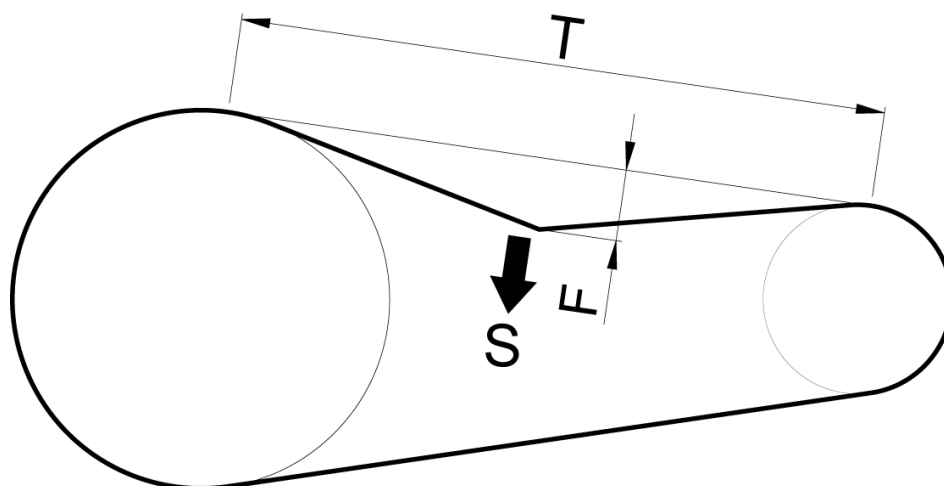


Figura 6.4.3 – Tensionamento delle cinghie

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

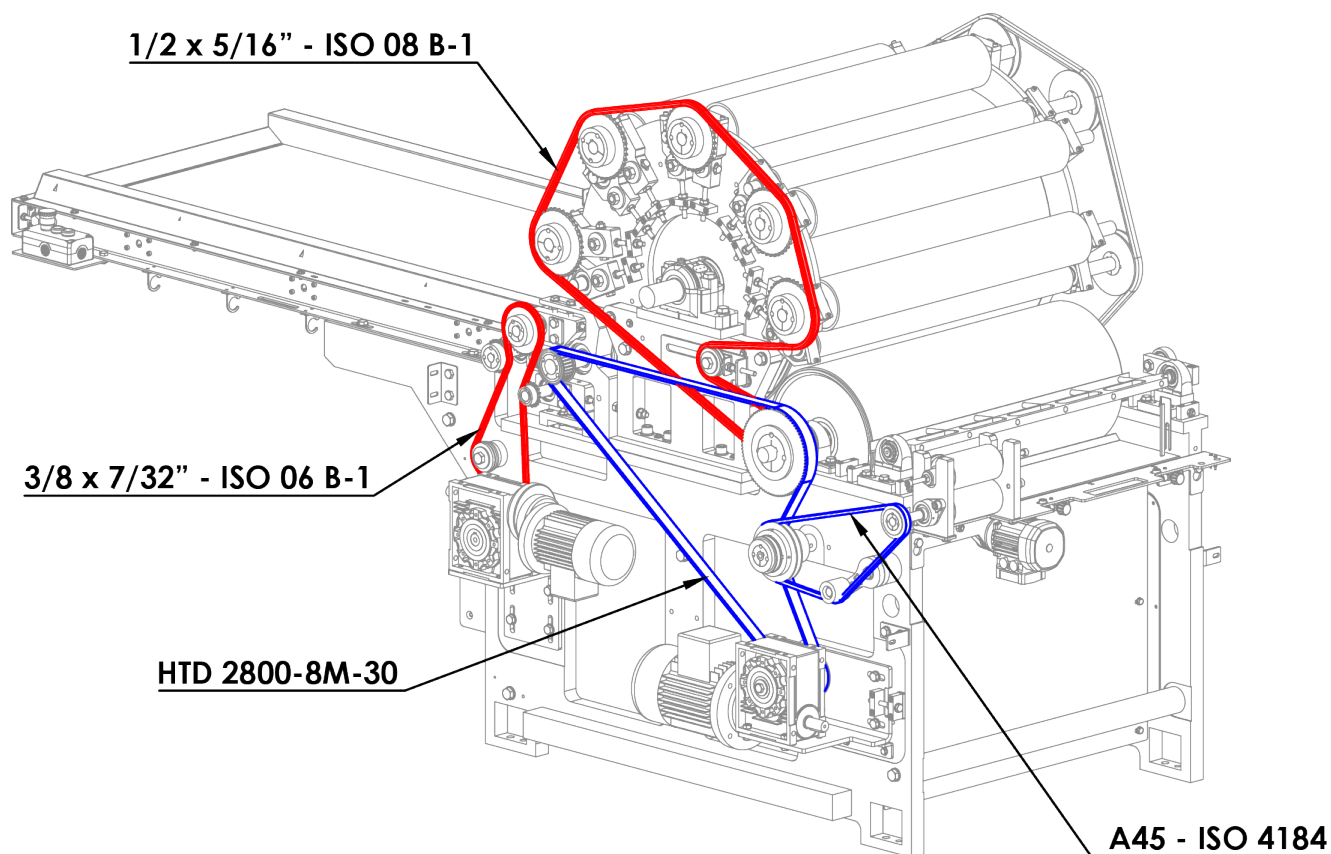


Figura 6.4.5 - Tipologie di cinghie e catene installate

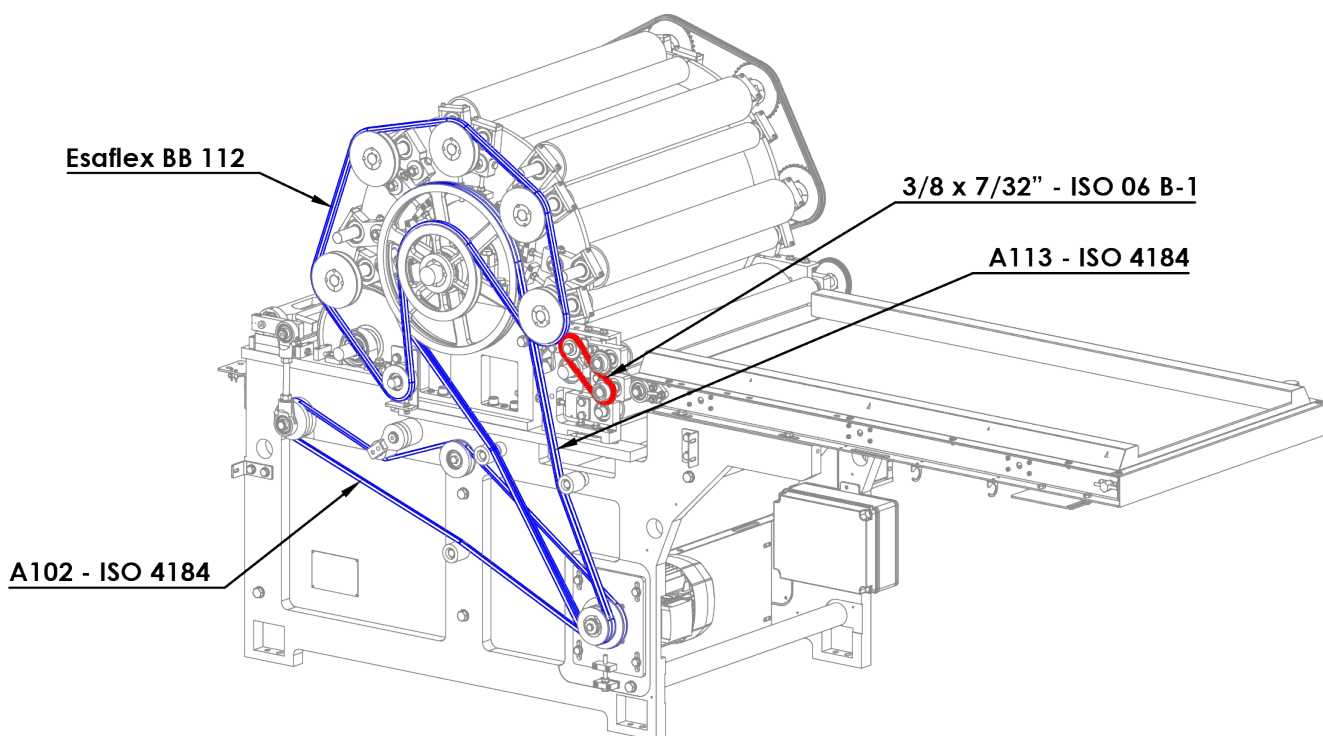


Figura 6.4.6 - Tipologie di cinghie e catene installate

TENSIONAMENTO DELLA CINGHIA DI COMANDO DEL PETTINATORE

Per tendere la cinghia di comando del cilindro pettinatore 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).

TENSIONAMENTO DELLA CINGHIA DI COMANDO DEI RULLI CONVOGLIATORI

Per tendere la cinghia di comando dei rulli convogliatori è necessario intervenire sul tenditore a molla.

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 6.4.8) e spostare verticalmente la base di sostegno del motore.

TENSIONAMENTO DELLA CATENA DI COMANDO DEI RULLI LAVORATORI

Per tendere la catena di comando dei rulli lavoratori è necessario allentare la vite di bloccaggio (simbolo **1** nella Figura 6.4.9) e agire sul dado di regolazione (simbolo **2** nella Figura 6.4.9).

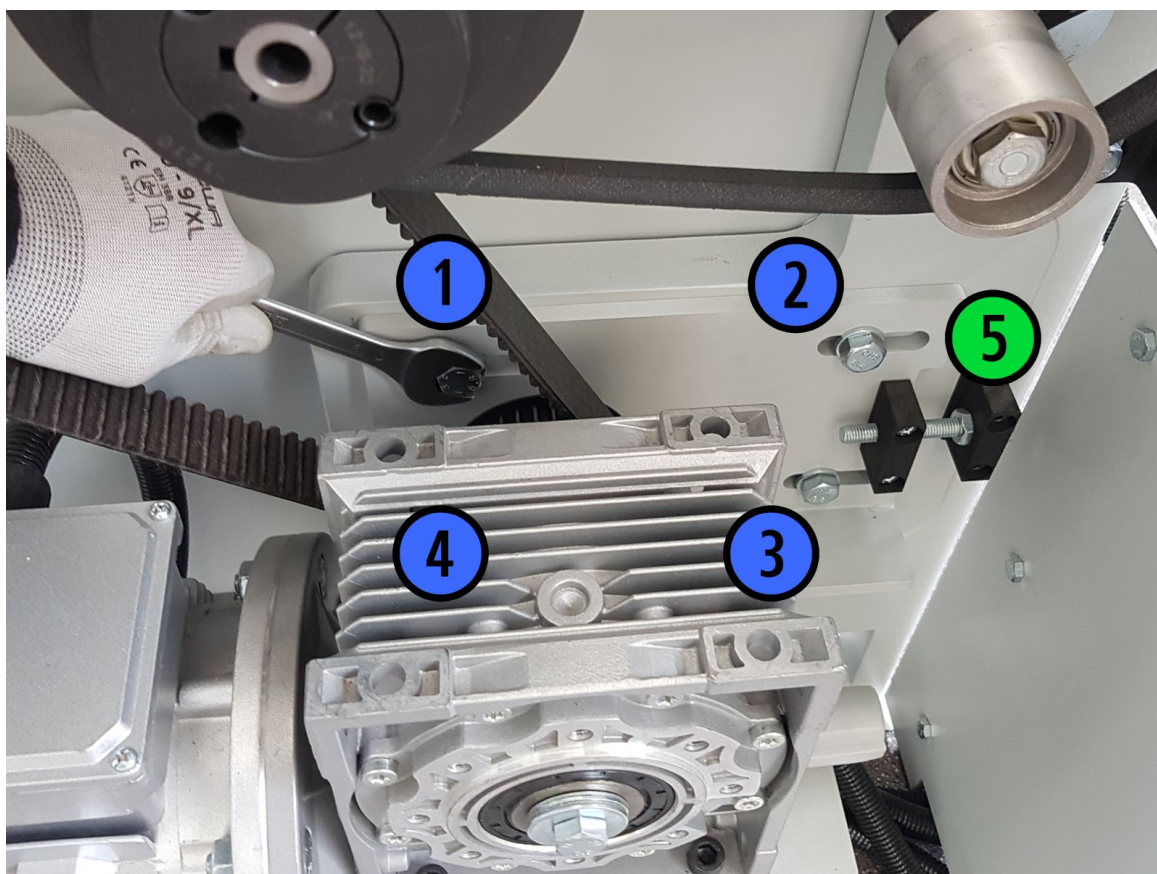


Figura 6.4.7 – Tensionamento della catena di comando del pettinatore

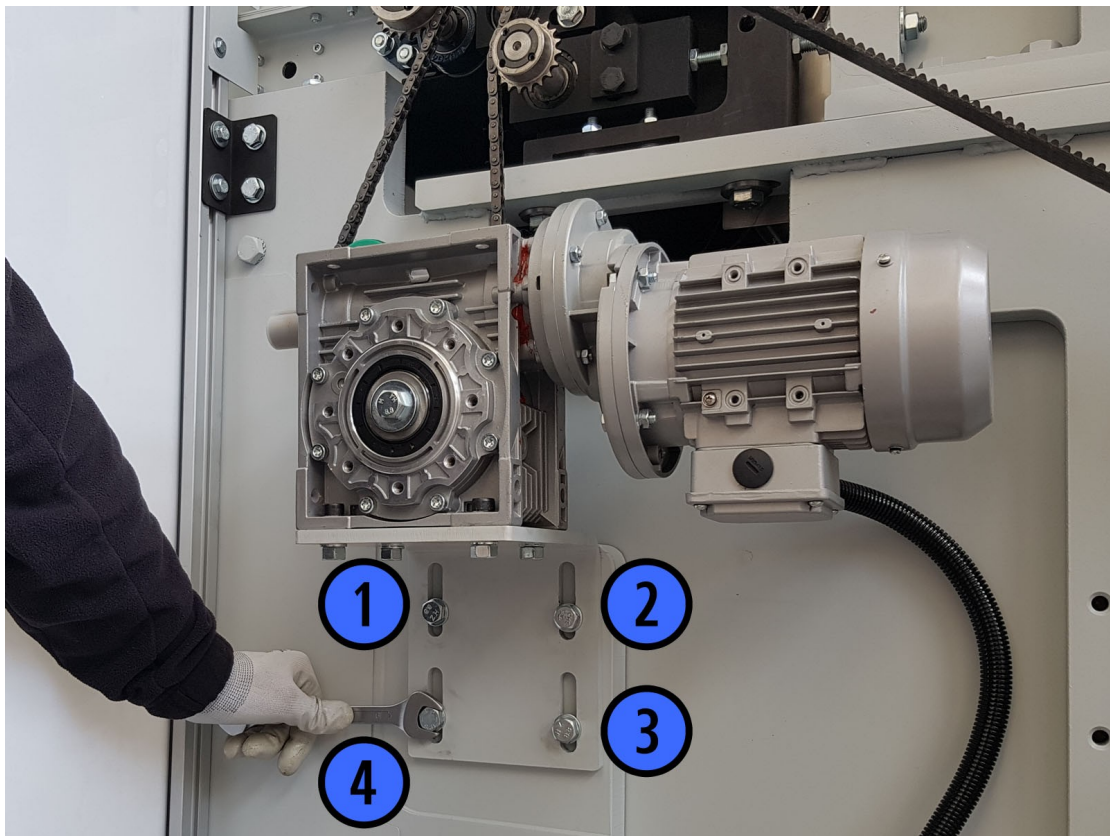


Figura 6.4.8 – Tensionamento della catena di comando del gruppo di entrata

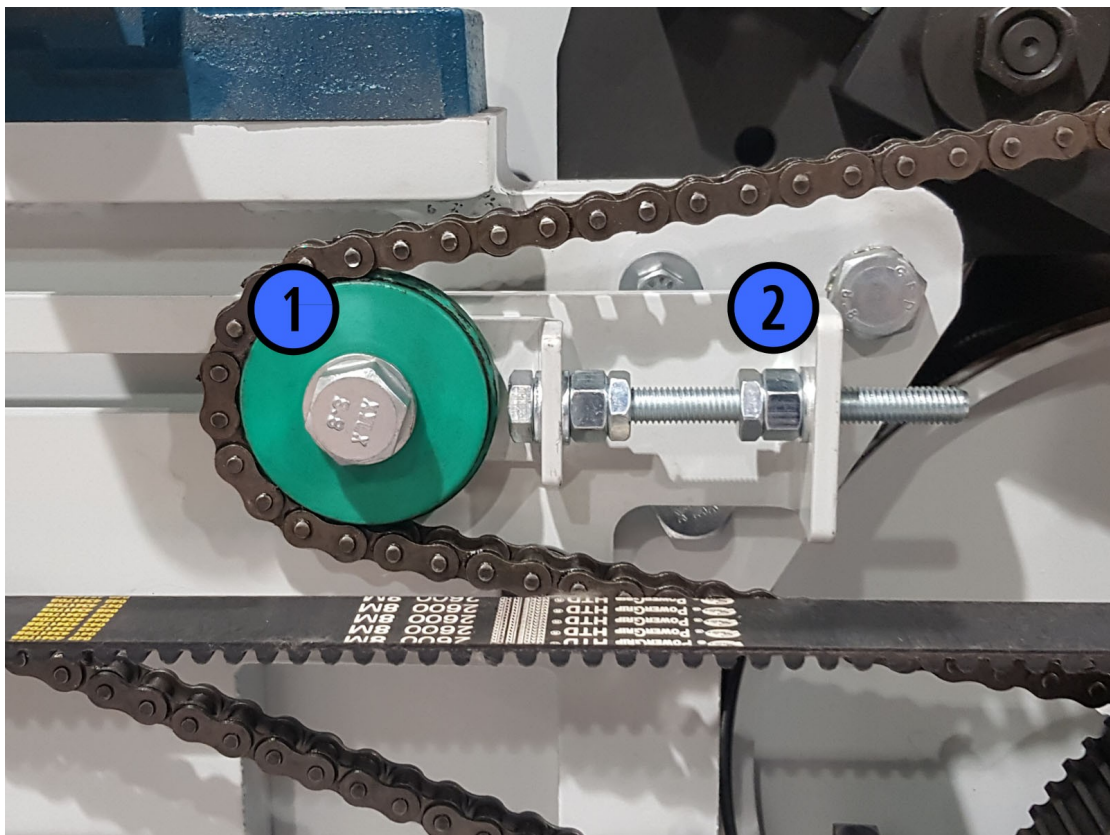


Figura 6.4.9 – Tensionamento della catena di comando dei rulli lavoratori

TENSIONAMENTO DELLA CINGHIA DI COMANDO DEL CILINDRO PRINCIPALE

Per tendere la 2 cinghie di comando del cilindro principale è necessario allentare le 4 viti di bloccaggio (simbolo **1**, **2**, **3** e **4** nella Figura 6.4.10) e agire sulla vite di regolazione (simbolo **5** nella Figura 6.4.10).

TENSIONAMENTO DELLA CINGHIA DI COMANDO DEL PETTINE STACCAVELO

Per tendere la cinghia di comando dei rulli convogliatori è necessario intervenire sul tenditore a molla.

TENSIONAMENTO DELLA CATENA DI INVERSIONE DEL MOTO DEL GRUPPO DI ENTRATA

Per tendere la catena di comando dei rulli lavoratori è necessario intervenire sul tenditore in metallo.

TENSIONAMENTO DELLA CINGHIA DI COMANDO DEI RULLI VOLTEGGIATORI

Per tendere la catena di comando del gruppo di entrata è necessario allentare la vite di bloccaggio (Figura 6.4.11) e agire sul tirante per spostare verticalmente la puleggia folle (Figura 6.4.12).

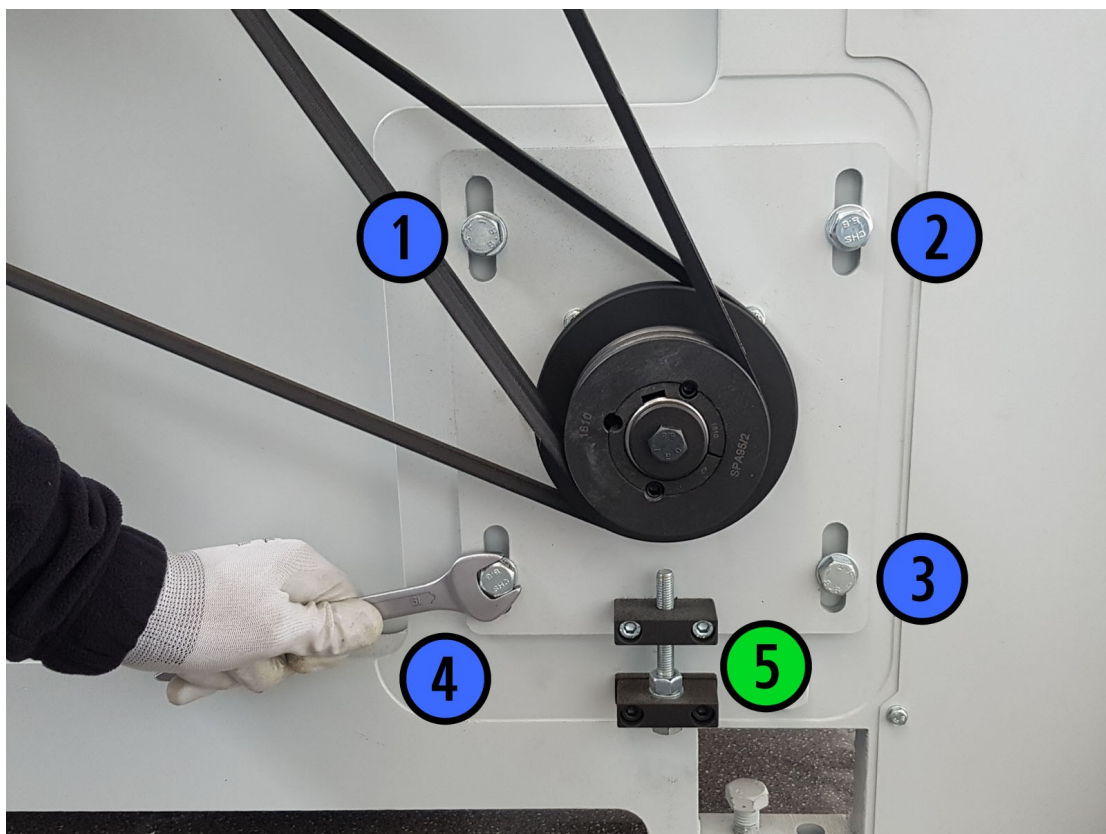


Figura 6.4.10 – Tensionamento delle cinghie di comando del cilindro principale

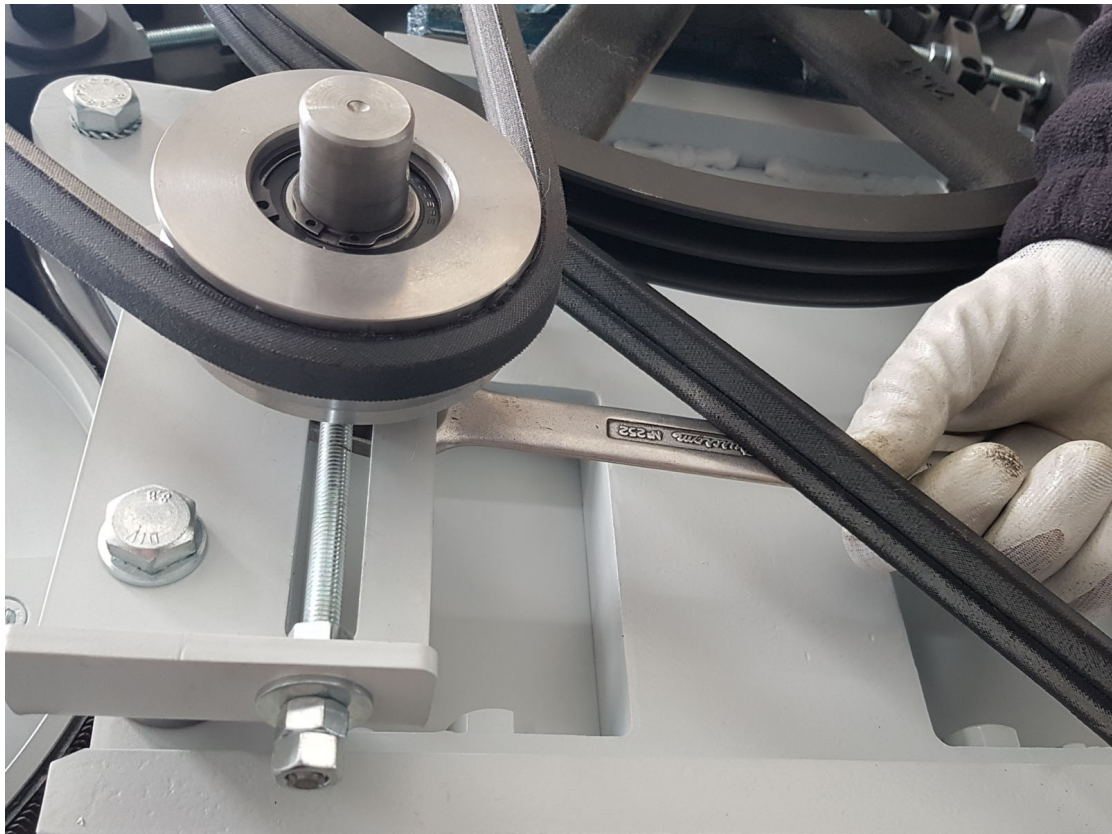


Figura 6.4.11 – Tensionamento della cinghia di comando rulli volteggianti



Figura 6.4.12 – Tensionamento della cinghia di comando rulli volteggianti

6.5 MANUTENZIONE STRAORDINARIA



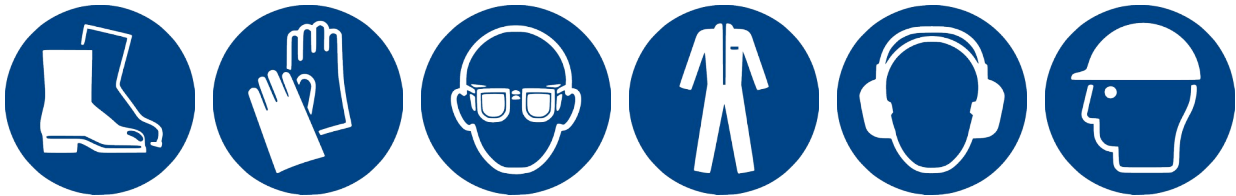
La manutenzione straordinaria della Macchina dovrà essere effettuato esclusivamente da personale specializzato della ditta Off. Mecc. PIETRO RAMELLA di Scipioni Giuseppe & C. s.a.s. e/o da personale adeguatamente addestrato e autorizzato dal Costruttore.

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 **8** nella Figura 5.1.1) è spento.
- Il pulsante di reset del dispositivo di sicurezza a fune è sollevato e attivo (simbolo **35** nella Figura 5.1.3)
- L'interruttore a chiave per l'attivazione dei controlli (simbolo **7** nella Figura 5.1.1) è correttamente attivato e l'indicatore di attivazione dei controlli (simbolo **10** nella Figura 5.1.1) è acceso.
- Gli interblocchi dei ripari non sono attivati correttamente
- Il giravaso (opzionale) è correttamente collegato.
- Il giravaso non ha raggiunto il valore indicato e non invia un segnale di arresto.
- Se il giravaso non è collegato verificare che sia collegata l'apposita spina di bypass.

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 velo 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 la cardatura a rulli.
- 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 cardatura.

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