

MONTANGERO
Experience in textile machines

MONTANGERO LUIGINO MANUTENZIONE MACCHINE TESSILI
via Martiri della Libertà, 243 - 13836 Cossato (BI) Italy
tel. +39-348-7460515 e-mail: luigino.montangero@gmail.com

SPINNER ST24

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	17
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	21
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	23
4.4 ASSEMBLAGGIO	25
4.5 ALLACCIAMENTO DELLA MACCHINA ALLA RETE ELETTRICA	36
5 UTILIZZO DELLA MACCHINA	37
5.1 QUADRO DI COMANDO	37
5.2 DISPOSITIVI DI SICUREZZA	39
5.3 RISCHI RESIDUI	40
5.4 PRIMO AVVIAMENTO	44
5.5 USO DELLA MACCHINA	45
6 REGOLAZIONI, PULIZIA E MANUTENZIONI	64
6.1 REGOLAZIONI	64
6.2 PULIZIA	71
6.3 MANUTENZIONE ORDINARIA	75
6.4 LUBRIFICAZIONE E TENSIONAMENTO DI CINGHIE E CATENE	79
6.5 MANUTENZIONE STRAORDINARIA	85
6.6 SMALTIMENTO E ROTTAMAZIONE	85
6.7 RICAMBI	86
6.8 MALFUNZIONAMENTI	86
7 GARANZIA E SERVIZIO DI ASSISTENZA	87
7.1 GARANZIA	87
7.2 ASSISTENZA	87
8 ALLEGATI	88

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 SPINNER ST24, 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

MONTANGERO LUIGINO MANUTENZIONE MACCHINE TESSILI

via Martiri della Libertà, 243

13836 Cossato (BI)

ITALIA

tel. +39-348-7460515

e-mail: luigino.montangero@gmail.com

C.F. MNTLGN59E08A859X

P.IVA 02257780029

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.



The image shows a rectangular CE marking label with rounded corners and four mounting holes. On the left, there is a logo consisting of a gear with an 'M' inside and a vertical component. To the right of the logo, the brand name 'MONTANGERO' is printed in large, bold, black capital letters. Below the logo and brand name, the manufacturer's details are listed: 'Montangero Luigino', 'Manutenzione macchine tessili', and 'via Martiri della Libertà, 243 - 13836 Cossato (BI) Italy'. On the right side of the label, the CE marking is prominently displayed. Below the manufacturer information, there are four horizontal input fields for the following labels: 'MODEL', 'TYPE', 'SERIAL No.', and '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

MONTANGERO LUIGINO MANUTENZIONE MACCHINE TESSILI

via Martiri della Libertà, 243
13836 Cossato (BI)
ITALIA

DICHIARA CHE LA MACCHINA

Denominazione: FILATORIO AD ANELLI PER FIBRE
Modello: SPINNER
Tipo: ST24
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: Montangero Luigino Funzione aziendale: Titolare
Indirizzo: via Martiri della Libertà, 243 - 13836 Cossato (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 MONTANGERO LUIGINO MANUTENZIONE MACCHINE TESSILI.

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 MONTANGERO LUIGINO MANUTENZIONE MACCHINE TESSILI

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 MONTANGERO LUIGINO MANUTENZIONE MACCHINE TESSILI, 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 MONTANGERO LUIGINO MANUTENZIONE MACCHINE TESSILI, e/o da personale adeguatamente addestrato e competente.

Inoltre:

È assolutamente vietato compiere su organi in movimento qualsiasi operazione di pulizia, 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 filatura ad anello, ossia la creazione di filo, a partire da uno stoppino (nastro di fibre).

Le fibre entrano nella Macchina in forma di nastri, vengono trasportate e stirate da rulli che ruotano a differenti velocità.

Lo stiro delle fibre permette di allineare le fibre e di creare uno stoppino avente la densità desiderata: questa densità indicativamente sarà la stessa del filo creato alla fine del processo.

Per mezzo della rotazione del fuso e del passaggio attraverso l'anellino lo stoppino viene torto in modo da creare un filo e avvolto su una bobina detta tubetto.

Variando la velocità dei cilindri e dei fusi è possibile regolare il grado di torsione del filo prodotto.

La Macchina può essere utilizzata anche come ritorcitoio ossia per unire tramite torsione diversi fili in modo da formare un unico filo multiplo.

In questo secondo caso le fibre entrano nella Macchina in forma di fili e per mezzo della rotazione del fuso e del passaggio attraverso l'anellino vengono ritorti in modo da creare un filo multiplo.

Variando la velocità dei cilindri e dei fusi è possibile regolare il grado di torsione del filo prodotto.

Le fibre processate dalla Macchina devono essere pulite e devono essere state precedentemente lavorate in modo da costituire uno stoppino (nastro) continuo.

È inoltre obbligatorio:

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

2.2 USO SCORRETTO RAGIONEVOLMENTE PREVEDIBILE DELLA MACCHINA

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

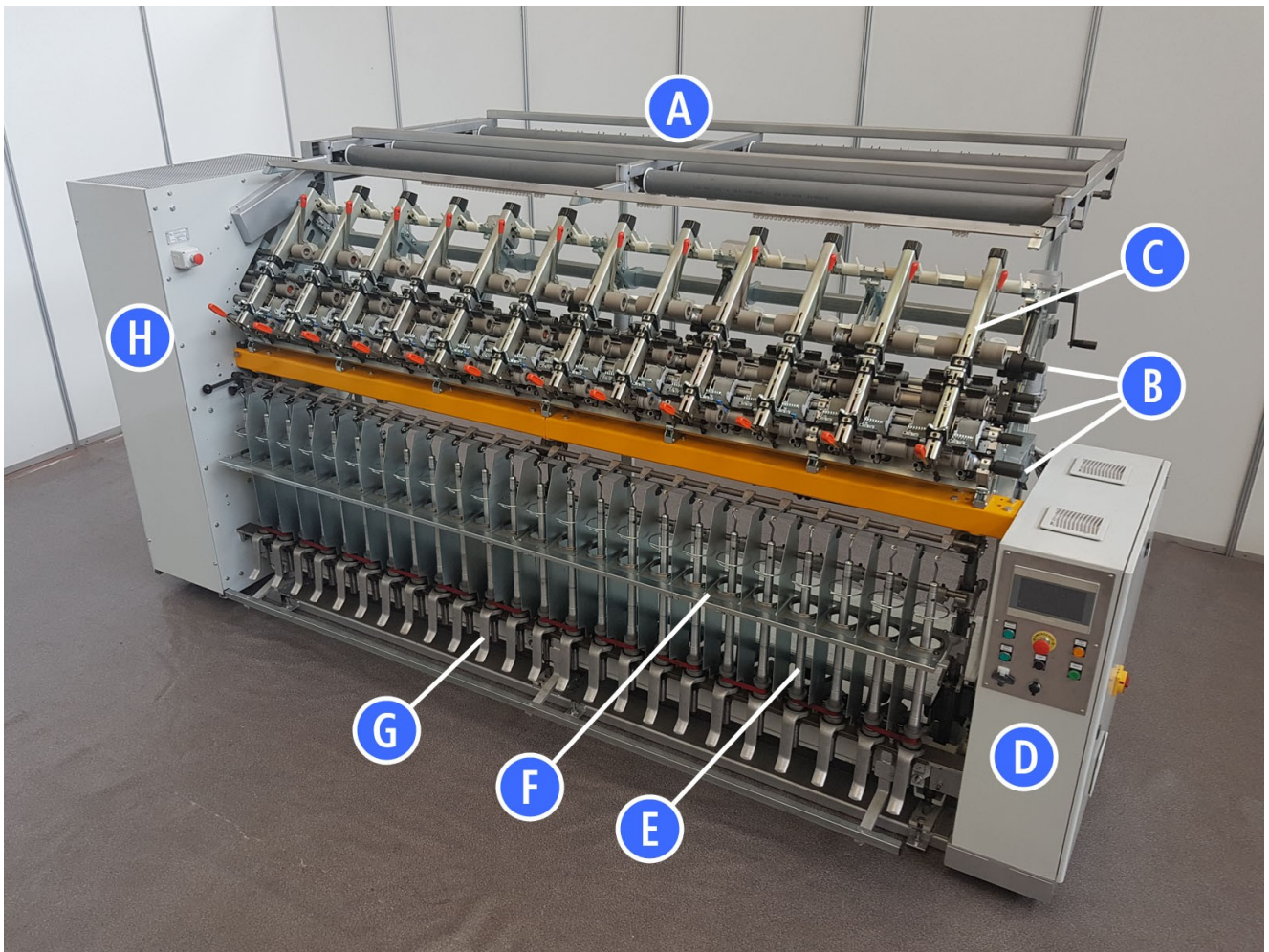
- utilizzo di fibre non pulite, contenenti elevate quantità di grassi o impurità
- utilizzo di materiali diversi dalle fibre tessili
- utilizzo di fibre tessili non idonee alla filatura (ad esempio con lunghezza inferiore a 5 cm)

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



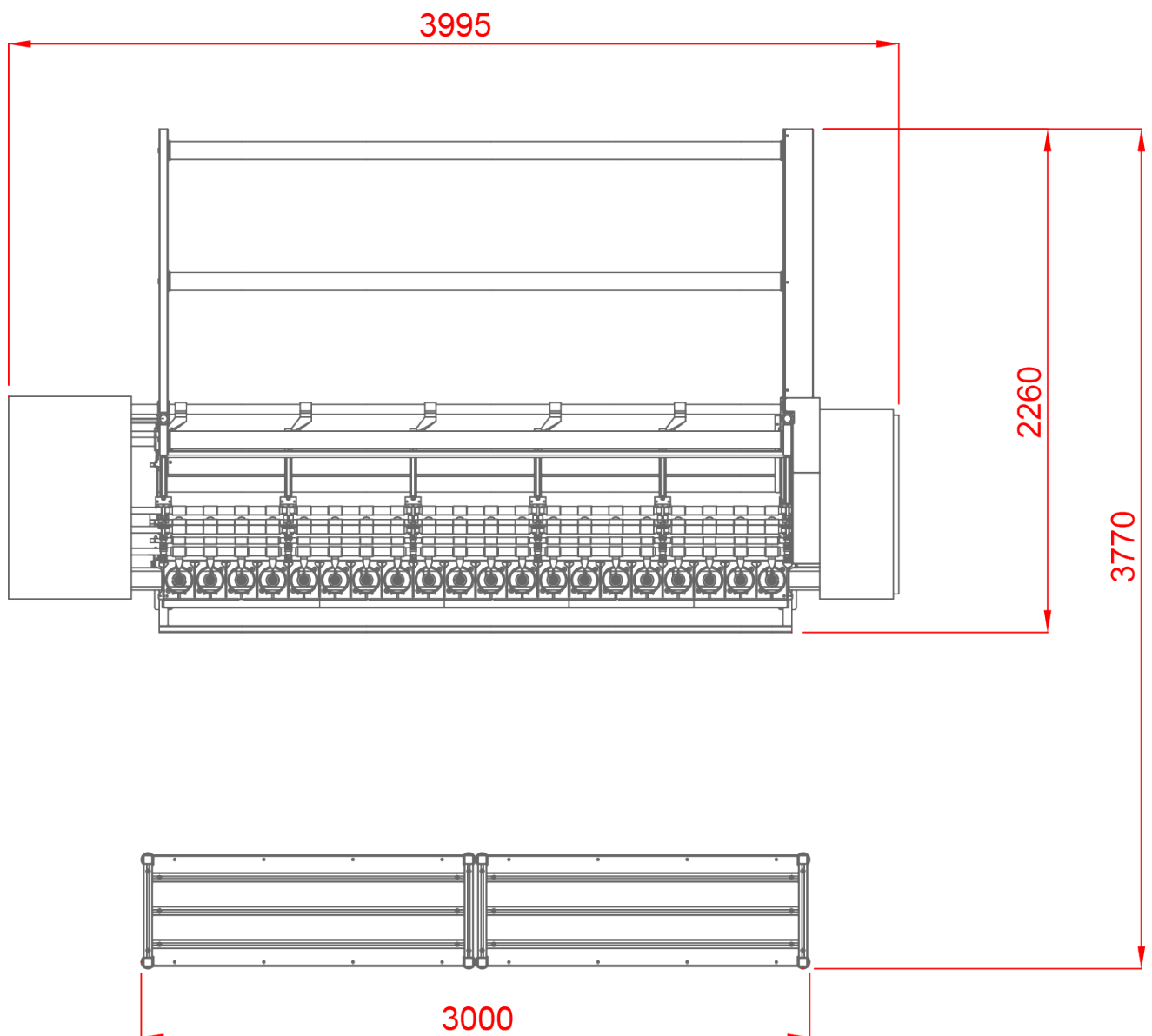
- A** Rastrelliera di alimentazione
- B** Cilindraie (superiore, centrale e inferiore)
- C** Braccio di stiro
- D** Quadro elettrico e pannello di comando
- E** Fuso
- F** Banco fusi con anelli
- G** Freno
- H** Quadro motori elettrici e aspiratore



J, K Rastrelliera di ritorcitura

2.4 DATI TECNICI

GRANDEZZA	VALORE
Tensione di alimentazione elettrica	400V
Frequenza di alimentazione elettrica	50/60 Hz
Potenza installata	7.7 kW
Peso	1650 Kg
Lunghezza	3770 mm
Larghezza	3995 mm
Altezza	1910 mm



2.5 LIMITI DI UTILIZZO

Le condizioni d'esercizio della Macchina sono le seguenti:

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

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

2.6 MATERIALI E PRODOTTI UTILIZZATI

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

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

2.7 VIBRAZIONI, RUMORE E ILLUMINAZIONE

VIBRAZIONI

La Macchina non trasmette al sistema mano-braccio e al corpo intero vibrazioni che superano i limiti di esposizione giornalieri.
È conforme quindi alla norma ISO-2631.

RUMORE

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

$$L_{pA} = 84 \text{ dB(A)}$$

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

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

ILLUMINAZIONE

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

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

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

3 SOLLEVAMENTO, TRASPORTO, IMMAGAZZINAMENTO

3.1 GENERALITÀ

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

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

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

3.2 CONDIZIONI DI FORNITURA

Salvo casi particolari la Macchina viene consegnata quasi interamente montata.

Per il trasporto la Macchina generalmente viene scomposta in:

- Struttura principale (che include le cilindraie, i fusi, il quadro elettrico, il pannello di controllo, l'aspiratore, etc.)
- Rastrelliera di alimentazione
- Rastrelliera per la ritorcitura

Le rimanenti parti vengono fornite in scatole opportunamente protette.

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

3.3 SOLLEVAMENTO

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

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

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

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

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

- La struttura principale dispone di una trave centrale da utilizzare per il sollevamento tramite un muletto o una gru / paranco per mezzo di funi (Figura 3.3.1).

Per il sollevamento la struttura principale deve essere adeguatamente imbragata e bilanciata.

La struttura principale dispone inoltre nella parte inferiore di due passaggi per le barre di appoggio (Figura 3.3.2): queste barre possono essere utilizzate nelle fasi finali del posizionamento per appoggiare in modo preciso la Macchina sul pavimento. L'uso delle barre di appoggio è consentito solamente quando il basamento della macchina di trova a pochi centimetri dal suolo.

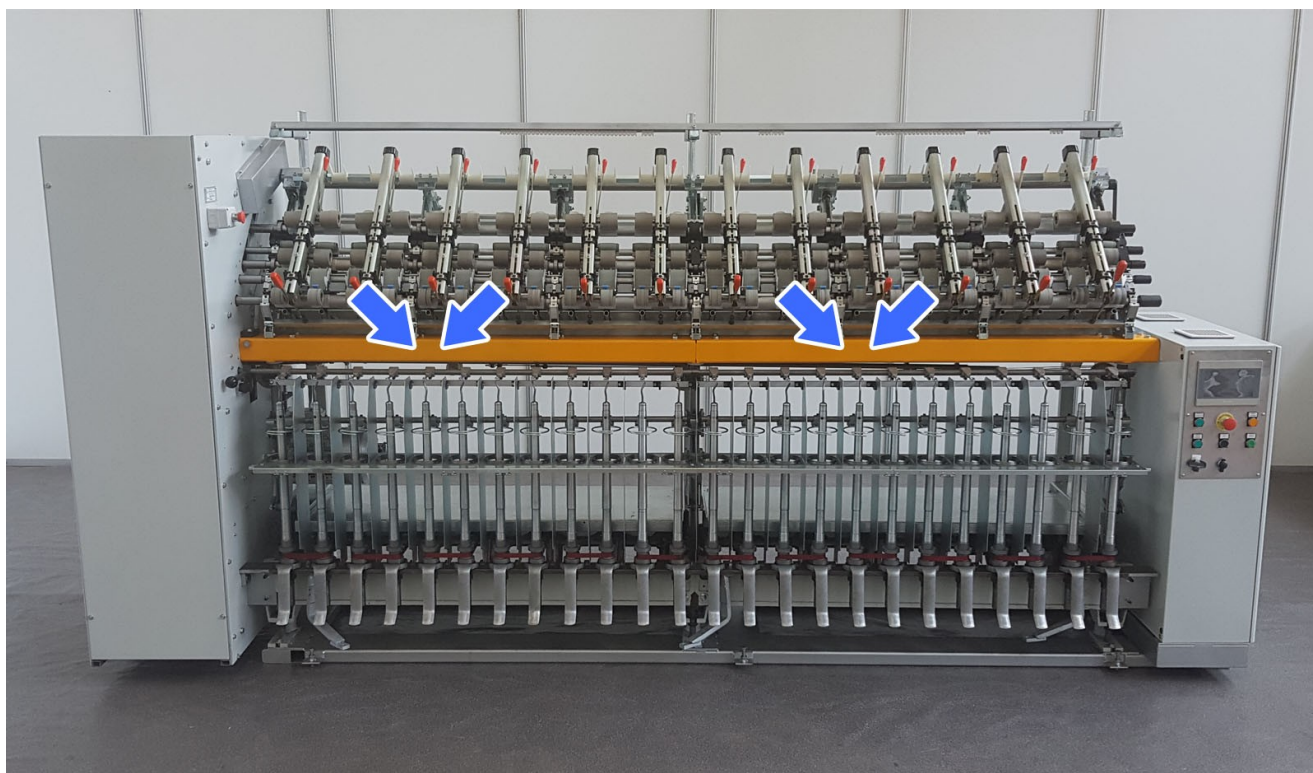


Figura 3.3.1 – Trave centrale con posizioni per le funi



Figura 3.3.2 – Passaggi inferiori per le barre di appoggio

- La rastrelliera di alimentazione deve essere movimentata con un muletto o una gru / paranco per mezzo di funi dopo essere stata opportunamente imbragata.
- La rastrelliera per la ritorcitura deve essere movimentata con un muletto o una 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 (vedi capitolo 2.4 DATI TECNICI).

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

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



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



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



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

3.4 TRASPORTO

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

Il trasporto può essere fatto tramite l'ausilio di mezzi di trasporto industriali, quali autocarri, con cassoni di dimensioni sufficienti per contenere la Macchina stessa.

La cassa deve essere opportunamente ancorata al mezzo di trasporto.

Durante il trasporto, la Macchina deve essere protetta da pioggia, neve, grandine, vento ed ogni altra possibile condizione atmosferica avversa. A tal proposito si consiglia di utilizzare mezzi di trasporto con cassoni chiusi od eventualmente di ricoprirla 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 $+50^{\circ}\text{C}$. 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.

4.3 LIVELLAMENTO E FISSAGGIO

Un corretto livellamento in entrambe le direzioni è di fondamentale importanza per un funzionamento ottimale della Macchina.

Un errato livellamento porta a vibrazioni durante l'utilizzo e ad una maggiore usura dei supporti rotanti dei fusi.

Verificare che la Macchina sia livellata in entrambe le direzioni.

Per variare l'inclinazione è necessario agire sulle viti dei piedi di appoggio.

La procedura di livellamento è descritta nel dettaglio nel capitolo 4.4 ASSEMBLAGGIO.

Per effettuare questa operazione è necessaria una livella ad elevata precisione (non fornita).

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

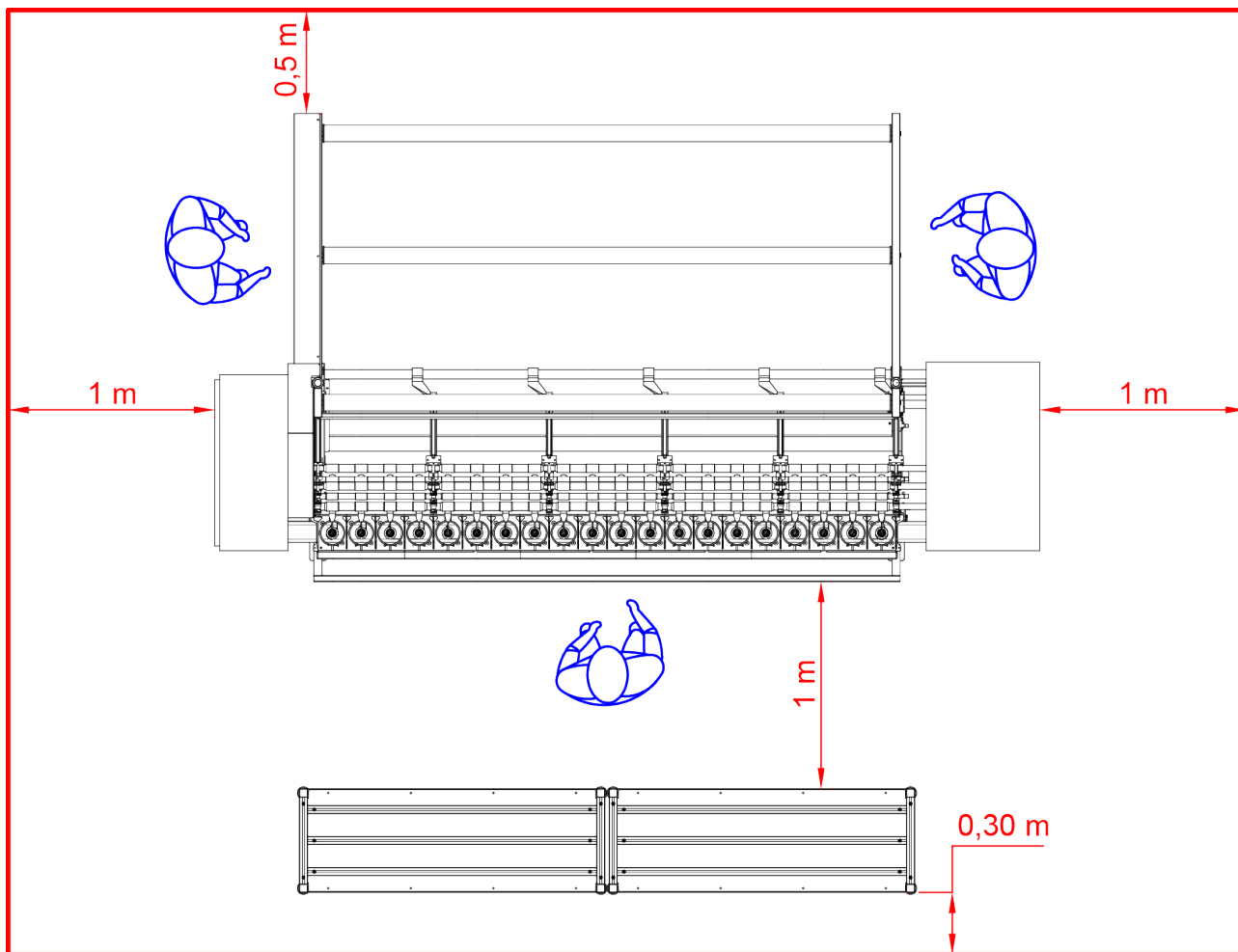


Figura 4.2 – Spazio necessario e posizioni di lavoro dell'Operatore

4.4 ASSEMBLAGGIO



L'assemblaggio della Macchina dovrà essere effettuato esclusivamente da personale specializzato della ditta MONTANGERO LUIGINO MANUTENZIONE MACCHINE TESSILI 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 MONTANGERO LUIGINO MANUTENZIONE MACCHINE TESSILI e/o da personale addestrato e autorizzato dal Costruttore.

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

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



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

Verificare inoltre il corretto posizionamento dei dispositivi di sicurezza.

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



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

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

- Dopo aver posizionato la Macchina nella corretta posizione rimuovere i due ripari fissi di protezione posteriore svitando le viti laterali (simboli **1**, **2**, **3**, e **4** nella Figura 4.4.1).
- Verificare che tutte le cinghie di comando dei fusi siano correttamente posizionate sulle pulegge e sui tenditori (Figura 4.4.2).
- Verificare che le cinghie di comando del banco fusi siano correttamente posizionate (Figura 4.4.3). Se presenti, rimuovere le fascette in plastica utilizzate per il trasporto.
- Rimuovere una lamiera divisoria al centro della Macchina svitando le viti di bloccaggio (simbolo **1** in Figura 4.4.4 e simbolo **2** in Figura 4.4.5).

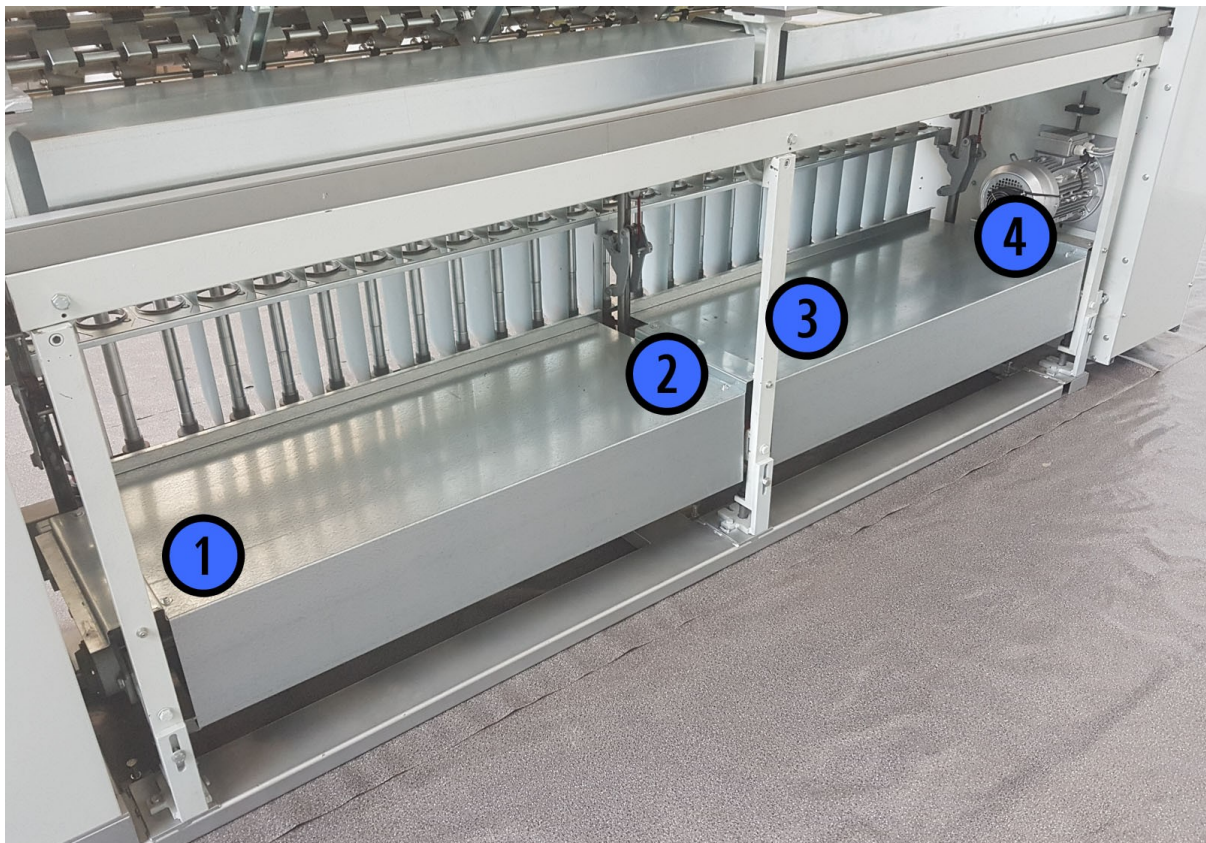


Figura 4.4.1 – Rimozione delle lamiere di protezione posteriore



Figura 4.4.2 – Verifica di cinghie, pulegge e tenditori



Figura 4.4.3 – Verifica delle cinghie di comando del banco fusi



Figura 4.4.4 – Rimozione delle lamiera divisoria



Figura 4.4.5 – Rimozione delle lamiera divisoria

- Pulire la superficie lavorata con un liquido sgrassante in modo che la livella possa appoggiare perfettamente sul piano di appoggio.
- Se necessario rimuovere il dispositivo di fermo per il fuso (simbolo **3** nella Figura 4.4.6) in modo da avere una superficie di appoggio maggiore.



Figura 4.4.6 – Rimozione del dispositivo di fermo per il fuso

- Posizionare la livella nelle due direzioni (Figura 4.4.7 e Figura 4.4.8) ed agire sulle 6 viti del basamento (Figura 4.4.9) in modo da livellare la macchina in entrambe le direzioni. Effettuare la stessa procedura diverse volte in entrambi i settori della Macchina. Si suggerisce di posizionare sotto le 6 viti del basamento gli appositi spessori in metallo forniti.



Figura 4.4.7 – Posizionamento della livella

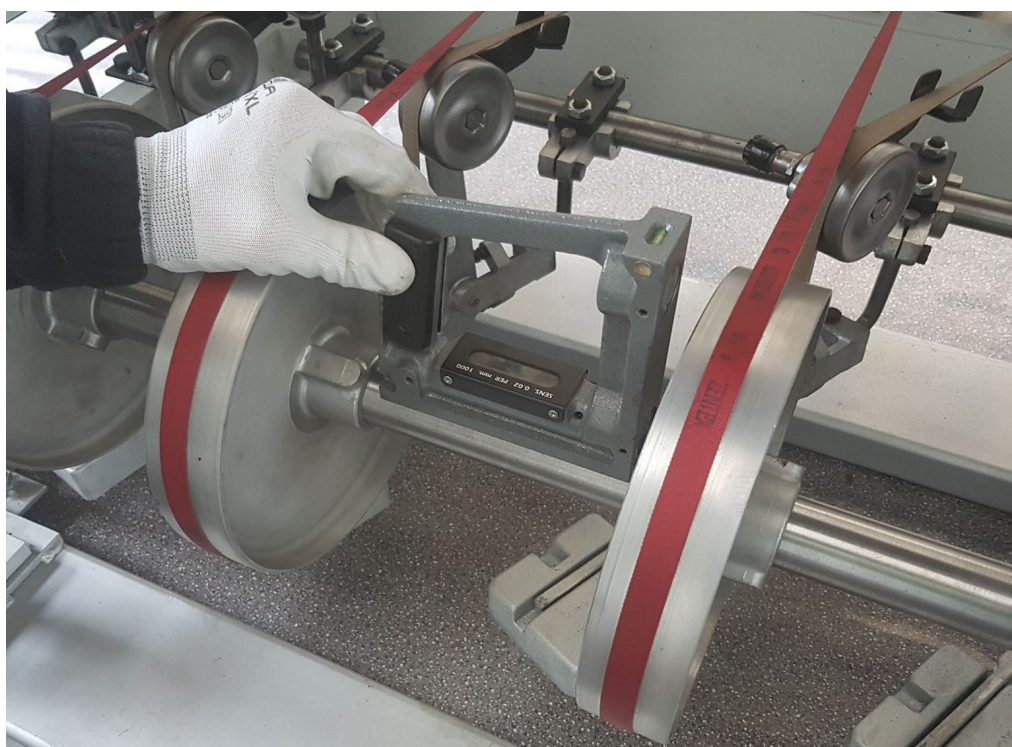


Figura 4.4.8 – Posizionamento della livella



Figura 4.4.9 – Regolazione della distanza dal suolo del basamento

- Dopo aver livellato correttamente la Macchina bloccare i controdadi dei piedi di appoggio.
- Riposizionare la lamiera divisoria e, se è stato necessario rimuoverli, avvitare i dispositivi di fermo per il fuso.
- Posizionare i due ripari fissi di protezione posteriore avvitando le due viti laterali (simboli **1**, **2**, **3** e **4** nella Figura 4.4.1).
- Inserire la rastrelliera di alimentazione sugli appositi supporti e fissare le tre viti di bloccaggio (simboli **1**, **2** e **3** nella Figura 4.4.10).
- Collegare le due catene di comando della rastrelliera di alimentazione verificando che i rulli di trasporto siano paralleli alla Macchina (Figura 4.4.11).
- Fissare alla Macchina il carter di protezione anteriore (Figura 4.4.12) bloccando le 3 viti di fissaggio.
- Fissare alla Macchina i due carter di protezione posteriore (Figura 4.4.13 e Figura 4.4.14) bloccando le viti di fissaggio.



Figura 4.4.10 – Posizionamento della rastrelliera di alimentazione



Figura 4.4.11 – Collegamento delle catene di comando della della rastrelliera di alimentazione

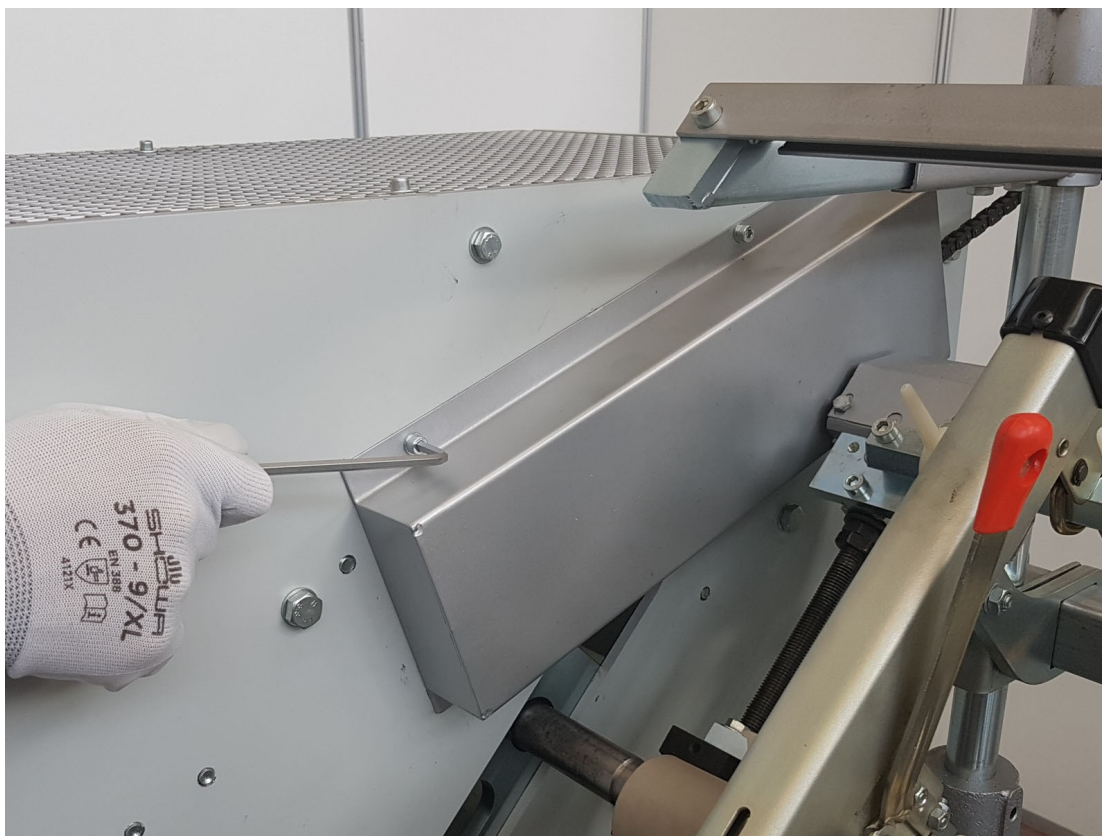


Figura 4.4.12 – Posizionamento del carter anteriore



Figura 4.4.13 – Posizionamento del carter posteriore

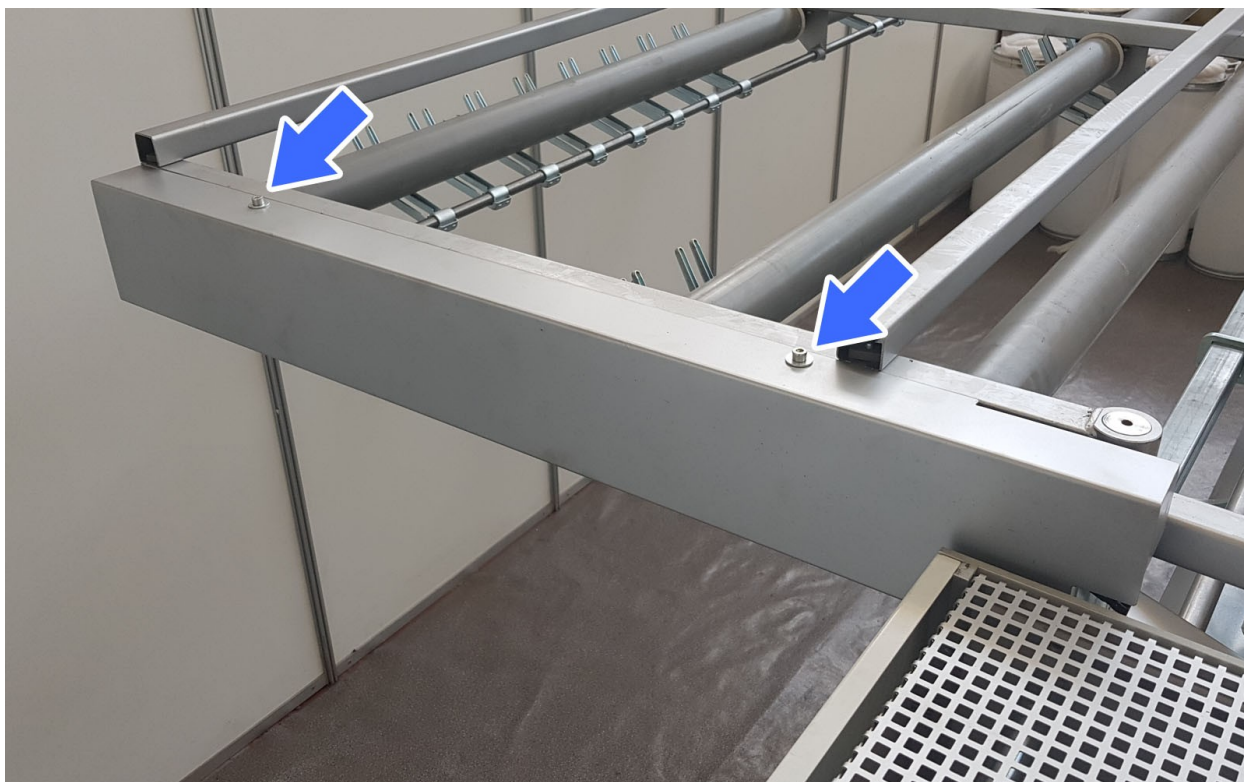


Figura 4.4.14 – Posizionamento del carter posteriore

- Posizionare la barra di sostegno per la frenatura (Figura 4.4.15) bloccando le viti dei sostegni e le viti di collegamento della barra stessa.



Figura 4.4.15- Posizionamento della barra di sostegno per la frenatura

- Rimuovere le 4 viti di fissaggio del riparo anteriore (simboli **1**, **2**, **3**, e **4** nella Figura 4.4.16) e collegare la Macchina all'impianto di distribuzione dell'aria compressa (Figura 4.4.17).

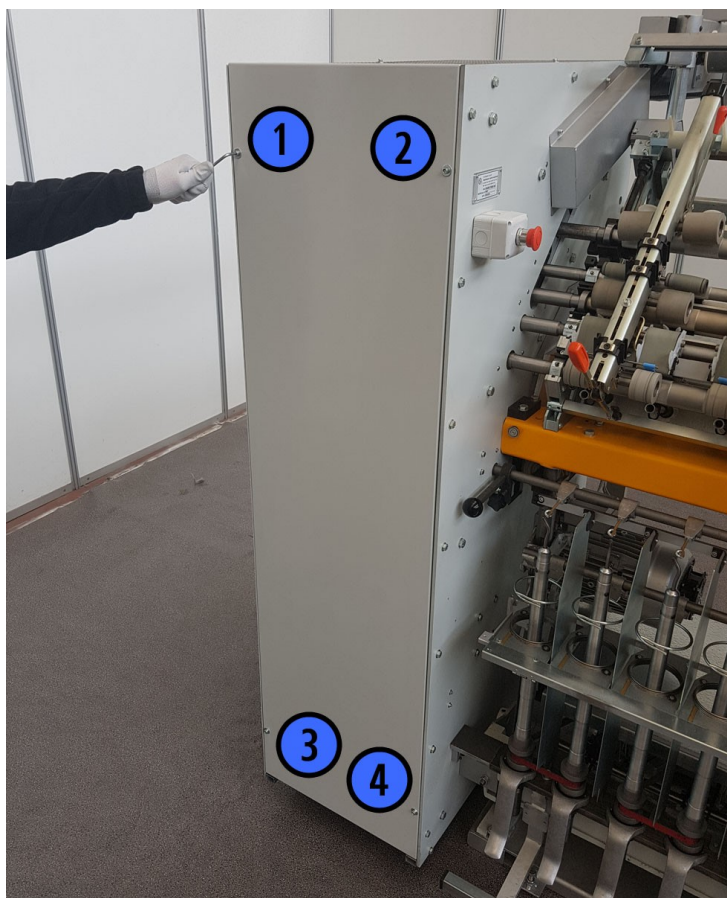


Figura 4.4.16 – Rimozione del riparo anteriore



Figura 4.4.17 – Collegamento della Macchina all'impianto dell'aria compressa

- Riposizionare il riparo anteriore e fissare le 4 viti di bloccaggio (simboli **1**, **2**, **3**, e **4** nella Figura 4.4.16).
- Posizionare le spazzole sui rulli (Figura 4.4.18).



Figura 4.4.18 – Posizionamento delle rastrelliere per la ritorcitura

- Posizionare le due rastrelliere per la ritorcitura (Figura 4.4.19).



Figura 4.4.19 – Posizionamento delle rastrelliere per la ritorcitura

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 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** Indicatore di presenza tensione

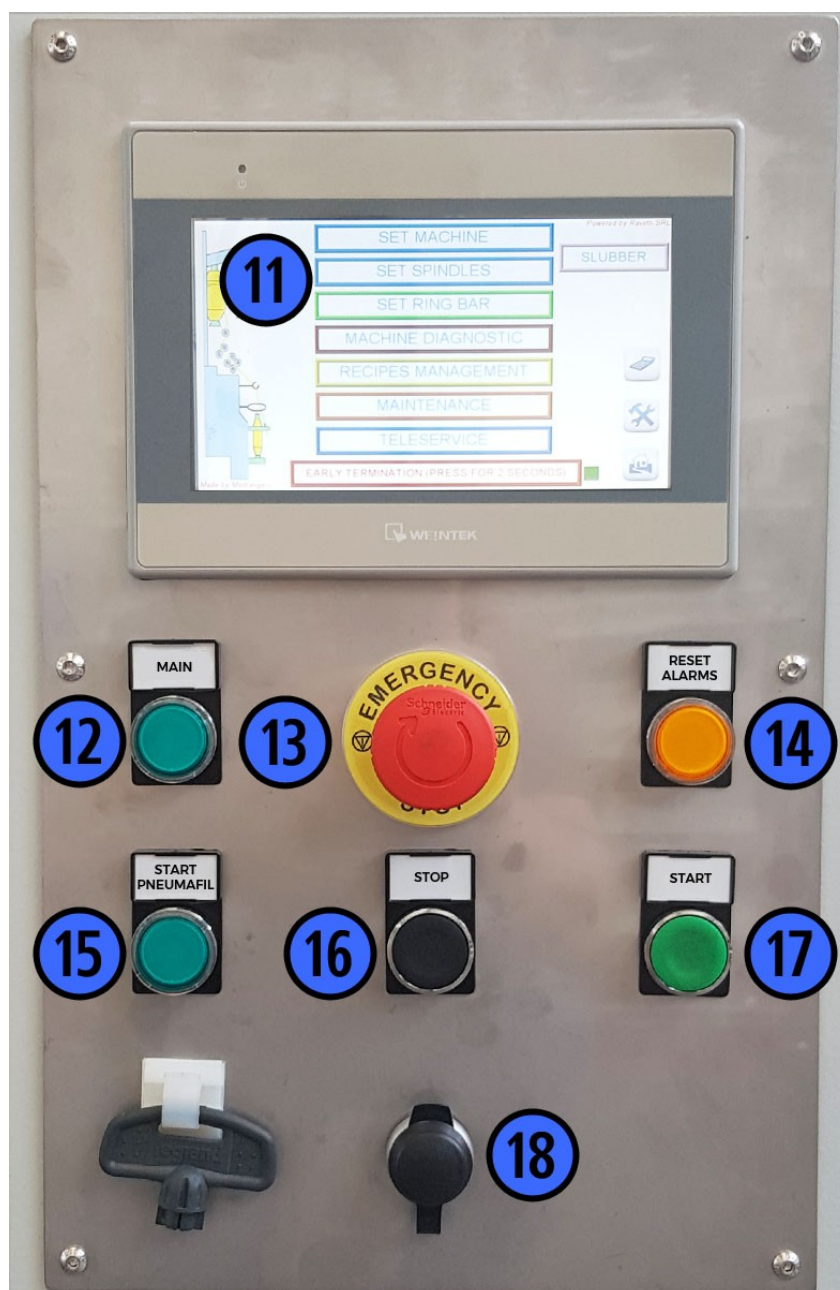


Figura 5.1.2 – Pannello di controllo e display interattivo

- 11** Display interattivo di controllo
- 12** Pulsante di riarmo
- 13** Pulsante di emergenza
- 14** Pulsante di reset allarmi
- 15** Pulsante di avvio / arresto aspiratore
- 16** Pulsante di arresto
- 17** Pulsante di avvio
- 18** Presa per collegamento ethernet

5.2 DISPOSITIVI DI SICUREZZA



Figura 5.2.1 – Pannello di controllo

A Pulsante di emergenza

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 quando 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 ai filatoi ad anello.

Le parti su cui l'Operatore interviene frequentemente (cilindraie, fusi, bracci, banco fusi, anellini, etc.) sono considerati elementi a basso rischio che non richiedono dispositivi di protezione specifici (Riferimento UNI EN ISO 11111-1 paragrafo 6.4 e UNI EN ISO 11111-2 Tabella 8).

La rastrelliera di alimentazione è caratterizzata da rulli in lenta rotazione che costituiscono elementi a basso rischio che non richiedono ripari di protezione come indicato nella normativa UNI EN ISO 11111-1 paragrafo 6.4.

La catena e gli organi di comando sono stati adeguatamente protetti da una serie di ripari fissi.

L'altezza dal suolo della rastrelliera di alimentazione è inferiore a 1850 mm dal momento che i rulli hanno una velocità inferiore a 15 m/min come indicato nella normativa UNI EN ISO 11111-1 paragrafo 6.21.6.

L'aspiratore è stato posizionato in modo da ridurre il rumore generato e una griglia impedisce che l'Operatore possa toccare la ventola in movimento come indicato nella normativa UNI EN ISO 11111-1 paragrafo 6.11.

I dispositivi che forniscono la potenza alla Macchina (motori, pulegge, alberi di trasmissione, etc.) sono stati protetti adeguatamente come indicato nella normativa UNI EN ISO 11111-1 paragrafo 6.2 e 6.6.

La Macchina dispone di un pulsante di emergenza (simbolo **A** nella Figura 5.2.1). Tale pulsante di emergenza consente, quando premuto, 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.



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.

In particolare l'Operatore deve prestare particolare attenzione nell'aprire lo sportello di accesso all'aspiratore: il rumore generato dallo stesso è particolarmente intenso.

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

Per evitare i pericoli conseguenti da un incendio

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

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

RISCHIO RESIDUO DOVUTO ALLA NATURA DELLE FIBRE LAVORATE

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

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

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

RISCHIO RESIDUO DOVUTO A ORGANI IN ROTAZIONE ESPOSTI

Alcuni organi in rotazione della Macchina (cilindri, fusi, bracci, banco fusi, anellini, etc.) sono considerati elementi a basso rischio che non richiedono dispositivi di protezione specifici (Riferimento UNI EN ISO 11111-1 paragrafo 6.4 e UNI EN ISO 11111-2 Tabella 8).

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

È compito dell'Utilizzatore informare l'Operatore e il manutentore del rischio residuo associato a questi rulli.

In prossimità di questi rulli bisognerà adottare particolare cautela. Evitare che capelli lunghi, cravatte, abiti svolazzanti o gioielli entrino in contatto con i rulli.

RISCHIO RESIDUO DOVUTO A RULLI IN LENTA ROTAZIONE

La rastrelliera di alimentazione presenta dei rulli in lenta rotazione che trasportano il materiale. Data la funzione della rastrelliera e il basso rischio associato a questi rulli non è presente alcun

dispositivo di protezione specifico che impedisca all'Operatore di entrare in contatto con questi elementi in rotazione.

I rulli sono stati progettati in modo da non presentare punti di appiglio, la loro velocità di rotazione è particolarmente bassa e gli organi di comando sono stati opportunamente protetti da ripari fissi (Riferimento UNI EN ISO 11111-1 paragrafo 6.4 e 6.21.6).

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

È compito dell'Utilizzatore informare l'Operatore e il manutentore del rischio residuo associato a questi rulli.

In prossimità di questi rulli bisognerà adottare particolare cautela. Evitare che capelli lunghi, cravatte, abiti svolazzanti o gioielli entrino in contatto con i rulli.

RISCHIO RESIDUO DOVUTO AI BRACCI A RULLI

La Macchina dispone di bracci meccanici dotati di rulli folli che possono essere sollevati. Un dispositivo a molla permette di mantenere questi elementi sollevati rispetto alle cilindraie.

Durante l'abbassamento, se non opportunamente guidati, questi bracci potrebbero chiudersi rapidamente causando schiacciamento, puntura, urto o abrasione.

L'Operatore o il manutentore dovranno abbassare questi bracci con particolare cautela tenendo conto della forza necessaria per condurre e contrastare il peso di questi elementi.

RISCHIO RESIDUO DOVUTO AI COLTELLI UTILIZZATI PER LE RIMOZIONE DELLE ROLLE

Per rimuovere gli agglomerati di fibre che possono avvolgersi sui rulli (chiamati anche rolle) si possono utilizzare coltelli particolarmente affilati e acuminati.

I rischi associati all'uso di questi coltelli includono puntura, taglio, abrasione.

Durante l'utilizzo di questi coltelli l'Operatore dovrà utilizzare i necessari dispositivi di protezione individuali e sarà compito dell'Utilizzatore informare l'Operatore del rischio residuo associato a questi utensili.

RISCHIO RESIDUO DOVUTO AL PILOTAGGIO MANUALE DELLE VALVOLE

È presente un rischio residuo per il manutentore quando, a ripari aperti, si azionano i pilotaggi delle valvole con l'apposito utensile.

Questo tipo di intervento potrebbe essere necessario per verificare il corretto funzionamento delle parti mobili.

Durante questi interventi il manutentore deve accertarsi che in prossimità degli elementi mobili comandati non vi siano persone ed in ogni caso attivare gli elementi mobili solo se strettamente necessario per la ricerca di guasti.

I rischi residui comprendono urto, abrasione, taglio.

L'Utilizzatore deve informare adeguatamente il manutentore del rischio residuo associato a queste operazioni.

RISCHIO RESIDUO DOVUTO ALLA MOVIMENTAZIONE DEI CONTENITORI DI FIBRA

L'alimentazione della Macchina viene effettuata per mezzo di stoppino che 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 RESIDUO DOVUTO ALL'APERTURA E ALLA CHIUSURA DELLO SPORTELLINO DI ASPIRAZIONE

Come descritto in questo Manuale si suggerisce di effettuare la pulizia dell'aspiratore quando la Macchina è ferma.

Nel caso in cui fosse necessario pulire l'aspiratore per condizioni eccezionali o per un utilizzo ininterrotto della Macchina è necessario prestare attenzione a due rischi:

- rumore elevato ed intenso al momento dell'apertura
- urto, abrasione e taglio durante la chiusura dello sportello dovuto alla depressione generata dall'aspiratore

Si raccomanda di utilizzare i necessari dispositivi di protezione individuali e di prestare particolare attenzione durante la chiusura dello sportello.

Si ricorda infine che l'aspiratore è protetto da ripari fissi e da una griglia saldata per cui non è presente il rischio di entrare in contatto con la ventola se i ripari sono correttamente posizionati.

5.4 PRIMO AVVIO



Il primo avvio della Macchina dovrà essere effettuato esclusivamente da personale specializzato della ditta MONTANGERO LUIGINO MANUTENZIONE MACCHINE TESSILI e/o da personale adeguatamente addestrato e autorizzato dal Costruttore.

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

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



Prima di attivare l'interruttore generale verificare che:

- non vi siano altre persone nell'area di lavoro
- tutti i carter di protezione siano correttamente installati
- le cilindraie, i fusi e gli altri organi meccanici siano liberi di ruotare
- i bracci siano sollevati e correttamente bloccati dalla molla interna
- le cinghie e le barre di comando del banco fusi siano correttamente posizionati nei rispettivi alloggiamenti
- non vi sia stoppino di fibre sopra le cilindraie e nella rastrelliera di alimentazione
- 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

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

Attendere che il software di controllo venga caricato e il display interattivo mostri la schermata con lo storico dei messaggi di allarme.

Premere il pulsante di riarmo (simbolo **12** nella Figura 5.1.2) e premere il pulsante di reset allarmi (simbolo **14** nella Figura 5.1.2).

Verificare che tutti i dispositivi di sicurezza funzionino correttamente e accertarsi che premendo i pulsanti di emergenza la macchina si disarmi (il pulsante con simbolo **12** nella Figura 5.1.2 si deve spegnere).

Premere il pulsante di riarmo (simbolo **12** nella Figura 5.1.2) e premere il pulsante di reset allarmi (simbolo **14** nella Figura 5.1.2).

Premere il pulsante di avvio dell'aspiratore (simbolo **15** nella Figura 5.1.2) e verificare che l'aspiratore ruoti nella direzione corretta.

Nel caso di rotazione in senso contrario è necessario l'intervento di un tecnico specializzato per l'inversione di due fasi dell'alimentazione.

Impostare dei valori standard sul pannello interattivo (fare riferimento al manuale di programmazione allegato) e avviare la macchina premendo il pulsante di avvio (simbolo **17** nella Figura 5.1.2)

Verificare che tutti gli organi meccanici ruotino nella direzione corretta, che non vi siano rumori che possano indicare la presenza di guasti o collisioni.

Premere il pulsante di arresto (simbolo **16** nella Figura 5.1.2) per verificare l'arresto della Macchina.

Premere il pulsante di avvio (simbolo **17** nella Figura 5.1.2), attendere che la Macchina arrivi alla velocità normale, premere il pulsante di emergenza (simbolo **13** nella Figura 5.1.2) per verificare l'arresto di emergenza della Macchina.

5.5 USO DELLA MACCHINA



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

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

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



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
- i ripari fissi della Macchina siano installati correttamente
- i pulsanti per l'arresto d'emergenza funzionino correttamente
- lo stato di pulizia della Macchina sia considerato buono
- non vi siano perdite di liquidi (grasso lubrificante, olio, ecc.) impiegati dalla Macchina
- i cartelli di segnalazione installati sulla Macchina siano leggibili

Dopo aver effettuato le verifiche preliminari attivare l'interruttore generale (simbolo **1** nella Figura 5.1.1).

Attendere che i software di controllo venga caricato e il display interattivo mostri la schermata con lo storico dei messaggi di allarme.

Premere il pulsante di riarmo (simbolo **12** nella Figura 5.1.2) e premere il pulsante di reset allarmi (simbolo **14** nella Figura 5.1.2).



Per poter effettuare l'avvio degli organi rotanti della Macchina dopo aver acceso l'interruttore generale è necessario effettuare il riarmo (simbolo 12 nella Figura 5.1.2) e il reset degli allarmi (simbolo 14 nella Figura 5.1.2)

Dopo essere stata armata la Macchina può essere utilizzata in due modalità: filatoio o ritorcitoio.

USO DELLA MACCHINA COME FILATOIO

Posizionare i contenitori delle fibre (detti vasi) sotto la rastrelliera di alimentazione (simbolo **1** nella Figura 5.5.1) e sollevare lo stoppino di fibre fino a raggiungere i rulli superiori di trasporto (simboli **2** e **3** nella Figura 5.5.1).

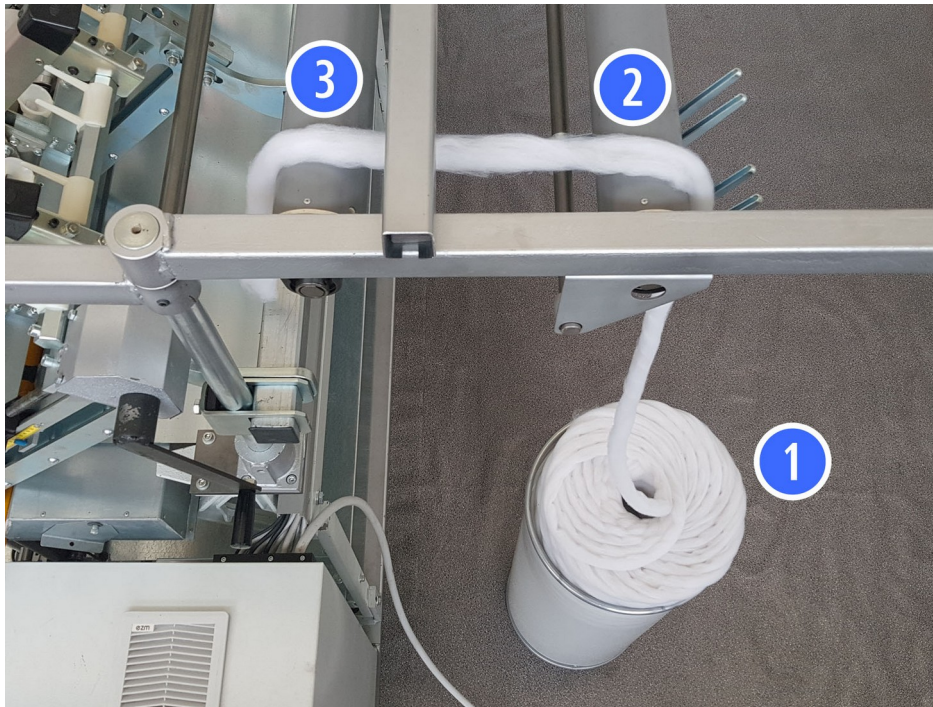


Figura 5.5.1 – Posizionamento dei contenitori di fibre e sollevamento dello stoppino

Regolare la distanza tra la cilindraia centrale e la cilindraia superiore agendo sulla manovella di comando (Figura 5.5.2).

Ruotare la manovella in senso orario per diminuire la distanza tra i rulli.

A lato della manovella è presente un riferimento graduato che consente di misurare la distanza tra il centro delle due cilindraie.

Fare riferimento al capitolo 6.1 REGOLAZIONI per impostare la corretta distanza tra le cilindraie.

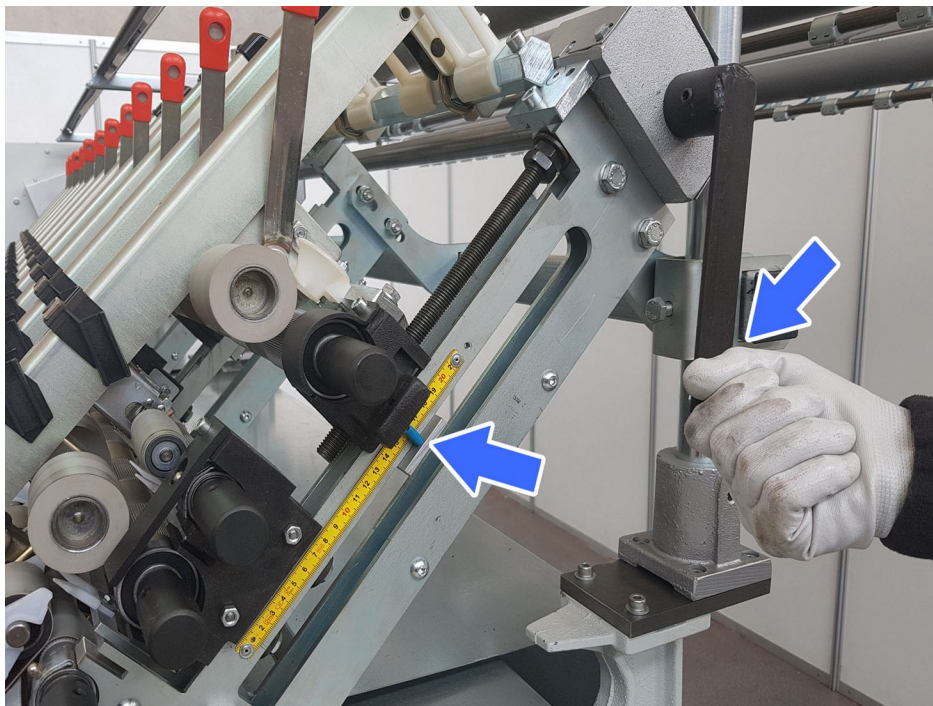


Figura 5.5.2 – Regolazione della distanza tra la cilindraia superiore e la cilindraia centrale

Sganciare i bracci di stiro e sollevare i rulli di pressione superiore agendo sulle leve di bloccaggio. Collocare lo stoppino sulle cilindraie (Figura 5.5.3) stirando manualmente le fibre in modo da simulare l'azione dei rulli.

Posizionare lo stoppino in modo che attraversi correttamente le guide (simboli **1**, **2** e **3** nella Figura 5.5.3)

Abbassare la leva comandante i rulli superiori (Figura 5.5.4) in modo che il rullo gommato eserciti pressione sulla cilindraia superiore.

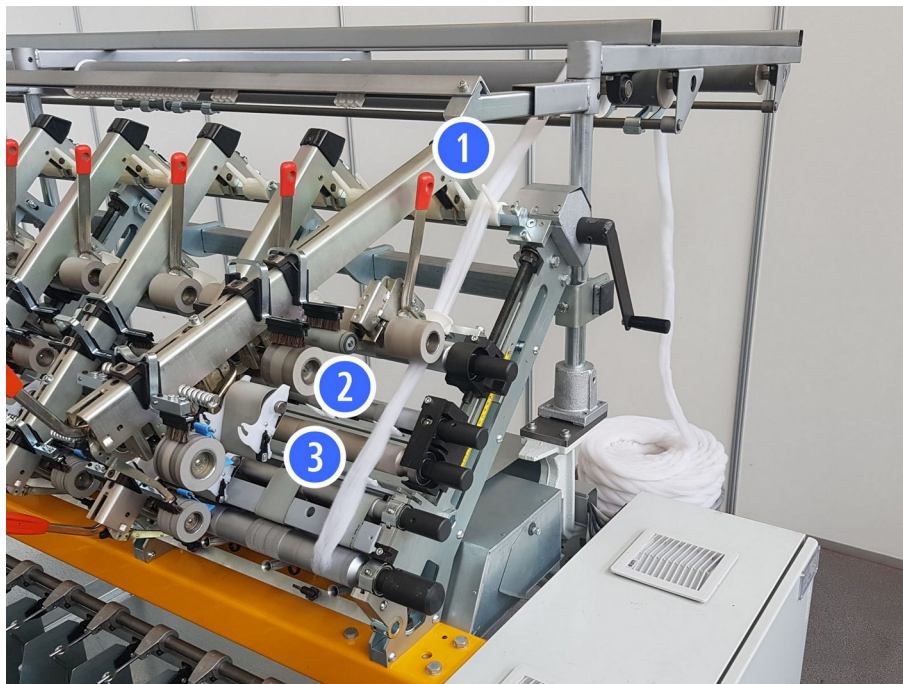


Figura 5.5.3 – Posizionamento dello stoppino sulle cilindraie

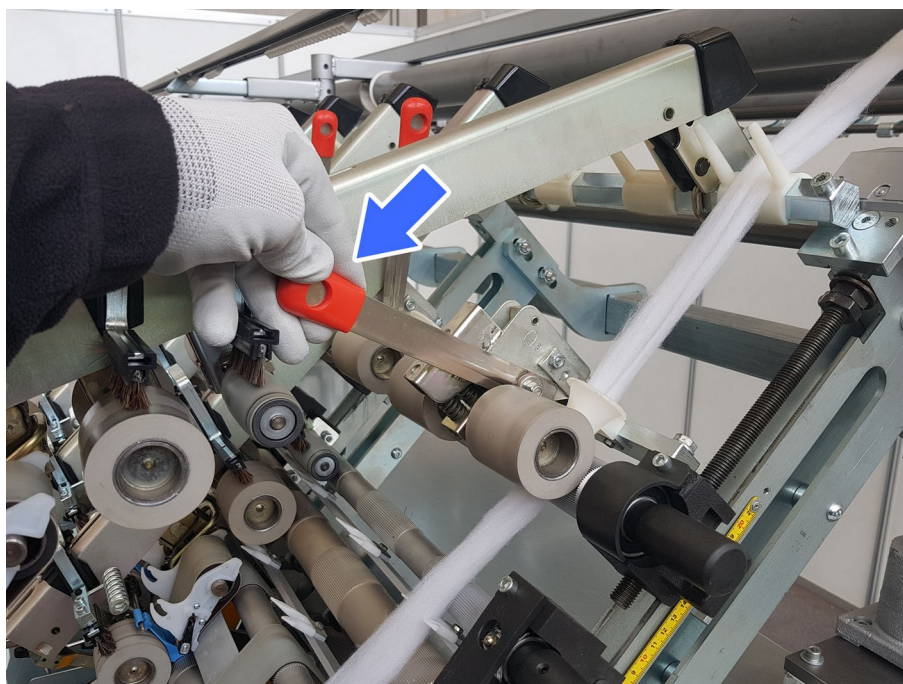


Figura 5.5.4 – Azione sulla leva superiore

Abbassare con cautela il braccio di stiro e tirare verso il basso la leva (Figura 5.5.5) in modo da inserire il gancio nel relativo ancoraggio.

Verificare che i rulli siano correttamente posizionati sulle cilindraie e che lo stoppino passi attraverso i condensatori in plastica e le guide.

Premere la leva del braccio di stiro (Figura 5.5.6) in modo che i rulli gommati esercitino pressione sulle cilindraie.

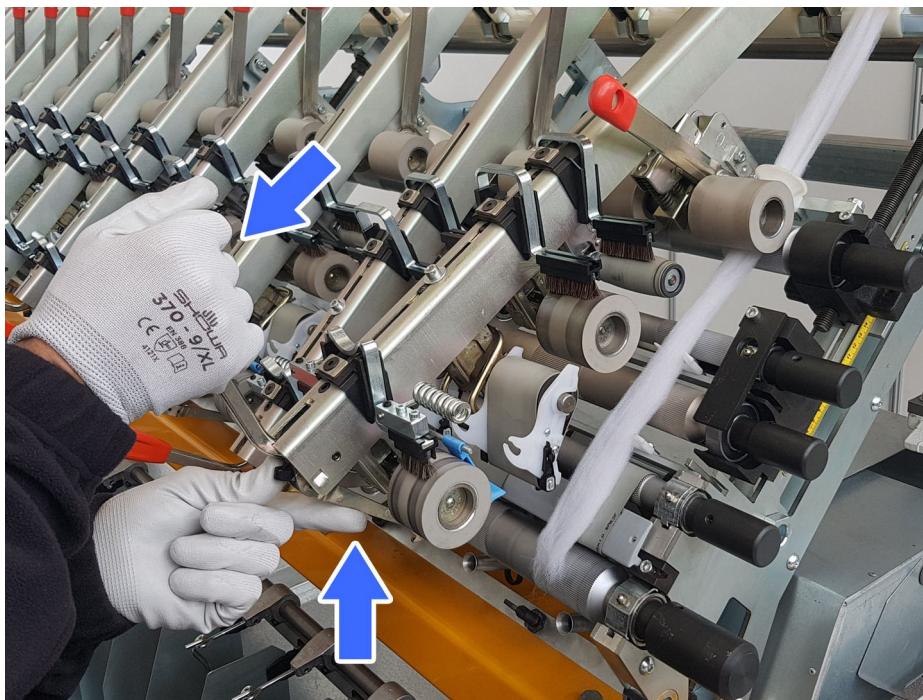


Figura 5.5.5 – Ancoraggio del braccio di stiro



Figura 5.5.6 – Attivazione e bloccaggio del braccio di stiro

Regolare la potenza di aspirazione agendo sull'apertura laterale (Figura 5.5.7).
Chiudendo l'apertura l'aspirazione attraverso gli ugelli (Figura 5.5.8) sarà maggiore.

Verificare che gli ugelli aspiranti (Figura 5.5.8) siano posizionati verso l'alto.

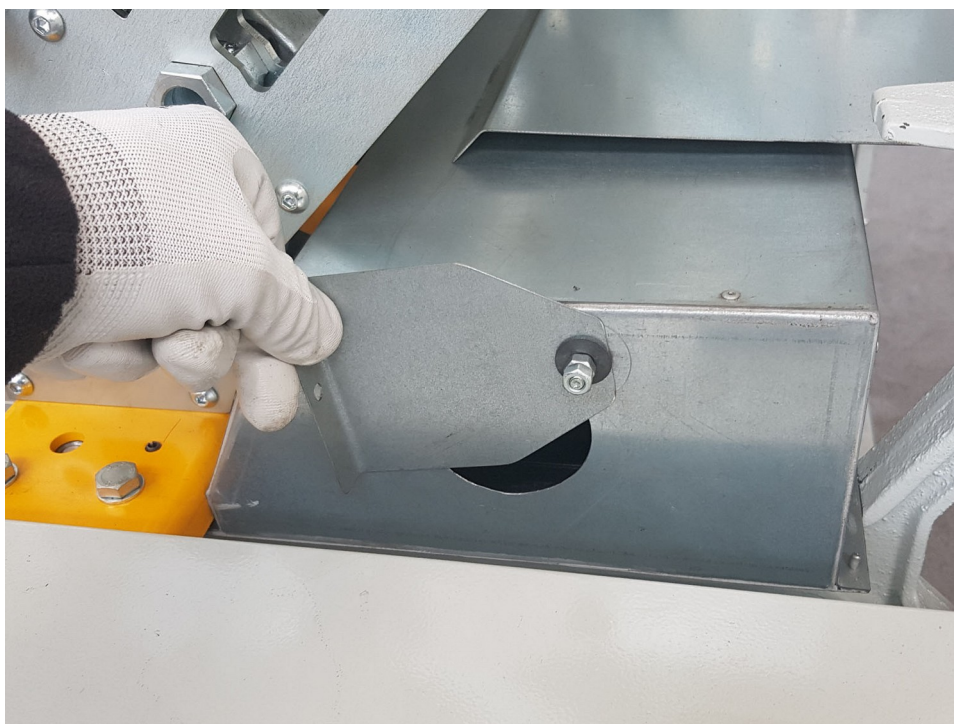


Figura 5.5.7 – Regolazione della forza aspirante

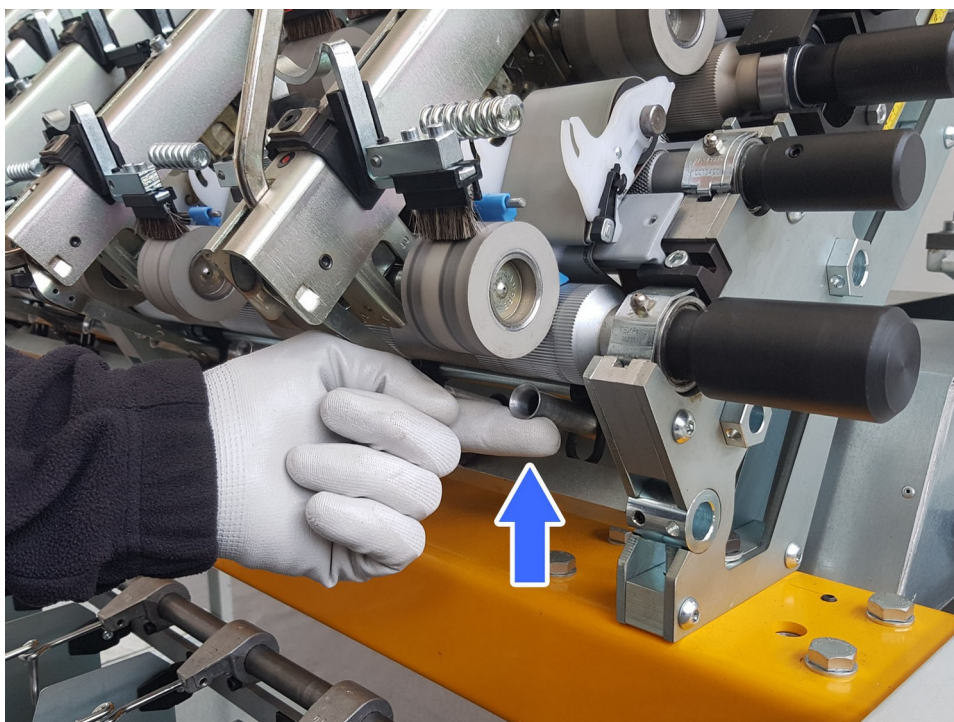


Figura 5.5.8 – Ugello aspirante

Impostare sul display interattivo tutti i parametri di lavorazione (fare riferimento al manuale allegato).

Premere il pulsante di avvio (simbolo **17** nella Figura 5.1.2) e attendere che lo stoppino posizionato manualmente passi attraverso le cilindraie.

Sul display interattivo premere per 2 secondi il comando per riportare il banco nella posizione di inizio fusata (fare riferimento al manuale allegato).

Dopo aver concluso il movimento il banco fusi si muoverà verso il basso e la Macchina si arresterà.

Rimuovere il materiale aspirato aprendo la portella dell'aspiratore (Figura 5.5.9).

Si suggerisce di effettuare la pulizia del filtro dell'aspiratore quando la Macchina è ferma.

L'apertura dello sportello dell'aspiratore a Macchina in movimento determina un rapido aumento del rumore generato dalla Macchina.

La chiusura dello sportello dell'aspiratore a Macchina in movimento potrebbe essere rischioso a causa della depressione generata dall'aspiratore stesso.



Si suggerisce di effettuare la pulizia del filtro dell'aspiratore quando la Macchina è ferma.



Figura 5.5.9 – Rimozione delle fibre aspirate

Inserire nell'anello metallico l'anellino avente dimensioni adeguate al filo che si vuole produrre (Figura 5.5.10).

Per determinare la dimensione adatta dell'anellino fare riferimento alle tabelle fornite nel capitolo 6.1 REGOLAZIONI



Figura 5.5.10 – Posizionamento dell’anellino

Sollevare i guidafili tramite l’apposita leva (Figura 5.5.11).

Avvolgere un filo di supporto intorno al fuso (Figura 5.5.12) ed inserire il tubetto nel fuso (Figura 5.5.13) verificando che sia correttamente premuto fino alla base del fuso stesso.



Figura 5.5.11 – Sollevamento del guidafili

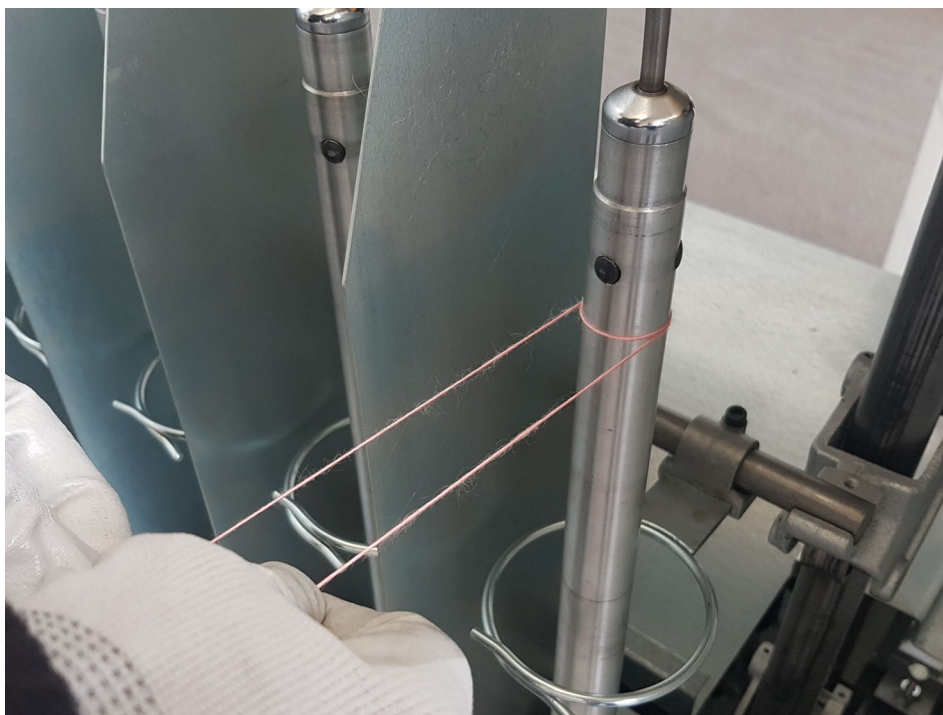


Figura 5.5.12 – Posizionamento del filo di partenza



Figura 5.5.13 – Inserimento del tubetto nel fuso

Nel caso di filatura con **direzione Z** (la direzione normalmente suggerita per la filatura) far passare il filo di supporto attraverso l'anellino secondo la direzione indicata nella Figura 5.5.14.

Nel caso in cui si voglia effettuare una filatura con **direzione S** far passare il filo di supporto attraverso l'anellino seguendo la direzione opposta.



È utile ricordare che effettuando una filatura con direzione Z i fusi ruoteranno in senso orario.

Far passare il filo di supporto attraverso l'anello anti-ballon (Figura 5.5.15).

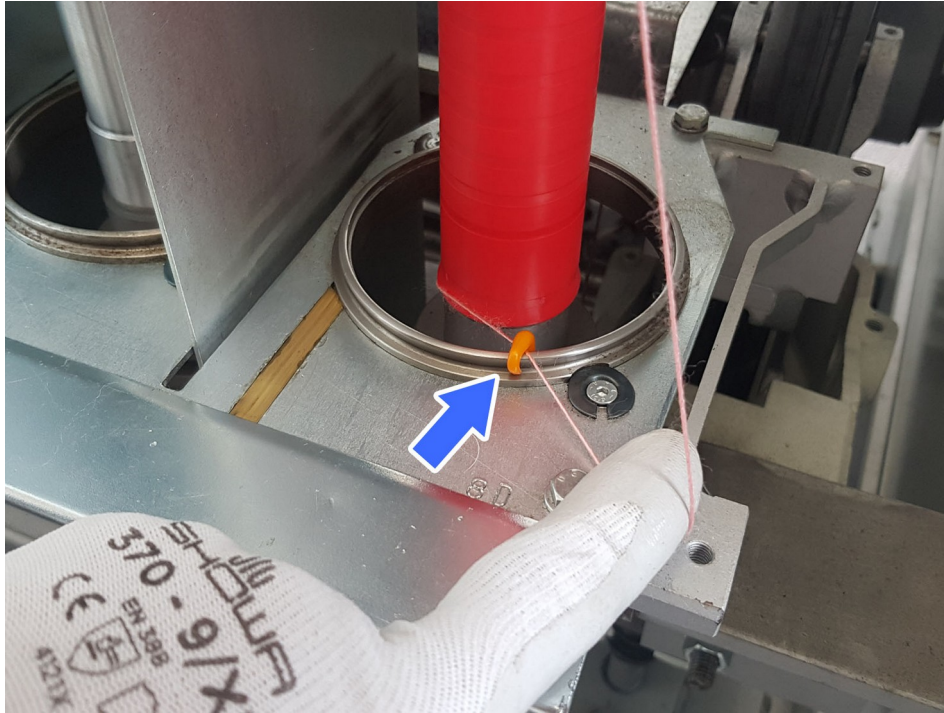


Figura 5.5.14 – Inserimento del filo di supporto attraverso l'anello

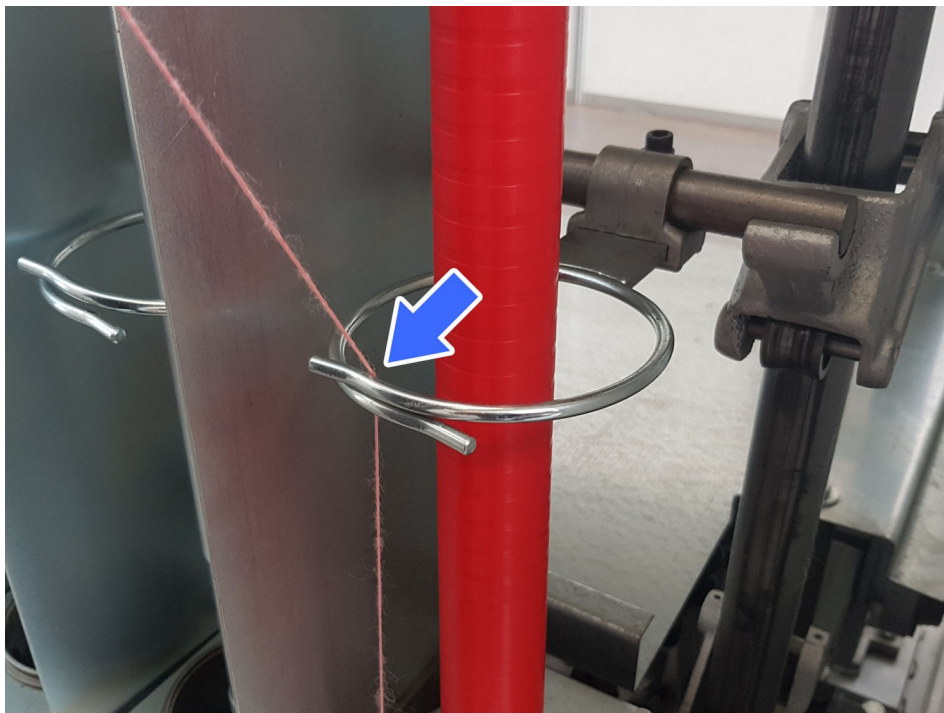


Figura 5.5.15 – Inserimento del filo di supporto attraverso l'anello anti-ballon

Abbassare i guidafili tramite l'apposita leva (Figura 5.5.11) e far passare il filo attraverso il foro centrale (Figura 5.5.16).

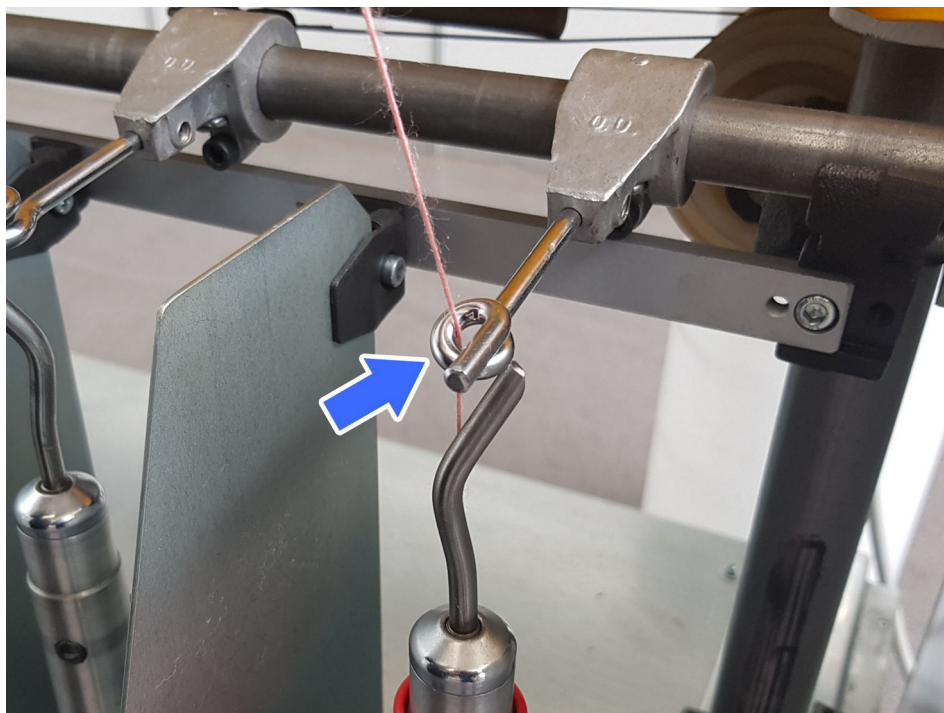


Figura 5.5.16 – Inserimento del filo di supporto attraverso il guidafilo

Per poter effettuare l'avvio della Macchina esistono diverse procedure. In questo Manuale ne vengono esaminate due:

- avvio con collegamento manuale del filo
- avvio con collegamento del filo in serie

AVVIO CON COLLEGAMENTO MANUALE DEL FILO

Questa procedura viene utilizzata nel caso in cui si debba lavorare su un numero ridotto di fusi oppure nel caso in cui si debba ripristinare un filo rotto senza arrestare la Macchina.

È una procedura rapida, totalmente manuale che necessita di una certa pratica per poter essere effettuata correttamente.

L'Operatore deve imparare questo metodo dal momento che è indispensabile per poter ripristinare un filo rotto durante l'uso normale della Macchina.

Dopo aver inserito il filo nel guidafilo è necessario premere con la punta del piede la leva del freno del fuso (Figura 5.5.17).

Togliere la spazzola dal rullo gommato di uscita (Figura 5.5.18).

Mantenendo premuta la leva del freno premere il pulsante di avvio (simbolo **17** nella Figura 5.1.2) e attendere che la Macchina raggiunga la velocità impostata.



Figura 5.5.17 – Attivazione del freno del fuso

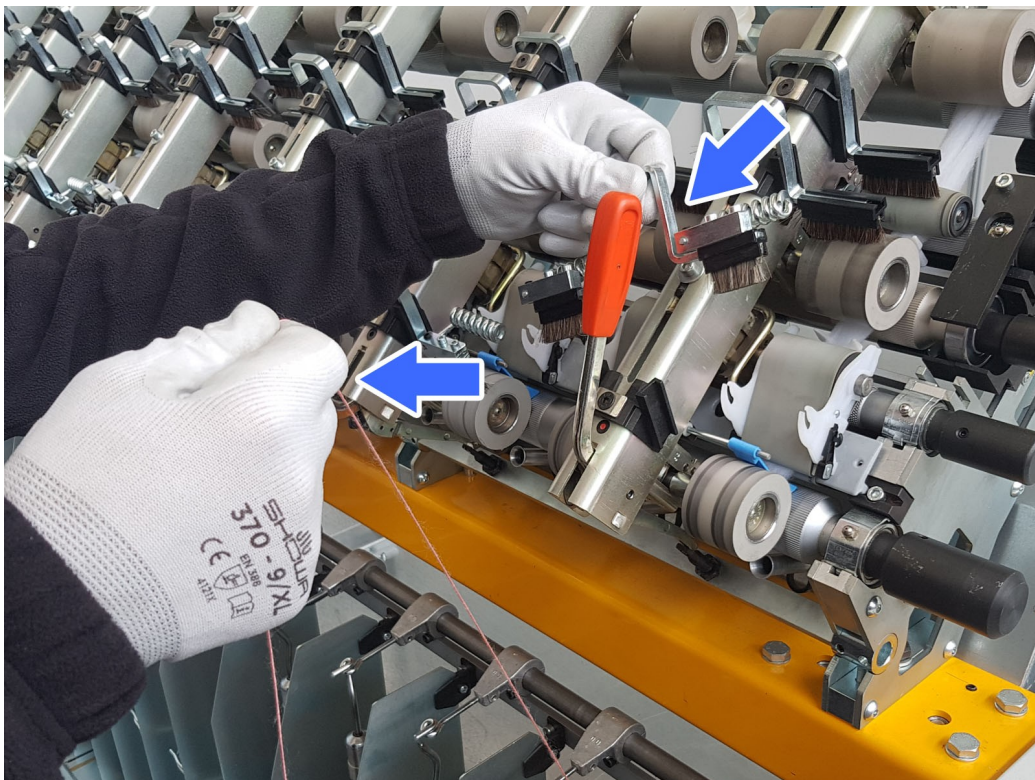


Figura 5.5.18 – Rimozione della spazzola di pulizia del rullo gommato

Rilasciare la leva del freno e avvicinarsi al rullo gommato trattenendo il filo come indicato in Figura 5.5.19.



Figura 5.5.19 – Posizione delle dita per l'avvicinamento al rullo

Avvicinare la punta del pollice alla superficie del rullo (Figura 5.5.20) e rilasciando gradualmente il filo spostare la mano verso il braccio di stiro.
Riposizionare la spazzola di pulizia del rullo gommato (Figura 5.5.18).

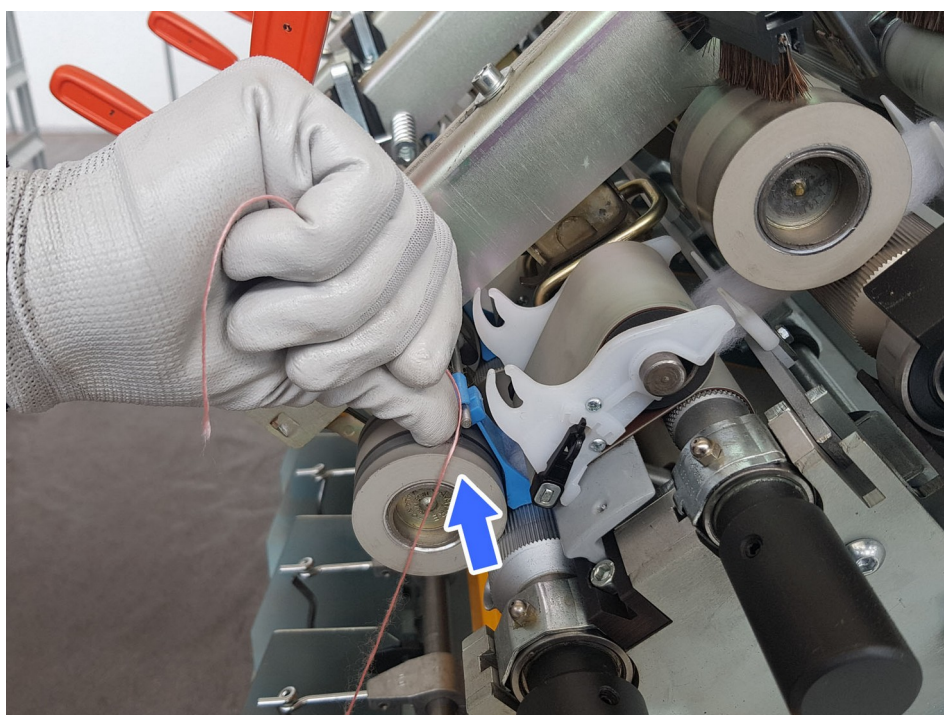


Figura 5.5.20 – Avvicinamento al rullo gommato per il collegamento manuale del filo

Se la procedura viene effettuata correttamente il filo di supporto verrà collegato a quello creato dalla Macchina.

Come metodo alternativo è possibile collegare il filo al di sotto del rullo di uscita (Figura 5.5.21).

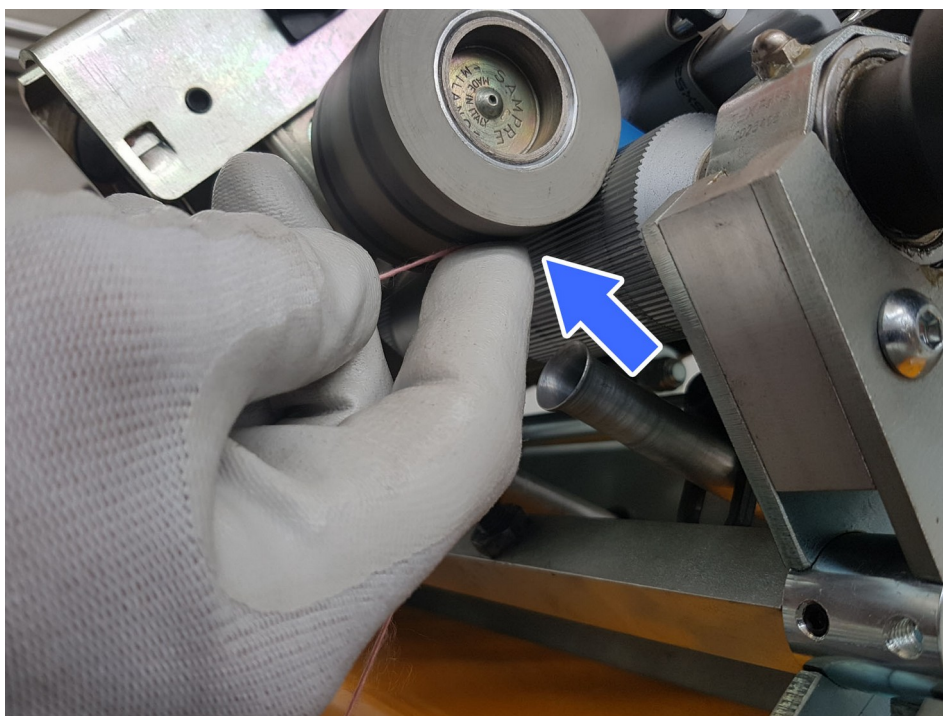


Figura 5.5.21 – Collegamento del filo nella parte inferiore del rullo di uscita

AVVIO CON COLLEGAMENTO IN SERIE DEL FILO

Questa procedura viene utilizzata nel caso in cui si debba lavorare con un numero elevato di fusi, tipicamente quando si deve iniziare la filatura in serie su più fusi.

È una procedura che può essere effettuata solamente con la Macchina ferma.
L'Operatore è tenuto a conoscere questo metodo dal momento che si rivela particolarmente efficace quando si devono collegare molti fusi contemporaneamente.

Dopo aver inserito il filo nel guidafile è necessario sollevare leggermente il braccio di stiro ed inserire il filo al di sotto del rullo gommato (Figura 5.5.22).

Posizionare il filo sul supporto in plastica (simbolo **1** nella Figura 5.5.23) fino a raggiungere l'estremità inferiore del braccio di stiro (simbolo **2** nella Figura 5.5.23).

Agganciare e bloccare il braccio di stiro (Figura 5.5.5 e Figura 5.5.6).

Premere il pulsante di avvio (simbolo **17** nella Figura 5.1.2) e verificare che il filo di supporto venga collegato alle fibre lavorate dalla Macchina.

Questa procedura può essere effettuata contemporaneamente su tutti i fusi della Macchina.



Si ricorda che è necessario effettuare un primo avvio della Macchina in modo che le fibre sulle cilindraie vengano stirate in modo corretto. Dopo questo primo avvio è possibile arrestare la Macchina ed effettuare la procedura descritta.

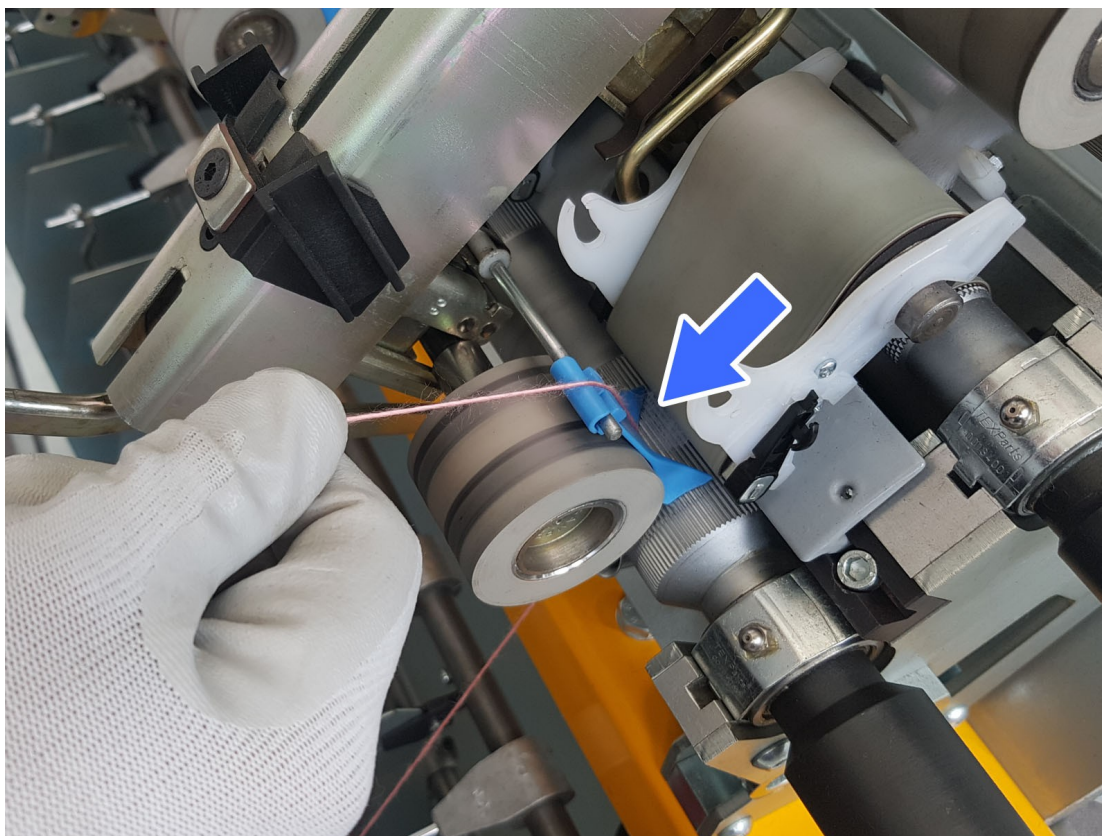


Figura 5.5.22 – Inserimento del filo sotto il rullo gommato

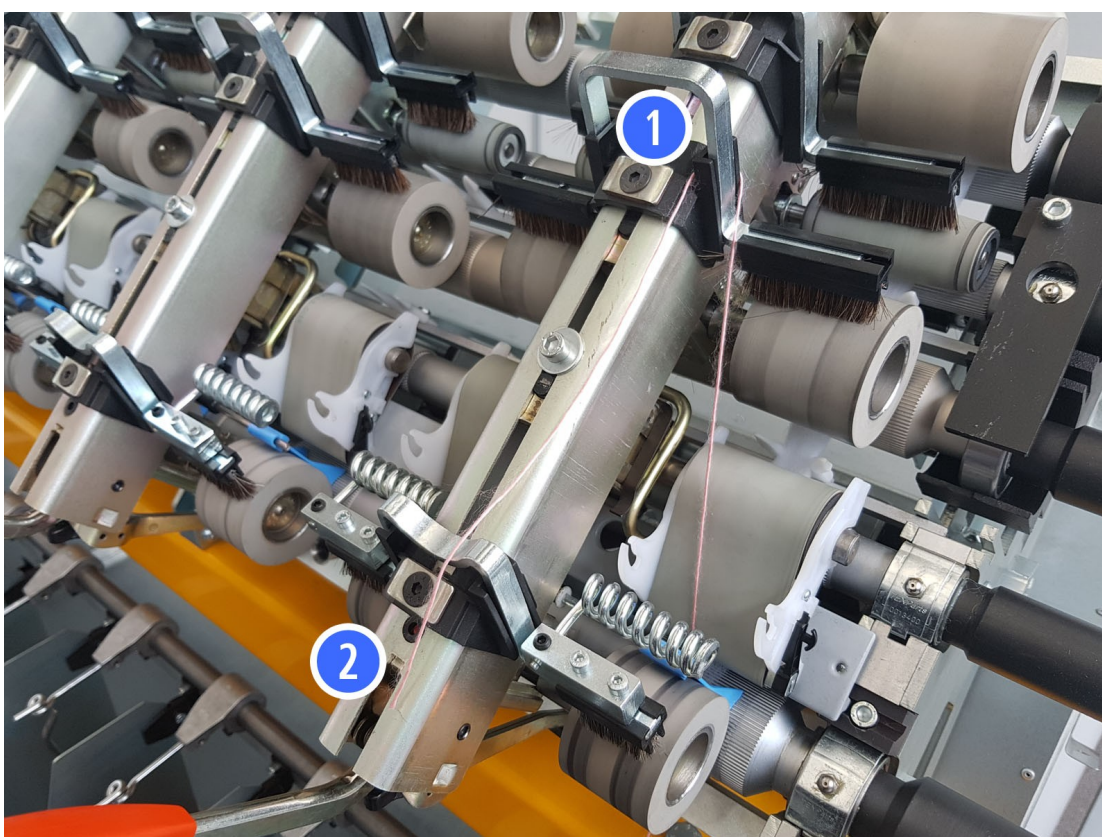


Figura 5.5.23 – Posizionamento del filo

USO DELLA MACCHINA COME RITORCITOIO

Inserire i tubetti nei perni della rastrelliera di ritorcitura (Figura 5.5.24) e sollevare il filo fino a raggiungere i tendifilo e i deviafilo (opzionale) in ceramica (simbolo **1** e **2** nella Figura 5.5.25).



Figura 5.5.24 – Inserimento dei tubetti nella rastrelliera di ritorcitura

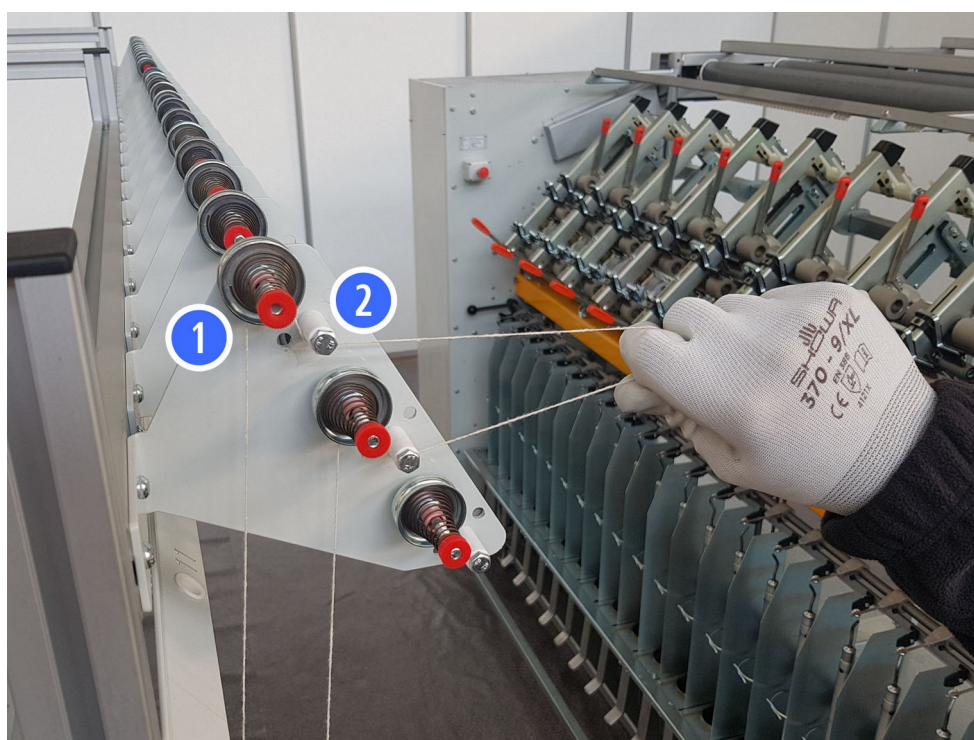


Figura 5.5.25 – Inserimento dei fili nei deviafilo in ceramica

Nella rastrelliera possono essere inseriti 2 o 3 tubetti per ogni fuso a seconda del numero di fili che si desidera unire tramite torsione (ritorcitura).

I perni sono numerati in modo da poter utilizzare il filo del tubetto nel fuso corrispondente.

Premere il pulsante di avvio (simbolo **17** nella Figura 5.1.2) e sul display interattivo premere per 2 secondi il comando per riportare il banco nella posizione di inizio fusata (fare riferimento al manuale allegato).

Inserire i fili nei deviafilo in ceramica posizionati sopra il braccio di stiro (Figura 5.5.26).

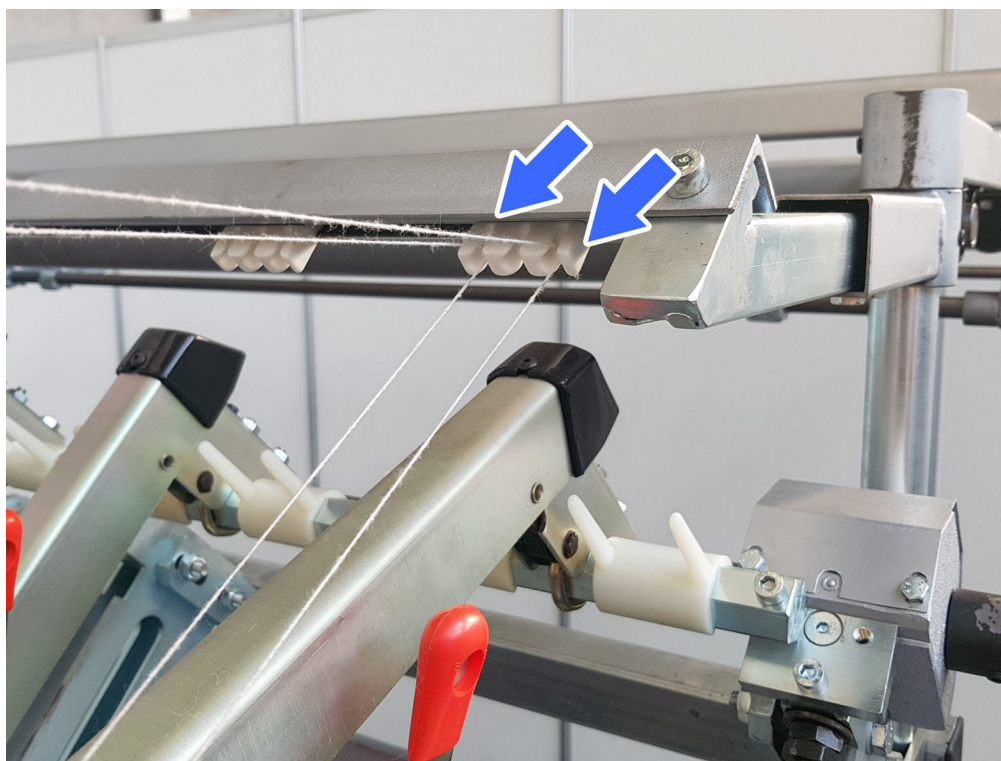


Figura 5.5.26 – Inserimento nel deviafilo in ceramica

Sganciare il braccio di stiro, inserire i fili nel guidafilo a ricciolo (simbolo **1** nella Figura 5.5.27) e posizionare i fili sotto al rullo gommato di uscita (simbolo **2** nella Figura 5.5.27).



Non agganciare e bloccare il braccio di stiro fino a quando non viene espressamente indicato nella procedura.

Sollevare i guidafile tramite l'apposita leva (Figura 5.5.11).
Inserire i fili all'interno del guidafile (Figura 5.5.28).

Se necessario rimuovere la testa filante del fuso (fare riferimento alla procedura indicata nel capitolo 6 REGOLAZIONI, PULIZIA E MANUTENZIONE).

Inserire i fili attraverso l'anello anti-ballon (Figura 5.5.15).
Posizionare l'anello desiderato (Figura 5.5.10) ed inserire il filo in base al senso di torsione della ritorcitura.

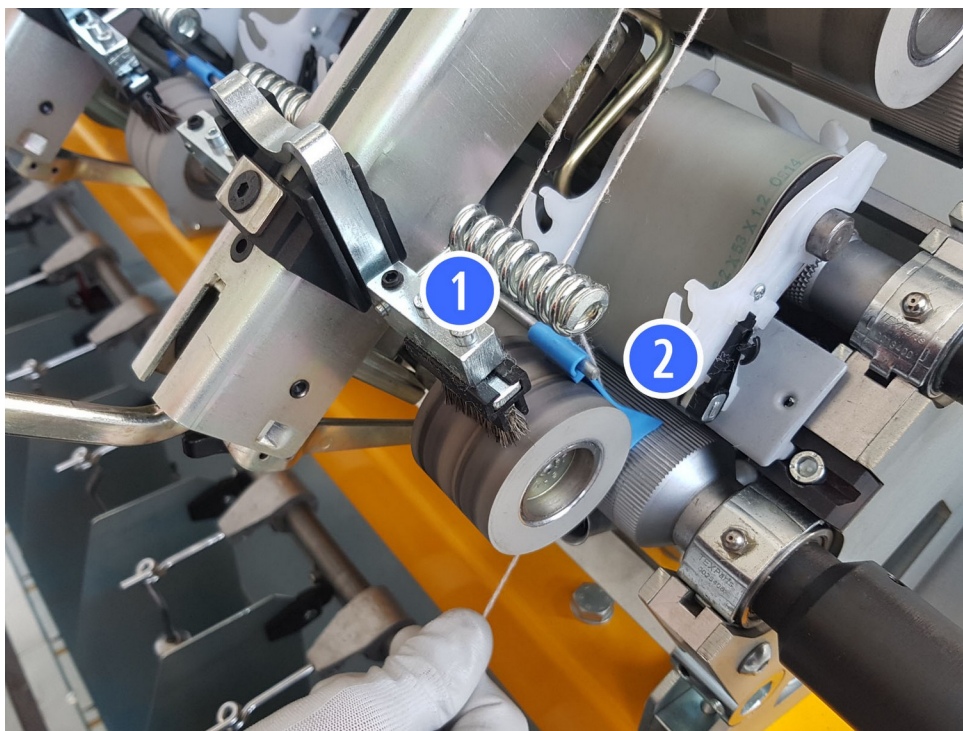


Figura 5.5.27 – Inserimento dei fili nel guidafilo a ricciolo e sotto al rullo gommato

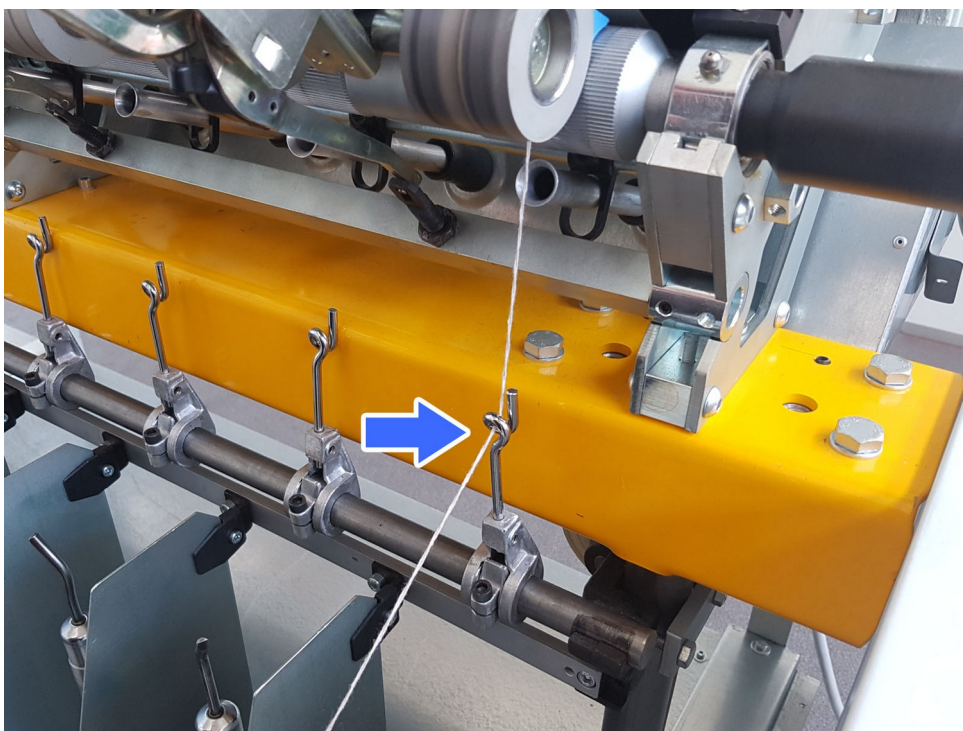


Figura 5.5.28 – Inserimento dei fili nel guidafilo sollevato

Nel caso di ritorcitura con **direzione S** (la direzione suggerita nel caso di una filatura con direzione Z) far passare il filo di supporto attraverso l'anellino secondo la direzione indicata in Figura 5.5.29.

Nel caso in cui si voglia effettuare una ritorcitura con **direzione Z** far passare i fili attraverso l'anellino seguendo la direzione opposta.

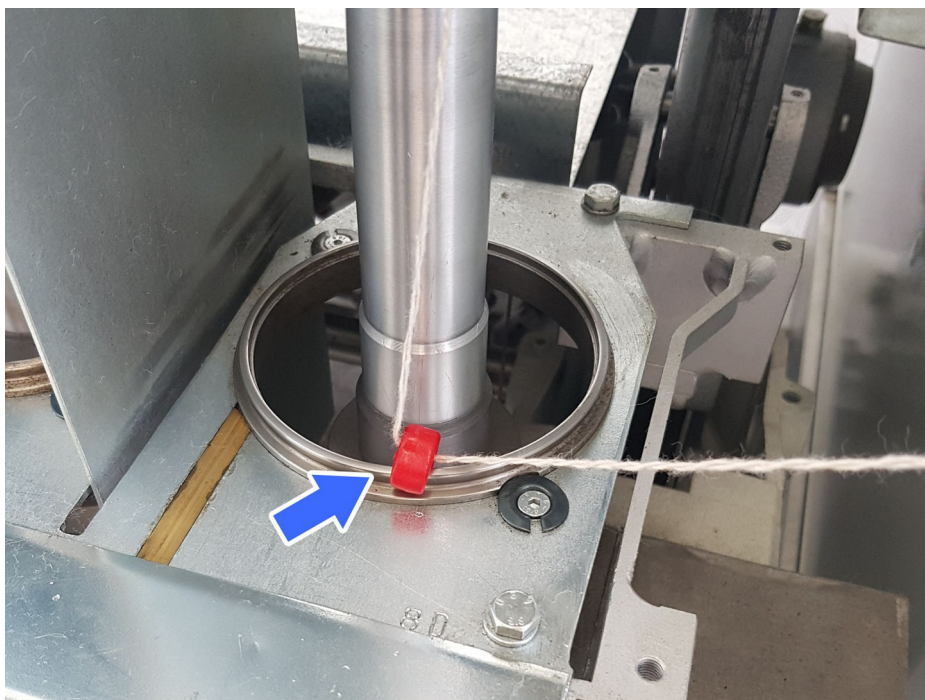


Figura 5.5.29 – Inserimento dei fili nell’anellino (direzione S di ritorcitura)



È utile ricordare che effettuando una ritorcitura con direzione S i fusi ruoteranno in senso antiorario.

Avvolgere i i fili sul fuso (Figura 5.5.30) ed inserire il tubetto (Figura 5.5.31) facendo particolare attenzione che il tubetto raggiunga la base del fuso e non sia bloccato dallo spessore dei fili.

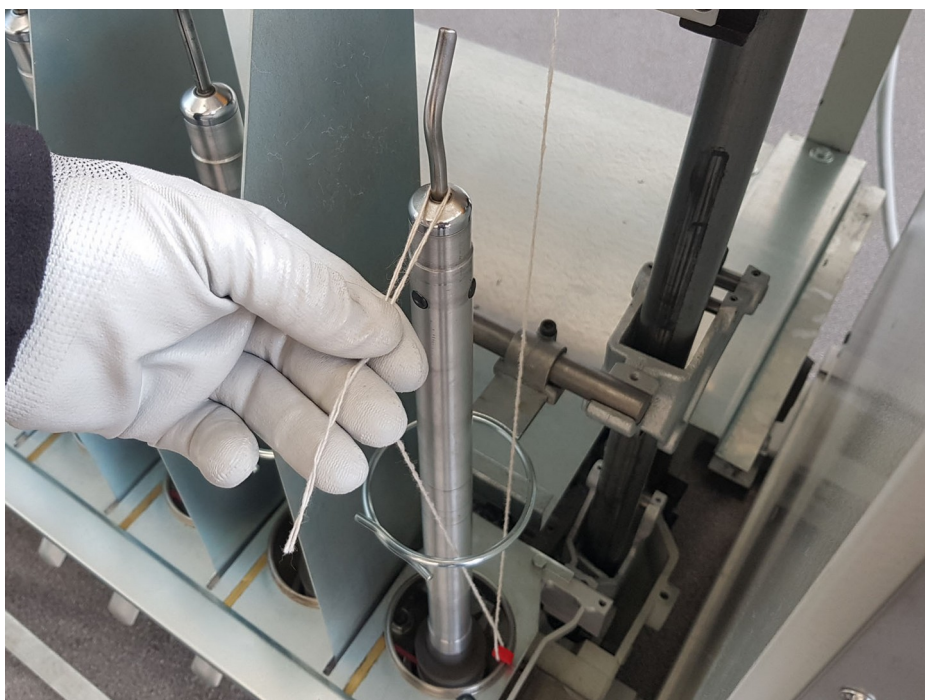


Figura 5.5.30 – Avvolgimento dei fili sul fuso



Figura 5.5.31 – Inserimento del tubetto

Abbassare i guidafile tramite l'apposita leva (Figura 5.5.11).

Agganciare e bloccare il braccio di stiro (Figura 5.5.5 e Figura 5.5.6).

Impostare sul display interattivo tutti i parametri di lavorazione (fare riferimento al manuale allegato).

Premere il pulsante di avvio (simbolo **17** nella Figura 5.1.2).

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 effettuare le regolazioni è obbligatorio indossare occhiali protettivi e mascherina mentre deve essere valutata la necessità di indossare le cuffie e i guanti.



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 DEI PARAMETRI DI LAVORAZIONE

Per impostare i parametri di lavorazione (ad esempio velocità di formazione del filo, torsione, stiro, movimento del banco fusi, etc.) è necessario agire sul display interattivo.

Per la descrizione dei menu, dei sottomenu, dei parametri e dei metodi di configurazione si deve far riferimento al manuale di programmazione allegato.

REGOLAZIONE DELLA DISTANZA TRA LE CILINDRAIE

Per effettuare una filatura ottimale è necessario regolare la distanza tra la cilindraia centrale e la cilindraia superiore.

Tale distanza deve essere leggermente superiore all'effettiva lunghezza delle fibre dello stoppino.

Una distanza tra i rulli troppo elevata determina la presenza di molte fibre incontrollate e la

conseguente perdita di qualità nello stiro.

Una distanza tra i rulli insufficiente determina la rottura delle fibre dal momento che queste vengono bloccate su entrambe le estremità da rulli con velocità diverse.

Per variare la distanza tra le cilindraie è necessario agire sulla manovella mostrata in Figura 6.1.1. Ruotando in senso orario la distanza tra le cilindraie diminuisce, l'effetto contrario si ottiene ruotando la manovella in senso antiorario.

A lato della manovella è presente un riferimento graduato che consente di misurare la distanza tra il centro dei due rulli.

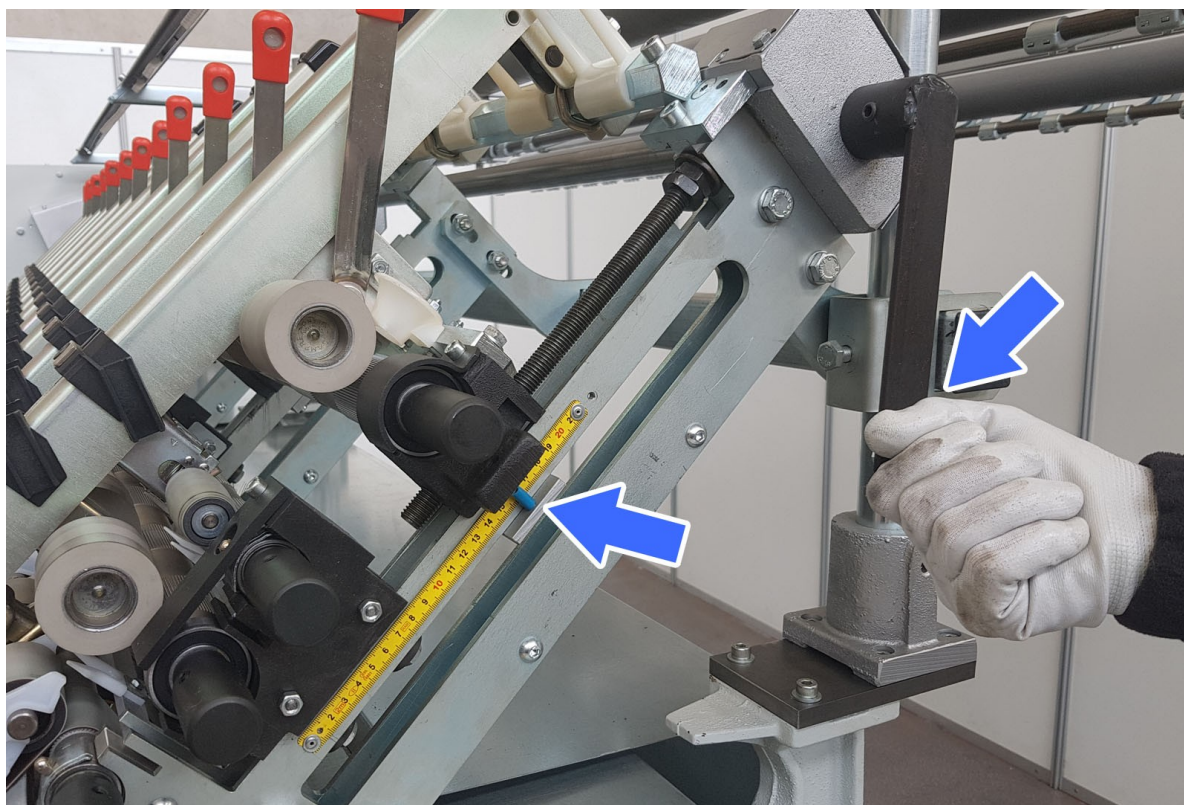


Figura 6.1.1 – Regolazione della distanza tra le cilindraie

SOSTITUZIONE DELL'ANELLINO

Per poter ottenere un filo con un determinato titolo (densità lineare del filo) è necessario applicare una tensione ottimale al filo stesso durante la filatura o la ritorcitura.

Questa tensione può essere variata utilizzando anellini aventi peso e dimensioni differenti.

Per inserire l'anellino inserire inizialmente la parte superiore e premerlo verso il basso (Figura 6.1.2).

Per effettuare la rimozione dell'anellino è necessario premere con la punta del dito o con l'apposito strumento in plastica sulla parte inferiore dell'anellino stesso

La Tabella 6.1.3 suggerisce il peso dell'anellino da utilizzare in base al titolo del filo che si desidera ottenere.

Nella prima colonna viene indicato il titolo del filo (Nm) mentre con l'indicazione ISO No si intende il peso in mg dell'anellino secondo la normativa UNI EN ISO 96-1 e UNI EN ISO 96-2.



Figura 6.1.2 – Sostituzione dell’anellino

TITOLO Nm	ISO No
0.1	18000 - 20000
0.2	14000 - 16000
0.3	10000 - 14000
0.4	8000 - 11200
0.6	5000 - 10000
0.8	3550 - 6300
1	2240 - 3150
1.2	1600 - 2000
1.4	1250 - 1400
1.7	1000 - 1250
2	900 - 1120
2.5	800 - 1000
3	630 - 800

TITOLO Nm	ISO No
4	450 - 710
6	355 - 450
8	250 - 315
10	180 - 224
12	140 - 180
14	125 - 160
16	112 - 140
18	100 - 125
20	80 - 112
24	71 - 90
28	63 - 80
32	63 - 71
40	50 - 63

Tabella 6.1.3 – Selezione dell’anellino in base al titolo del filo

REGOLAZIONE DEL NASTRO DI CONTROLLO

Nello spazio tra la cilindraia centrale e la cilindraia inferiore è presente un nastro di controllo che permette di regolarizzare il movimento delle fibre durante lo stiro.

Agendo sulla leva in plastica (Figura 6.1.4) è possibile sollevare o abbassare la punta del nastro di controllo in modo da diminuire o aumentare la superficie di contatto tra il nastro e lo stoppino. Per spostare la leva è necessario tirarla verso l'esterno e muoverla nella posizione voluta.

Questa regolazione può essere utile osservando il comportamento delle fibre durante lo stiro. Nel caso in cui si formino delle onde sulla superficie inferiore del nastro è utile trovare una posizione più adatta alla fibra lavorata.



Figura 6.1.4 – Regolazione del nastro di controllo

RIMOZIONE DELLA TESTA FILANTE

La funzione della testa filante è quella di ridurre notevolmente la tensione del filo durante la torsione.

In genere è un dispositivo molto utile perché un'elevata tensione del filo provoca una maggior probabilità di rottura.

In alcuni casi però è necessario rimuovere la testa filante per ottenere una tensione maggiore sul filo (ad esempio quando si vuole creare un filo con densità molto elevata) oppure durante la ritorcitura per evitare rotture dei fili durante la fase di avvio.

Per rimuovere la testa filante è necessario utilizzare l'apposito strumento fornito. Mantenendo fermo il fuso ruotare lo strumento di rimozione in modo da sfilare la punta conica della testa filante dal fuso (Figura 6.1.5).

Per riposizionare la testa filante occorre collocarla nel foro conico e fissarla con un piccolo colpo da effettuarsi con un martello in plastica.



Figura 6.1.5 – Rimozione della testa filante

REGOLAZIONE DI PRECISIONE DELLA TENSIONE DEL FILO

Come spiegato precedentemente, la funzione della testa filante è quella di ridurre la tensione durante la formazione del filo.



Figura 6.1.6 – Regolazione di precisione della tensione del filo

Per poter effettuare una regolazione di precisione di questa tensione è possibile agire sulla distanza tra il guidafile e la testa filmante:

- sollevando il guidafile l'azione della testa filante sarà inferiore e la tensione del filo aumenterà
- avvicinando il guidafile alla testa filante l'azione di questa sarà maggiore e la tensione del filo diminuirà

Per effettuare questa regolazione è necessario agire sulla manopola indicata in Figura 6.1.6. Ruotando la manopola in senso orario il guidafile si solleverà.

REGOLAZIONE DELLA FORZA DI ASPIRAZIONE

Il sistema di aspirazione consente di aspirare le fibre quando avviene la rottura del filo evitando che queste si avvolgano sui rulli o rompano altri fili.

A seconda del tipo di fibra lavorata o del titolo del filo formato può essere utile ridurre la forza di aspirazione per evitare che l'aria stessa contribuisca alla rottura del filo.

Per effettuare questa regolazione è necessario sollevare la copertura laterale indicata in Figura 6.1.7.

Aumentando la dimensione dell'apertura la depressione all'interno degli ugelli diminuirà e conseguentemente la forza di aspirazione verrà ridotta.

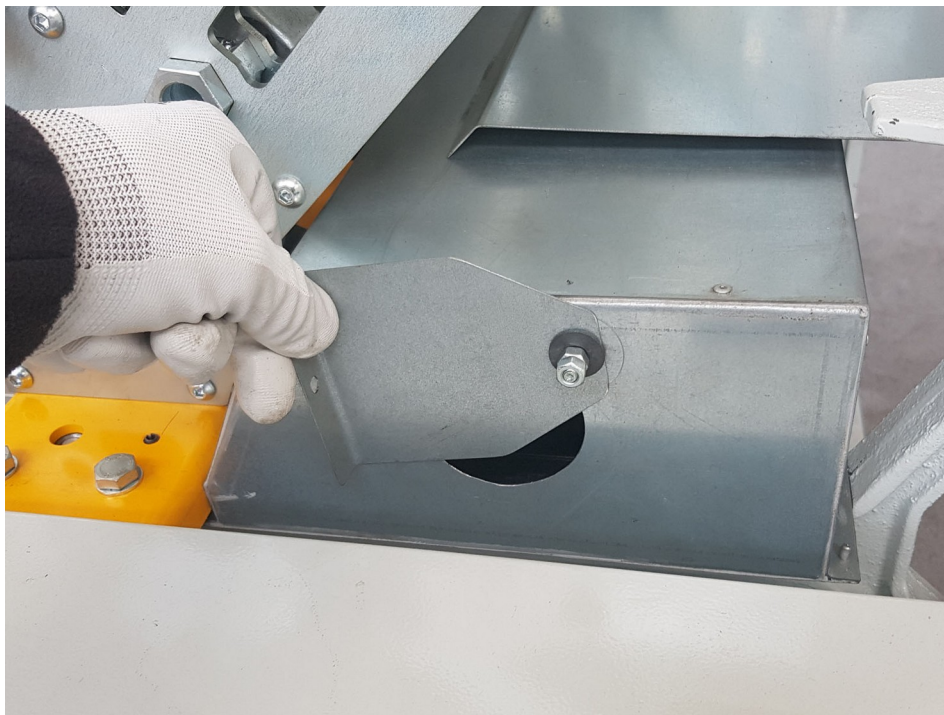


Figura 6.1.7 – Regolazione della forza di aspirazione

REGOLAZIONE DEL TENDIFILO

Sulla rastrelliera di ritorcitura sono presenti dei tendifilo a molla che consentono di regolare la tensione con cui il filo viene trascinato durante la ritorcitura.

Ruotando in senso orario la manopola (Figura 6.1.8) si aumenta la tensione che la molla esercita

sui dischi di metallo e conseguentemente aumenta la forza necessaria per trascinare il filo.

Per variare la tensione è anche possibile agire sul deviatore in ceramica. Posizionando il deviafilo in basso si aumenta la superficie di contatto tra filo e i dischi in metallo del tendifilo e conseguentemente aumenterà la forza necessaria per il trascinamento.



Figura 6.1.8 – Regolazione del tendifilo

6.2 PULIZIA

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

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



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

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

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



Prima di effettuare la pulizia della Macchina verificare che:

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



ATTENZIONE!

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



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



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



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

La pulizia della Macchina può essere suddivisa in varie tipologie:

- pulizia dei rulli, dei nastri di controllo e delle spazzole
- pulizia della superficie attiva
- pulizia dell'aspiratore
- pulizia del motore principale
- pulizia dell'area di lavoro

PULIZIA DEI RULLI, DEI NASTRI DI CONTROLLO E DELLE SPAZZOLE

Per rimuovere lo sporco e il grasso che si deposita sui rulli è necessario l'uso di un liquido sgrassante e di un panno o di una spazzola con setole in plastica.

Si raccomanda di utilizzare sempre degli strumenti che non rovinino la superficie della gomma.

È possibile effettuare questa pulizia sollevando il braccio di stiro ed agendo direttamente sui rulli o rimuovendoli premendo il cursore indicato in Figura 6.2.1.

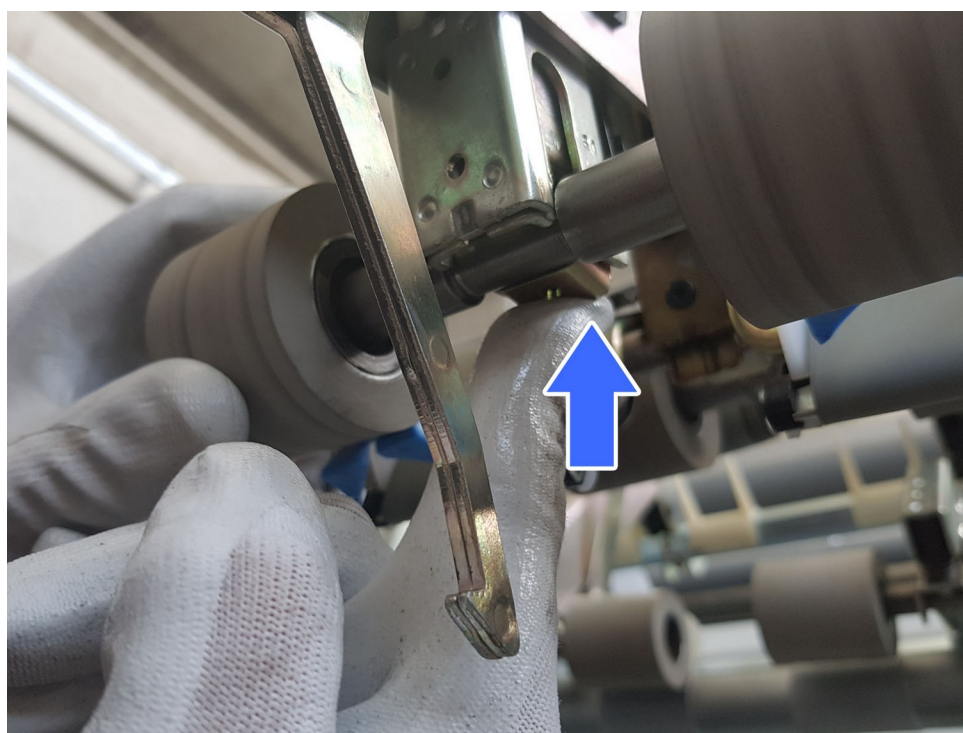


Figura 6.2.1 – Rimozione dei rulli dal braccio di stiro

Allo stesso modo è possibile pulire i nastri di controllo direttamente sul braccio di stiro o rimuovendoli premendo il cursore.

Togliere le spazzole di pulizia dal loro alloggiamento e pulirle con un aspiratore.

PULIZIA DELLA SUPERFICIE ATTIVA

Viene considerata superficie attiva tutta l'area della Macchina su cui avviene la lavorazione e su cui si depositano fibre, polvere, grassi, sporco.

- 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 sulle cilindraie per mezzo di un liquido sgrassante e di un panno o di una spazzola con setole in plastica.
- Rimuovere con un aspiratore le fibre che si depositano alla base dei fusi e sugli anelli facendo particolare attenzione e non danneggiarne la superficie.

PULIZIA DELL'ASPIRATORE

Per la pulizia dell'aspiratore è necessario aprire lo sportello a lato della macchina (Figura 6.2.2) e rimuovere le fibre depositate sul filtro.

Si raccomanda inoltre di verificare che il canale di aspirazione sia totalmente libero da fibre. Nel caso in cui ci fossero degli accumuli provvedere alla rimozione.



Figura 6.2.2 – Pulizia dell'aspiratore

PULIZIA DEL MOTORE PRINCIPALE

Dal momento che il motore principale si trova al di sotto della zona di lavoro è necessario effettuare una pulizia del filtro che protegge la ventola. L'accumulo di fibre potrebbe rendere inefficace la ventola e causare un surriscaldamento del motore.

Con un panno asciutto o un aspiratore rimuovere i residui della lavorazione.

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.

SOSTITUZIONE DELLA CINGHIA DI COMANDO DEI FUSI

Nel caso in cui la cinghia di comando dei fusi dovesse rompersi è necessaria la sua sostituzione seguendo la procedura indicata:

- Rimuovere le lamiere di protezione posteriore dopo aver rimosso le 4 viti di bloccaggio (simboli **1**, **2**, **3** e **4** nella Figura 6.3.1)
- Identificare la cinghia mancante e sostituirla con la cinghia posta sulla puleggia alla sua destra
- Ripetere la procedura di sostituzione fino a rendere libera la prima puleggia della sezione

- Utilizzare una delle cinghie aggiuntive (Figura 6.3.2) sulla prima puleggia della sezione.

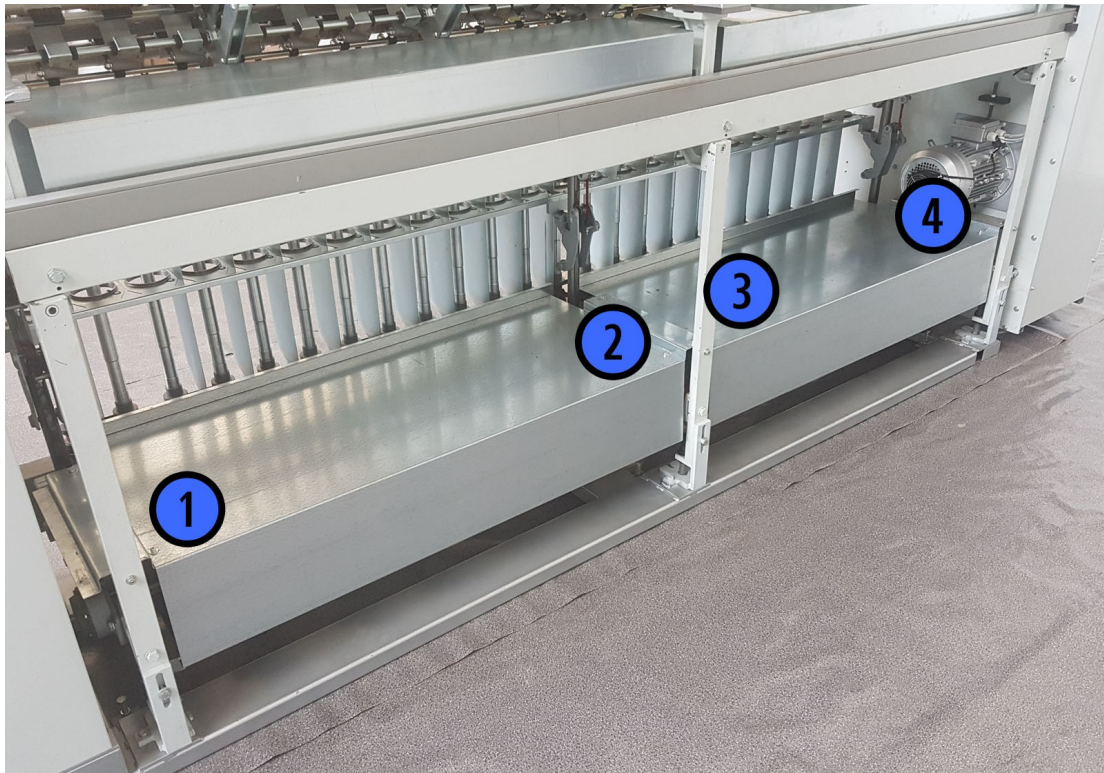


Figura 6.3.1 – Rimozione delle lamiere di protezione posteriore



Figura 6.3.2 – Cinghie aggiuntive

Nel caso in cui non fossero disponibili cinghie aggiuntive contattare il Costruttore per effettuare una sostituzione con una cinghia termosaldabile (questo intervento è considerato Manutenzione Straordinaria).

SOSTITUZIONE DEI RULLI GOMMATI O DEI NASTRI DI CONTROLLO

Per effettuare la sostituzione dei rulli gommati o dei nastri di controllo è necessario sollevare il braccio di stiro e premere il cursore di bloccaggio.

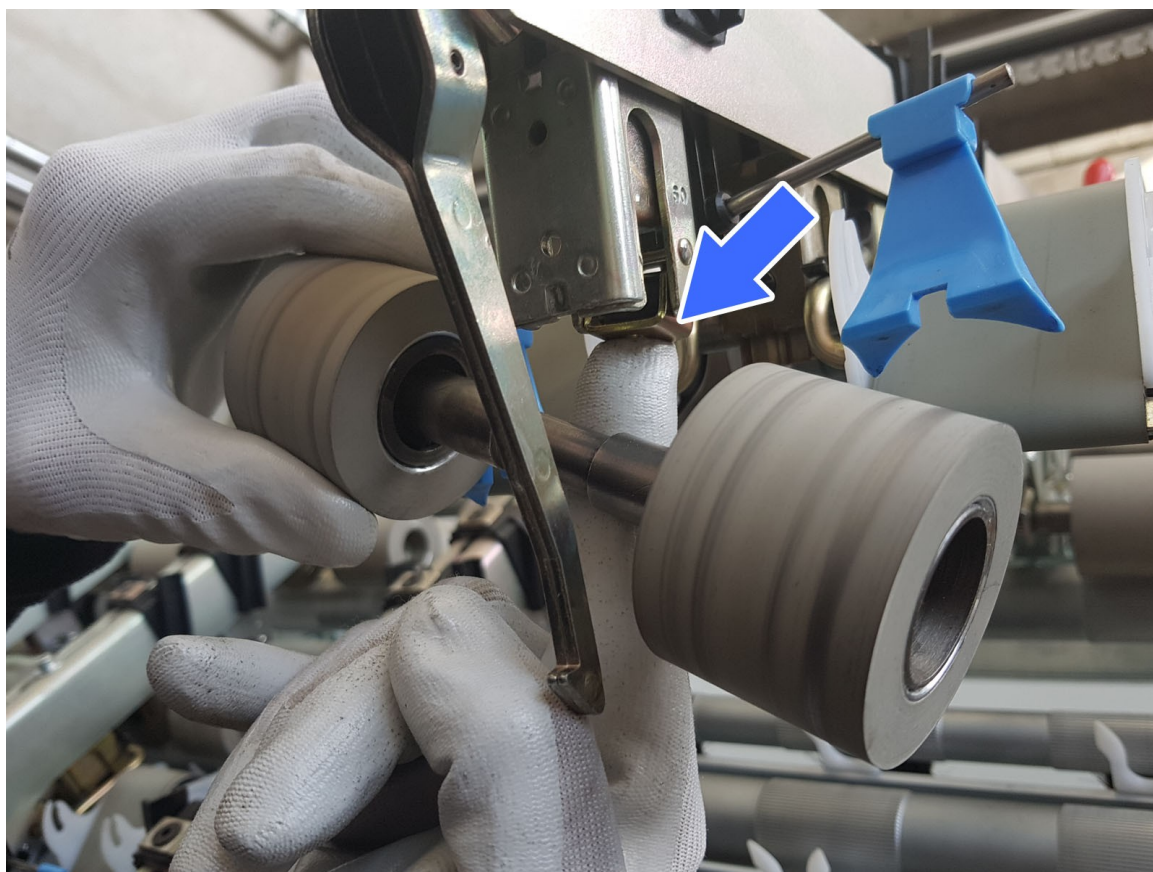


Figura 6.3.3 – Pressione del cursore di bloccaggio

SOSTITUZIONE DEI CONDENSATORI

Per effettuare la sostituzione dei condensatori è necessario sollevare il braccio di stiro e sfilarli dalla lamina di sostegno.

Una volta rimossa l'asta metallica premere delicatamente sul condensatore in plastica per sganciarlo dall'asta stessa (Figura 6.3.4).

Una volta inserito il nuovo condensatore seguire la procedura inversa per riposizionarlo.

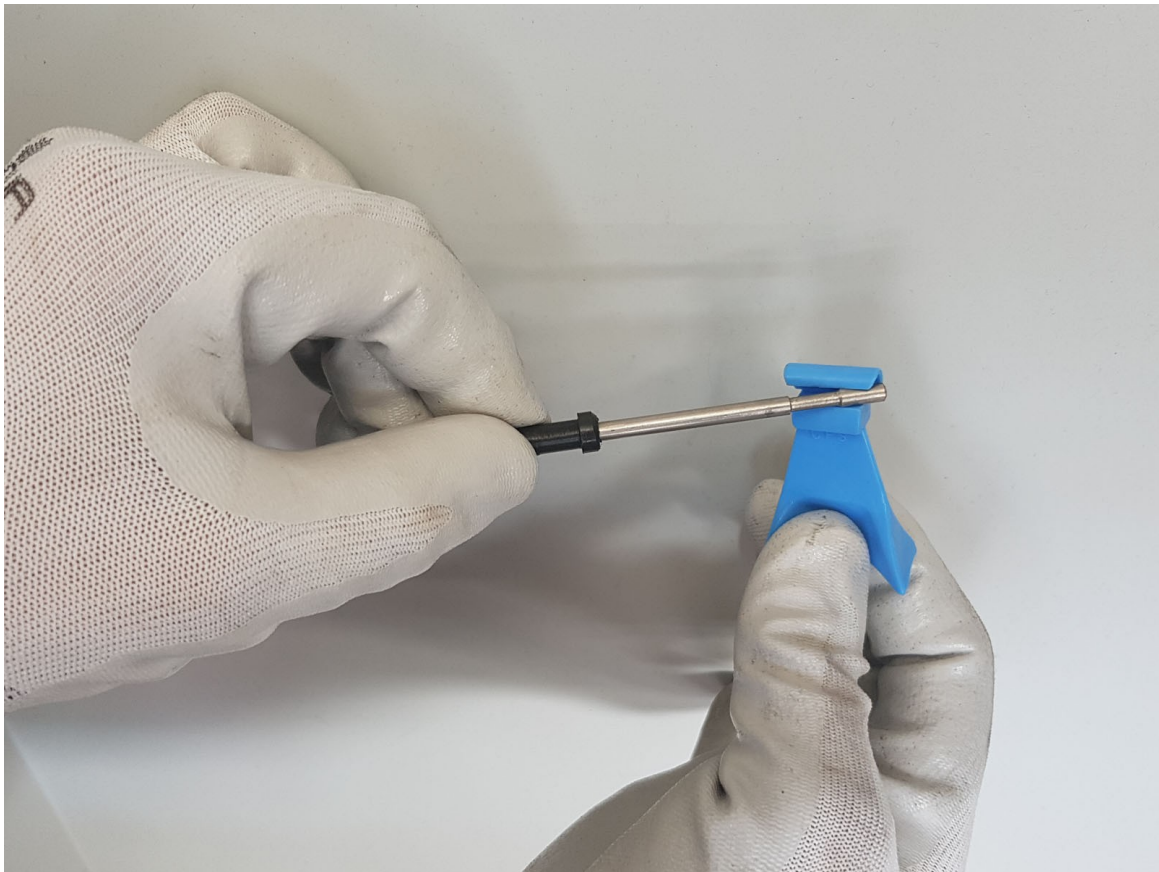


Figura 6.3.4 – Sostituzione dei condensatore

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.

LUBRIFICAZIONE DEGLI ANELLI

Per effettuare la lubrificazione degli anelli è necessario sollevare la protezione (Figura 6.4.3) e distribuire l'olio su tutta la superficie del feltro.

Il feltro deve rimanere sempre umido senza che l'olio in eccesso si depositi sul fondo del contenitore in metallo.

L'olio suggerito per gli anelli è Q8 ROL OIL FILTEX LB 46 o un suo equivalente.



Effettuare il controllo dell'olio presente nel feltro almeno una volta a settimana.

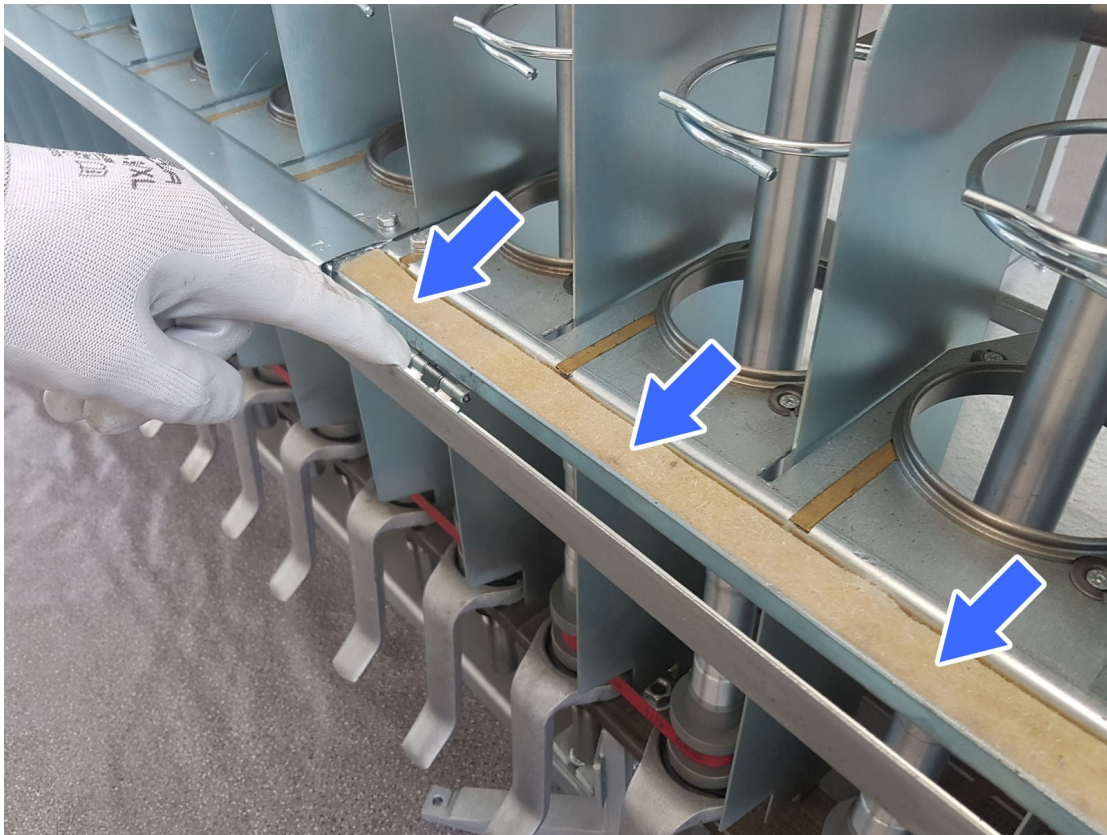


Figura 6.4.3 – Lubrificazione degli anelli

LUBRIFICAZIONE DEL CUSCINETTO ALLA BASE DEI FUSI

Per effettuare la lubrificazione del cuscinetto alla base dei fusi è necessario:

- Rimuovere la cinghia di comando dalla base del fuso (Figura 6.4.4)
- Spostare verso l'esterno il dispositivo di bloccaggio del fuso (Figura 6.4.5) e sollevare il fuso fino a rimuoverlo completamente
- Con una siringa o uno strumento equivalente inserire l'olio nell'alloggiamento del cuscinetto (Figura 6.4.6)

L'olio da utilizzare per il cuscinetto alla base del fuso è ENI OSO 68 o un suo equivalente.



Effettuare la lubrificazione del cuscinetto alla base del fuso almeno una volta ogni 6 mesi.

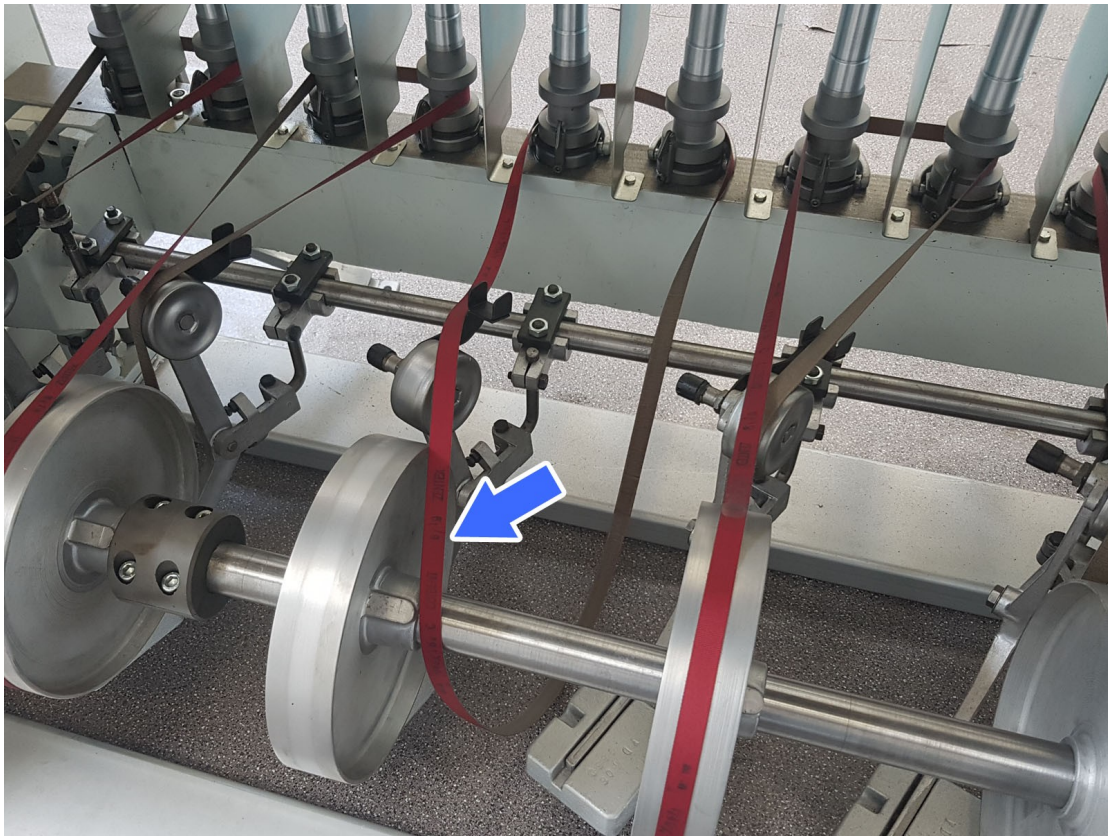


Figura 6.4.4 – Rimozione della cinghia di comando dei fusi

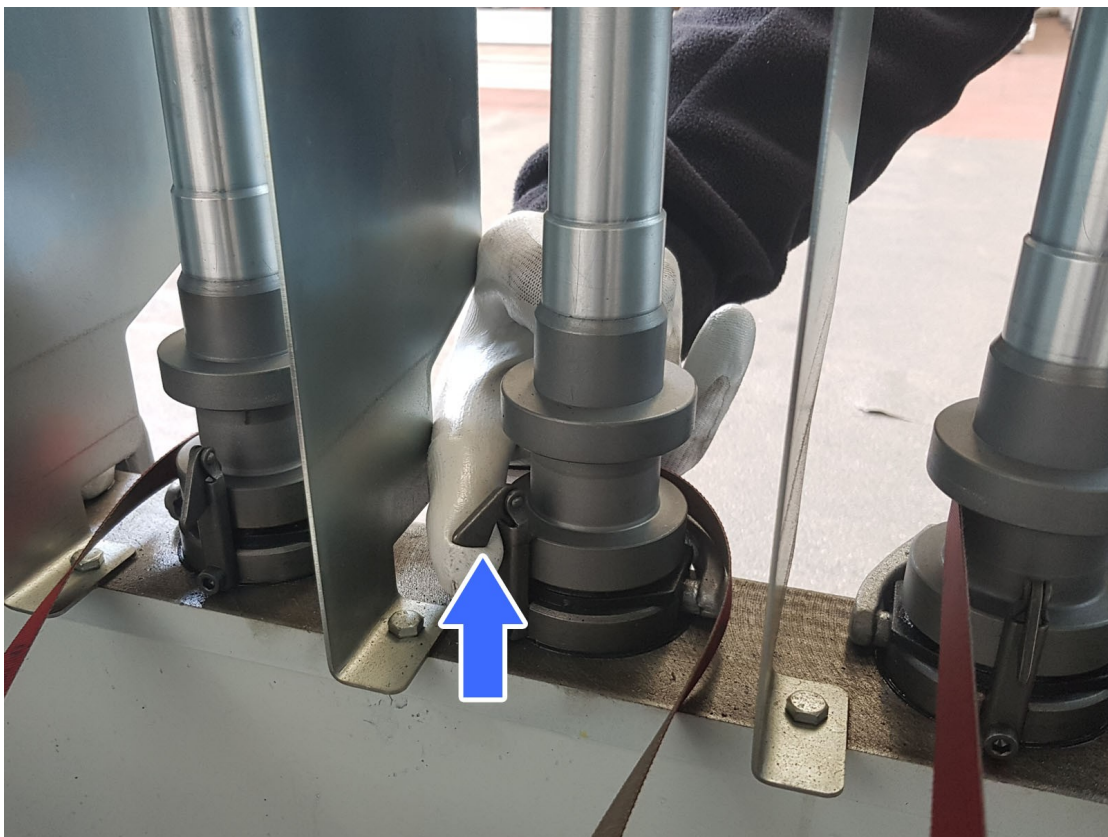


Figura 6.4.5 – Spostamento del dispositivo di bloccaggio del fuso



Figura 6.4.6 – Lubrificazione del cuscinetto a sfere alla base del fuso

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 6.4.7.

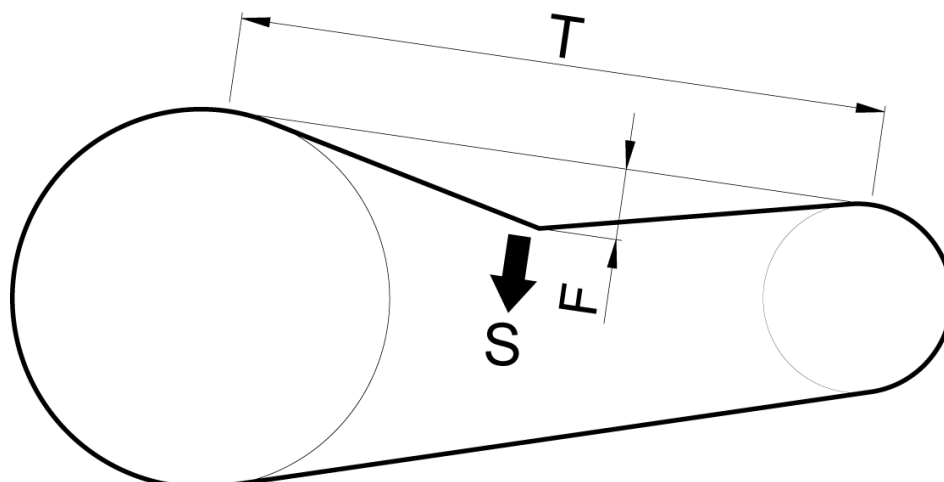


Figura 6.4.7 – Tensionamento delle cinghie

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 6.4.8

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 6.4.8 – 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 6.4.7) sia pari al 2% della distanza tra i tue assi di rotazione.

TENSIONAMENTO DELLE CINGHIE DI COMANDO DEI FUSI

Le cinghie di comando dei fusi non necessitano di interventi per regolarne la tensione dal momento che è presente un tenditore a gravità.

Verificare che le cinghie siano correttamente alloggiare sulla puleggia e sul tenditore.

6.5 MANUTENZIONE STRAORDINARIA



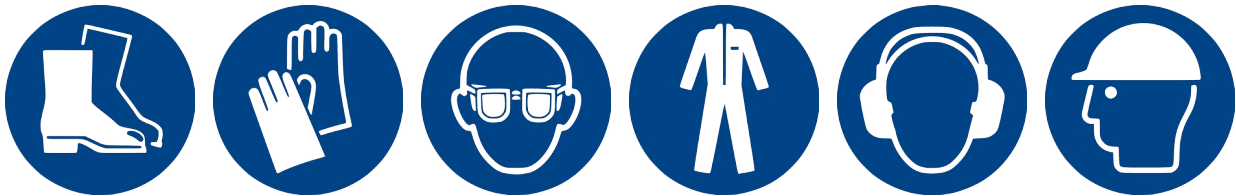
La manutenzione straordinaria della Macchina dovrà essere effettuato esclusivamente da personale specializzato della ditta MONTANGERO LUIGINO MANUTENZIONE MACCHINE TESSILI e/o da personale adeguatamente addestrato e autorizzato dal Costruttore.

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 MONTANGERO LUIGINO MANUTENZIONE MACCHINE TESSILI 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.
- Il software di comando della Macchina è attivo e in funzione.
- Il pulsante di riarmo è stato premuto e l'indicatore luminoso è acceso.
- Il pulsante di reset allarmi è stato premuto e l'indicatore luminoso è spento.
- Sul display interattivo non sono elencati errori o anomalie.

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

- Il quantitativo di fibre presenti sul tubetto non è eccessivo.
- Le lamiere di separazione non toccano il banco fusi durante il movimento.
- Il filo formato non tocca le lamiere di separazione.
- La velocità di rotazione dei fusi non è troppo elevata.
- Le cinghie sono correttamente tensionate.
- Le catene sono correttamente tensionate e lubrificate.
- I cuscinetti a sfera non sono usurati o bloccati.
- Nessun oggetto impedisce la rotazione degli organi meccanici.
- La Macchina è correttamente livellata.

Nel caso in cui lo stoppino in uscita fosse irregolare verificare i seguenti punti:

- La lunghezza media delle fibre è sufficiente per essere utilizzata con la Macchina (indicativamente la lunghezza minima è di 5 cm).
- La distanza tra le cilindraie è adatta alla lunghezza di fibre lavorate.
- Gli stoppini sono sufficientemente uniformi.
- La lunghezza delle fibre in ingresso non è troppo variabile.
- Le fibre in ingresso non sono umide e sono state trattate con il necessario liquido antistatico.
- Le fibre hanno caratteristiche di elasticità e coesione adatte per essere utilizzate nella Macchina.
- La temperatura e l'umidità dell'ambiente sono adatti per effettuare il processo di filatura.

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
- Manuale di programmazione del display interattivo
- Dichiarazione CE di conformità