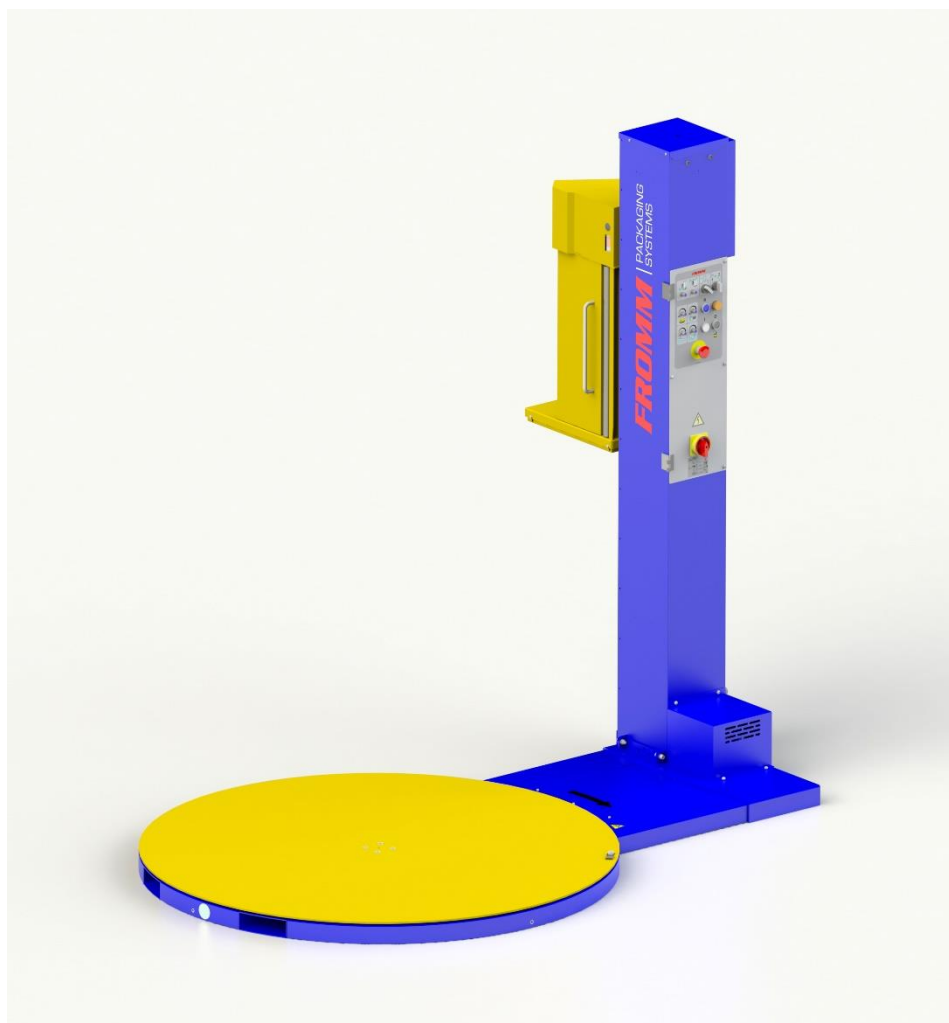


Istruzioni d'uso



## AVVOLGITRICE SEMIAUTOMATICA Serie FS360

FS360.V01.IT03 dal NUMERO DI SERIE 01.00961



### IMPORTANTE!

**Leggere attentamente le istruzioni prima dell'installazione e prima di utilizzare questa macchina per la prima volta. In questo modo si eviterà il rischio di causare danni a se stessi o alla vostra macchina.**

**Conservare per successiva consultazione.**

**INDICE**

CAP. 1.	CONTENUTO E MODALITÀ DI CONSULTAZIONE .....	4
1.1.	SCOPO DEL MANUALE .....	4
1.1.1.	IMPORTANZA DEL MANUALE .....	4
1.1.2.	CONSERVAZIONE AGGIORNAMENTI, INTEGRAZIONI E SOSTITUZIONE .....	4
1.2.	SIGNIFICATO DELLA SIMBOLOGIA .....	5
1.3.	DEFINIZIONI .....	8
CAP. 2.	INFORMAZIONI GENERALI E CARATTERISTICHE .....	11
2.1.	CARATTERISTICHE TECNICHE .....	11
2.1.1.	SCOPO - FINALITÀ - PARTI COSTRUTTIVE .....	11
2.1.2.	PRESTAZIONI .....	13
2.1.3.	DATI TECNICI E COSTRUTTIVI DELLA FORNITURA .....	13
2.2.	PRODOTTI TRATTATI – MANIPOLATI O GENERATI .....	13
2.3.	EMISSIONE DI RUMORE AEREO .....	14
2.4.	CONDIZIONI DI SERVIZIO .....	15
2.5.	ALIMENTAZIONE EQUIPAGGIAMENTO ELETTRICO .....	16
2.6.	USO NORMALE, IMPROPRIO, SCORRETTO / VIETATO / SCORRETTO RAGIONEVOLMENTE PREVEDIBILE .....	18
CAP. 3.	CONSISTENZA DELLA FORNITURA .....	24
3.1.	IDENTIFICAZIONE DELLA MACCHINA .....	24
3.2.	CERTIFICAZIONE .....	24
3.3.	CONDIZIONI DI GARANZIA .....	25
3.4.	DICHIARAZIONE CE DI CONFORMITA' .....	26
CAP. 4.	ISTRUZIONI PER LA SICUREZZA .....	27
4.1.	PREMESSA .....	27
4.2.	OBBLIGHI E DOVERI .....	28
4.2.1.	OBBLIGHI DELLA DIREZIONE DI STABILIMENTO .....	28
4.2.2.	REQUISITI GENERALI DEL PERSONALE .....	28
4.3.	AMBIENTI, POSTI DI LAVORO E DI PASSAGGIO .....	30
4.4.	NORME GENERALI DI PROTEZIONE DELLE MACCHINE .....	31
4.5.	STRUTTURE IN MOVIMENTO .....	32
4.6.	MEZZI DI SOLLEVAMENTO .....	32
4.7.	MEZZI PERSONALI DI PROTEZIONE E SOCCORSI D'URGENZA .....	32
4.8.	INDICAZIONI SUI RISCHI RESIDUI PRESENTI .....	33
4.9.	TARGHE .....	42
4.10.	DESCRIZIONE DELLE FUNZIONI DI SICUREZZA .....	44
CAP. 5.	TRASPORTO, INSTALLAZIONE E MOVIMENTAZIONE .....	58
5.1.	IMMAGAZZINAGGIO, TRASPORTO E MOVIMENTAZIONE .....	58
5.1.1.	IMMAGAZZINAGGIO .....	58
5.1.2.	DIMENSIONE, PESO E MOVIMENTAZIONE DELLE SINGOLE PARTI .....	59
5.1.3.	RIMOZIONE IMBALLO - MODALITÀ DI APERTURA .....	64
5.2.	OPERAZIONI PRELIMINARI DI PREPARAZIONE E REGOLAZIONE .....	66
5.2.1.	CARICAMENTO FILM .....	66
5.2.2.	SISTEMA FRENANTE CARRELLI .....	68
5.3.	ALIMENTAZIONI .....	69
5.3.1.	ELETTRICA .....	69
CAP. 6.	USO DELLA MACCHINA .....	71
6.1.	DESCRIZIONE DEGLI ATTUATORI, DELLE SEGNALAZIONI E DEGLI ALLARMI .....	71
6.1.1.	ATTUATORI DI COMANDO E SEGNALAZIONI .....	71
6.1.2.	FUNZIONI DI AVVIAMENTO / ACCENSIONE .....	75
6.1.3.	IMPOSTAZIONE DEI PARAMETRI DI PRODUZIONE / PROGRAMMAZIONE .....	76
6.1.3.1.	ELENCO ALLARMI .....	76
6.2.	CICLO DI LAVORAZIONE .....	78
6.3.	ARRESTO DEL CICLO .....	79
6.4.	SPEGNIMENTO .....	80
CAP. 7.	MANUTENZIONE .....	81
7.1.	MANUTENZIONE ORDINARIA .....	82
7.1.1.	INTERVENTI ESEGUIBILI DAGLI OPERATORI .....	83
7.1.2.	INTERVENTI ESEGUIBILI SOLO DA MANUTENTORI .....	84
7.2.	MANUTENZIONE STRAORDINARIA .....	87
7.2.1.	INTERVENTI ESEGUIBILI SOLO DAL TECNICO DEL COSTRUTTORE .....	87
7.3.	PULIZIA .....	88
CAP. 8.	DEMOLIZIONE E SMALTIMENTO .....	91
8.1.	DEMOLIZIONE .....	91
8.2.	SMALTIMENTO .....	92
CAP. 9.	DATI IDENTIFICATIVI .....	93
9.1.	COSTRUTTORE .....	93

9.2.	TIPO DI MACCHINA .....	93
9.3.	DOCUMENTO.....	93

## **CAP. 1. CONTENUTO E MODALITÀ DI CONSULTAZIONE**

### **1.1. SCOPO DEL MANUALE**

#### **1.1.1. IMPORTANZA DEL MANUALE**

Il presente Manuale è da considerarsi come **parte integrante della macchina**:

1. il presente manuale tratta unicamente il tipo di avvolgitrice semi-automatica per pallet come fornita
2. deve essere custodito per tutta la vita della macchina
3. deve accompagnare la macchina in caso di cessione della stessa



I responsabili dei reparti aziendali, dove questa macchina sarà installata, hanno l'obbligo, secondo le norme vigenti, di leggere attentamente il contenuto di questo documento e di farlo leggere ai conduttori e manutentori addetti, per le parti che a loro competono.

Il tempo impiegato allo scopo sarà largamente ricompensato dal corretto funzionamento della macchina e da un suo utilizzo in condizioni di sicurezza.

I testi, i disegni e gli schemi contenuti nel presente manuale delle istruzioni per l'uso, sono di natura tecnica riservata e di proprietà della soc. FROMM e non possono essere riprodotti in alcun modo né parzialmente né integralmente.



Prima di effettuare qualsiasi operazione sulla macchina, l'utilizzatore deve leggere attentamente questo manuale.

Questo manuale è parte essenziale ed integrante della macchina. Contiene importanti informazioni la cui conoscenza è fondamentale per poter operare correttamente in condizioni di massima sicurezza. La macchina deve essere destinata unicamente all'uso per la quale è espressamente designata, programmata e commercializzata.

Ogni uso della macchina con modalità diverse da quelle indicate al capitolo n. 2 è da considerarsi improprio e pertanto il costruttore né declina ogni responsabilità.

Il costruttore non può essere considerato responsabile per ogni eventuale guasto causato da un uso irragionevole, improprio e/o sbagliato.

Per eventuali dubbi rivolgetevi pertanto al vostro distributore FROMM.

#### **1.1.2. CONSERVAZIONE AGGIORNAMENTI, INTEGRAZIONI E SOSTITUZIONE**



1. Il presente manuale delle istruzioni per l'uso deve essere conservato nelle immediate vicinanze della macchina.
2. Consultare il manuale in modo da non danneggiare tutto od in parte il contenuto.
3. Non asportare pagine dal manuale.
4. Non scrivere sulle pagine del manuale. Uno spazio per appunti e/o note è previsto su apposite tabelle.

## 1.2. SIGNIFICATO DELLA SIMBOLOGIA

Di seguito viene chiaramente specificato il significato dei simboli e delle definizioni che verranno utilizzate nel presente documento.



**PERICOLO**

Indica la presenza di un pericolo per chi opera sulla macchina e per chi si trova nelle vicinanze perciò l'attività segnalata deve essere svolta nel rispetto delle norme antinfortunistiche vigenti e delle indicazioni riportate nel presente manuale.



**PRECAUZIONE**

Indica un'avvertenza su informazioni utili e/o ulteriori raccomandazioni e/o accorgimenti inerenti l'operazione in corso.



**ATTENZIONE**

Indica un'operazione da eseguire con attenzione per evitare di arrecare danno alla macchina.



**OPERATORE**

Persona qualificata ed autorizzata, incaricata di far funzionare la macchina con protezioni attive ed al carico e/o scarico del materiale in lavorazione.



**MANUTENTORE MECCANICO**

Tecnico qualificato ed autorizzato in grado di installare ed eseguire la manutenzione ordinaria e/o straordinaria di carattere esclusivamente meccanico.



**MANUTENTORE ELETTRICO**

Tecnico qualificato ed autorizzato in grado di installare ed eseguire la manutenzione ordinaria e/o straordinaria di carattere esclusivamente elettrico.



**CENTRO ASSISTENZA AUTORIZZATO**


Personale qualificato ed autorizzato in grado di installare ed eseguire la manutenzione ordinaria e/o straordinaria di carattere elettrico e meccanico.

### PITTOGRAMMI RELATIVI ALLA SICUREZZA

I pittogrammi contenuti in un triangolo indicano PERICOLO; I pittogrammi contenuti in un cerchio impongono un OBBLIGO/DIVIETO. Esempio di alcuni pittogrammi.

Simbolo	Denominazione
	Tensione elettrica pericolosa
	Alta temperatura
	Schiacciamento degli arti superiori
	Urto del capo
	Pericolo generico
	Scivolamento

Simbolo	Denominazione
	Inciampo su ostacoli
	Elementi taglienti
	Divieto di accesso alle persone non autorizzate
	Non rimuovere i dispositivi di sicurezza
	Divieto di pulire, oliare, ingrassare riparare o registrare a mano organi in moto
	Divieto di effettuare eseguire lavori prima di aver tolto la tensione
	Vietato fumare
	Vietato l'uso di fiamme libere o parti incandescenti
	Non forare le parti strutturali
	Guanti di protezione obbligatoria
	Calzature di sicurezza obbligatoria
	Protezione degli occhi
	Casco di protezione obbligatoria
	Protezione obbligatoria dell'udito
	Protezione obbligatoria del corpo
	Protezione obbligatoria delle vie respiratorie con mascherina (categoria II)

Simbolo	Denominazione
	Protezione obbligatoria del viso

### **1.3. DEFINIZIONI**

#### ZONA PERICOLOSA

Qualsiasi zona all'interno e/o in prossimità di una macchina, entro la quale, la presenza di una persona esposta costituisca un rischio per la sicurezza e la salute di detta persona (Allegato I, art. 1.1.1 Direttiva 2006/42/CE).

#### PERSONA ESPOSTA

Qualsiasi persona che si trovi interamente o parzialmente in una zona pericolosa (Allegato I, art. 1.1.1 Direttiva 2006/42/CE).

#### OPERATORE, ADDETTO ALLA PRODUZIONE, ADDETTO ALLA CONDUZIONE

Persona incaricata di far funzionare la macchina secondo la destinazione d'uso, edotta dai rischi residui che svolge le funzioni necessarie per l'impiego, la pulizia, la regolazione, etc. con il solo uso delle mani o con l'uso degli utensili speciali messi a disposizione da parte del costruttore. L'operatore non ha a disposizione la cassetta degli attrezzi.

#### INTEGRATORE

Persona incaricata di integrare la quasi macchina con apparecchi, componenti o altre quasi macchine o macchine per destinarla ad un'applicazione ben determinata.

#### MANUTENTORE

Persona incaricata di mantenere la macchina secondo la destinazione d'uso, edotta dai rischi residui ed autorizzata ad eseguire interventi di trasporto, movimentazione, installazione, regolazione, manutenzione, pulizia, riparazione, smantellamento, eliminazione, etc. con l'uso anche di utensili normalmente a disposizione dei manutentori e presi dalla cassetta degli attrezzi a loro disposizione.

#### MANUTENZIONE ORDINARIA

Insieme di operazioni, previste dal fabbricante e dettagliate nel libretto di istruzioni, che servono a limitare nel tempo il normale degrado d'uso della macchina e prevenire l'insorgenza di guasti o anomalie (es. operazioni di pulizia, regolazione, lubrificazione, ecc.).

#### MANUTENZIONE STRAORDINARIA

Insieme degli interventi di riparazione o sostituzione che consentono alla macchina di continuare a funzionare nelle normali condizioni di impiego. I componenti installati devono essere identici a quelli precedenti, ovvero equivalenti come prestazioni, dimensioni ecc., secondo le specifiche fornite dal fabbricante.

#### MODIFICA SOSTANZIALE

Insieme degli interventi che si mettono in atto su una macchina per adeguarne la produttività a nuove esigenze o per consentirne il funzionamento dopo aver sostituito una parte con una non equivalente e pertanto bisognosa di adattamenti o interventi che comportino una variazione delle modalità di utilizzo o variazioni delle prestazioni previste dal costruttore o introduzione di rischi aggiuntivi.

#### CENTRO ASSISTENZA

Il centro assistenza tecnica è il fornitore di servizi di riparazione, manutenzione, installazione post vendita di ricambi e accessori, per prodotti, apparecchiature, sistemi, autorizzati dal fabbricante. Il centro assistenza è vincolato all'utilizzo di ricambi/accessori originali, dispone di attrezzature particolari o di specifiche tecniche del prodotto, fornite dal fabbricante.

#### QUALIFICA OPERATORE

Livello minimo delle competenze che deve possedere l'operatore per svolgere l'operazione descritta.

#### NUMERO DI OPERATORI

Numero di operatori adeguato per svolgere in modo ottimale l'operazione descritta e derivante da una attenta analisi svolta dal costruttore, per cui l'utilizzatore di un numero diverso di addetti potrebbe impedire di ottenere il risultato atteso o mettere in pericolo la sicurezza del personale coinvolto.

#### INTERAZIONE UOMO-MACCHINA

Qualsiasi situazione nella quale un operatore si trova ad interagire con la macchina in una qualsiasi delle fasi operative in qualsiasi momento della vita della medesima.

## MACCHINA – MACCHINARIO

La macchina oggetto del presente manuale delle istruzioni per l'uso.

## QUASI MACCHINA

Insieme che costituisce quasi una macchina, ma che, da sola, non è in grado di garantire un'applicazione ben determinata. La quasi macchina è unicamente destinata ad essere incorporata o assemblata ad altra/e macchina/e o ad altra/e macchina/e o apparecchi per costituire una macchina disciplinata dalla direttiva vigente.

## STATO DELLA MACCHINA:

Lo stato della macchina comprende la modalità di funzionamento, ad esempio marcia in automatico, comando ad azione mantenuta (jog), arresto, ecc. la condizione delle sicurezze presenti sulla macchina quali protettori inclusi, protettori esclusi, arresto di emergenza premuto, tipo di isolamento delle fonti di energia, ecc.

## RIPARO FISSO

Riparo mantenuto in posizione (cioè chiuso), o in modo permanente (mediante saldatura, ecc.) o per mezzo di elementi di fissaggio (viti, dadi, ecc.) che ne rendono impossibile la rimozione/apertura senza l'ausilio di utensili.

## RIPARO MOBILE

Riparo generalmente collegato meccanicamente (per esempio mediante cerniere o guide) all'incastellatura della macchina o a un elemento fisso vicino e che può essere aperto senza l'ausilio di utensili.

## RIPARO REGOLABILE

Riparo fisso o mobile che può essere regolato come elemento unico o che incorpora una o più parti regolabili. La regolazione rimane fissa durante una particolare operazione.

## RIPARO INTERBLOCCATO

Riparo associato a un dispositivo di interblocco in modo che:

- le funzioni pericolose della macchina "assoggettate" al riparo non possano essere svolte finché il riparo non sia stato chiuso
- se il riparo viene aperto durante lo svolgimento delle funzioni pericolose della macchina, venga dato un ordine di arresto
- la chiusura del riparo consenta l'esecuzione delle funzioni pericolose della macchina "assoggettate" al riparo, ma non ne comandi l'avvio.

## RIPARO INTERBLOCCATO CON BLOCCAGGIO DEL RIPARO

Riparo associato ad un dispositivo di interblocco e ad un dispositivo di bloccaggio del riparo, in modo che:

- le funzioni pericolose della macchina "assoggettate" al riparo non possano essere svolte finché il riparo non sia stato chiuso e bloccato
- il riparo rimanga chiuso e bloccato finché il rischio di lesioni derivante dalle funzioni pericolose della macchina non sia cessato
- la chiusura ed il bloccaggio del riparo consentano l'esecuzione delle funzioni pericolose della macchina "assoggettate" al riparo, ma non ne comandino l'avvio.

## DISPOSITIVO DI PROTEZIONE

Dispositivo (diverso da un riparo) che riduce il rischio, da solo o associato ad un riparo.

## USO PREVISTO

Uso della macchina conformemente alle informazioni fornite nelle istruzioni per l'uso.

## USO SCORRETTO RAGIONEVOLMENTE PREVEDIBILE

Uso della macchina in un modo diverso da quello indicato nelle istruzioni per l'uso, ma che può derivare dal comportamento umano facilmente prevedibili.

## DISPOSITIVO / COMPONENTI DI SICUREZZA

Si intende un componente utilizzato per assicurare una funzione di sicurezza e di cui guasto o cattivo funzionamento pregiudica la sicurezza e/o la salute delle persone esposte (es. attrezzo di sollevamento; riparo fisso, mobile, registrabile, ecc., dispositivo elettrico, elettronico, ottico, pneumatico, idraulico, che asserva, un protettore, ecc.).

**RISCHIO RESIDUO**

Pericolo che non è stato possibile eliminare o sufficientemente ridurre attraverso la progettazione, contro il quale le protezioni non sono (o non sono totalmente) efficaci; sul manuale viene data l'informazione della sua esistenza e le istruzioni e gli avvertimenti per permetterne il superamento.

**COSTRUTTORE**

La società: FROMM SLOVAKIA a.s. - Priemyselna 5885 - 90101 Malacky Slovakia.

**COMMITTENTE – DATORE DI LAVORO – UTILIZZATORE**

L'impresa ivi compreso il suo amministratore delegato, in cui viene utilizzata la macchina oggetto del presente manuale delle istruzioni per l'uso.

## **CAP. 2. INFORMAZIONI GENERALI E CARATTERISTICHE**

### **2.1. CARATTERISTICHE TECNICHE**

#### **2.1.1. SCOPO - FINALITÀ - PARTI COSTRUTTIVE**

La macchina avvolgi pallet FS360, è una macchina progettata e realizzata per l'avvolgimento dei pallet tramite film estensibile, di spessore fino a 35 micron.

#### **CICLO E MODO DI FUNZIONAMENTO DELLA MACCHINA**

La macchina FS360 è una macchina atta all'avvolgimento, mediante film, di merci pallettizzate, per un uso di protezione o di stabilizzazione.

Le modalità di avvolgimento variano in base alle impostazioni idonee a garantire i migliori risultati in termini di protezione e stabilizzazione e dipendono dalla tipologia delle merci su pallet.

#### **MISURE DI SICUREZZA**

La macchina è corredata di tutti i ripari fissi, mobili e dispositivi di protezione necessari per garantire la sicurezza degli addetti: operatore e centro di assistenza autorizzato. In questo caso durante la lavorazione in ciclo automatico la zona di lavoro ed i movimenti della macchina sono segregati mediante l'impiego, di protezioni fisse e protezioni mobili interbloccate.

Per le operazioni di attrezzaggio, carico / scarico, etc... non è necessario e quindi non è possibile sospendere i dispositivi di protezione per comandare i movimenti della macchina con dispositivi ad azione mantenuta (condizioni migliorate di sicurezza), con i dispositivi di protezione elettrosensibili (barriera di sicurezza) momentaneamente sospese in condizioni di funzionamento manuale.

#### **ULTERIORI SPECIFICHE**

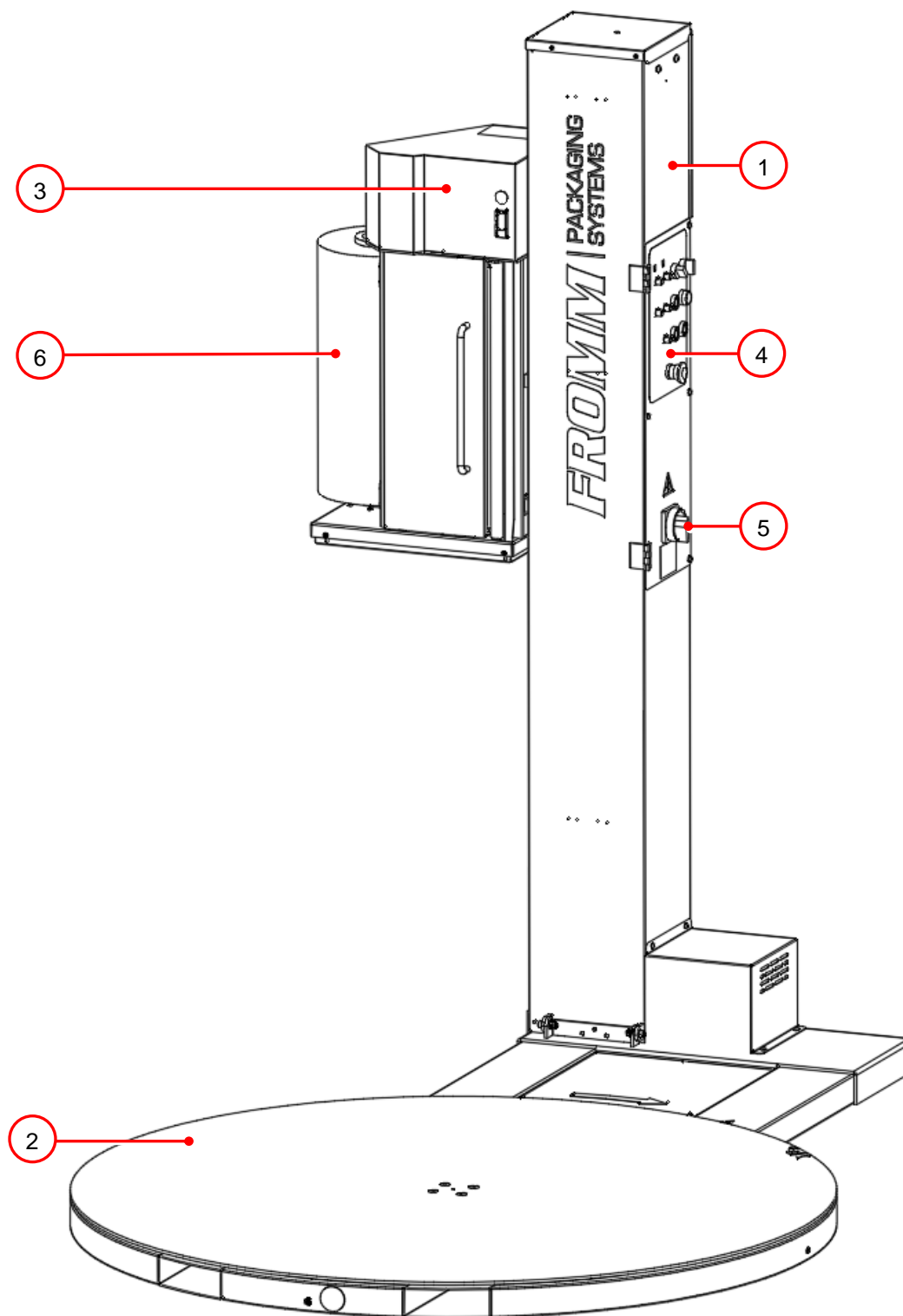
La macchina è del tipo stazionaria, ovvero è progettata per essere collocata su un pavimento stabile ed in grado di sorreggere il peso della macchina e del pallet da avvolgere.

La macchina è destinata **esclusivamente ad operatori professionali** e non a consumatori.

#### **FUNZIONI DELLA MACCHINA**

Le funzioni automatiche, la programmazione e la sequenza operativa della macchina sono gestite da un controllore logico e da componenti elettromeccanici; le principali funzioni della macchina sono visualizzate sul pannello di comando.

GRUPPI DELLA MACCHINA



RIF.	DESCRIZIONE
1	Colonna
2	Tavola
3	Carrello
4	Pannello operatore
5	Interruttore generale
6	Bobina film

## EQUIPAGGIAMENTO ELETTRICO

L'equipaggiamento elettrico della macchina si compone:

1. n. 1 sezione contenuta entro la colonna della macchina in cui sono contenuti i componenti elettrici assimilabile ad un quadro elettrico. La colonna è dotata di una chiusura laterale apribile per l'accesso ai componenti elettrici. La colonna contiene i componenti elettrici del circuito di comando e controllo, le apparecchiature di manovra dei motori elettrici avviati direttamente. Nella zona esterna bassa del pannello operatore, è presente il sezionatore dell'alimentazione elettrica.
2. un pannello operatore di comando posto nella zona laterale della colonna della macchina, all'esterno della zona pericolosa. Il pannello di comando contiene dei display di visualizzazione di alcune impostazioni, nonché i comandi e le regolazioni per la gestione dei movimenti e della logica di macchina. Il pannello contiene inoltre i dispositivi di comando quali il dispositivo per lo START / STOP, etc...
3. di più sezioni con motori, dispositivi e componenti distribuiti e cablati a bordo macchina, (parte alta della colonna, parte bassa della colonna, carrello contenente l'unità di stretch, tavola rotante).

### 2.1.2. PRESTAZIONI

Per come concepita, progettata e costruita, la macchina oggetto del presente manuale delle istruzioni per l'uso:

1. se impiegata nel rispetto dei requisiti di sicurezza di cui al **capitolo 4**
2. se impiegata nel rispetto delle specifiche modalità di cui al **capitolo 6**
3. se sottoposta regolarmente a manutenzione e regolarmente pulita, secondo come indicato nel **capitolo 7**

### 2.1.3. DATI TECNICI E COSTRUTTIVI DELLA FORNITURA

I principali dati caratteristici che individuano la macchina sono i seguenti:

1. **Dati tecnici film**

a. Altezza film	500 mm
b. Tipo di film	estensibile
c. Spessore del film	fino a 35µm
  
2. **Caratteristiche bobina film**

a. Diametro interno	76 mm
b. Diametro esterno	250 mm (massimo)



**Non utilizzare** film con spessori differenti dalle specifiche senza contattare il produttore.

## 2.2. PRODOTTI TRATTATI – MANIPOLATI O GENERATI

I prodotti trattati dalla macchina oggetto del presente manuale, **devono essere costituiti da film estensibile.**

### 2.3. EMISSIONE DI RUMORE AEREO

INFORMAZIONI RELATIVE ALL'EMISSIONE DI RUMORE AEREO	CARATTERISTICHE
<b>Livello di pressione acustica dell'emissione ponderato A nei posti di lavoro</b>	
In prossimità del pannello di comando	< 70 dB (A) ± 3 dB (A) di incertezza

I valori indicati sono livelli di emissione e non rappresentano necessariamente livelli sicuri di esposizione sul lavoro. Nonostante esista una relazione tra livelli di emissione e livelli di esposizione, questa non può essere utilizzata in modo affidabile per stabilire se siano necessarie o meno ulteriori precauzioni. I fattori che influenzano il livello di esposizione attuale della forza lavoro includono le caratteristiche dell'ambiente di lavoro, le altre sorgenti di rumore, ecc., cioè il numero di macchine e di altri processi adiacenti. Anche il livello di esposizione consentito può variare da Paese a Paese. In ogni caso, queste informazioni consentono all'utilizzatore della macchina di effettuare una migliore valutazione del pericolo e del rischio.



I suddetti valori sono **quelli misurati effettivamente sulla macchina in questione.**



I dati acustici sono misurati utilizzando le metodologie definite nelle norme armonizzate ed il codice di misurazione più appropriato adeguato alla macchina: EN 415-9:2009

**2.4. CONDIZIONI DI SERVIZIO**

<b>CONDIZIONE DI SERVIZIO</b>	<b>LIMITI PER L'UTILIZZATORE</b>
Modalità d'installazione	All'interno
Condizioni del suolo di appoggio	<b>Orizzontale e liscio:</b> errori di planarità e pendenza contenuti nel <b>2% di pendenza</b>
Caratteristiche superficie appoggio	Pavimentazione in cemento armato o con pavimentazione conforme alle disposizioni di igiene e sicurezza del luogo di lavoro secondo la legislazione ivi applicabile
Capacità portante del suolo di appoggio	<b>1500 kg / m<sup>2</sup></b>
Classi di resistenza a compressione del suolo di appoggio per il fissaggio dei ripari o dispositivi di protezione	<b>EN 206-1, ultima edizione, prospetto 7: classe da C20/25 a C50/60</b>
Spazi minimi di rispetto attorno la macchina:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riferimento CAP.4</li> </ul>
Temperatura dell'aria ambiente massima	+40°C
Temperatura dell'aria ambiente minima	+5°C
Temperatura ambientale di lavoro	+5 °C < T < +40 °C
Temperatura di trasporto ed immagazzinaggio	compresa tra -5°C e +50°C
Altitudine massima sul livello del mare	1000m
Illuminazione minima richiesta	500 lux
Umidità relativa del 65% alla temperatura di +25°C	
Umidità relativa non deve superare il 50% alla temperatura di +40°C	
Equipaggiamento per macchina ad installazioni all'interno	
Macchina <b>inadeguata</b> per funzionamento in ambienti in cui siano presenti agenti contaminanti: per esempio polveri, acidi, gas corrosivi, sale e simili	
Macchina <b>inadeguata</b> per funzionamento in ambienti in cui siano presenti atmosfere potenzialmente esplosive classificate come zona 0 o zona 1 o zona 2 o zona 20 o zona 21 o zona 22	
Macchina <b>inadeguata</b> per funzionamento in ambienti in cui siano presenti radiazioni ionizzanti e non ionizzanti: per esempio microonde, raggi ultravioletti, laser, raggi X e simili	
Equipaggiamento elettrico <b>inadeguata</b> per essere equipaggiato a macchine o per funzionare in ambienti in cui siano presenti vibrazioni ed urti: in caso contrario montarlo lontano dall'apparecchiatura prevedere supporti antivibranti	
Gradi d'inquinamento per l'apparecchiatura elettrica uguale a 3 (TRE)	
Ambiente d'installazione uguale a due (2)	
<b>Può essere utilizzata</b> in ambienti , commerciali o dell'industria leggera in quanto conforme alla norma EN 61000-6-1	
Destinato/i a servizio diretto/esclusivo di macchinario industriale di processo	
Prescrizioni particolari ed aggiuntive, in cui la macchina non può essere utilizzata	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. l'impiego all'aria aperta</li> <li>2. il trattamento di materiale potenzialmente esplosivo</li> <li>3. l'impiego in atmosfere potenzialmente esplosive e/o infiammabili</li> <li>4. l'impiego con rischi specifici nella lavorazione di materiali determinati</li> <li>5. l'impiego in miniera</li> <li>6. l'impiego in impianti refrigeranti</li> <li>7. l'impiego in alta temperatura</li> <li>8. l'impiego in ambienti corrosivi</li> <li>9. l'impiego in campi magnetici forti</li> <li>10. l'impiego in condizioni di radioattività</li> <li>11. l'impiego per carichi la cui natura potrebbe portare a una situazione di rischio (per esempio, metallo fuso, acidi/basi, carichi particolarmente fragili, esplosivi)</li> <li>12. l'impiego su navi ed effetto di terremoti</li> <li>13. l'impiego con contatto a sostanze alimentari</li> <li>14. l'impiego in aree pubbliche</li> <li>15. l'impiego di supporto a terra degli aerei.</li> </ol>

## 2.5. ALIMENTAZIONE EQUIPAGGIAMENTO ELETTRICO

Di seguito sono riportate, per la macchina oggetto del presente manuale delle istruzioni per l'uso, le principali caratteristiche tecniche.

TIPO CARATTERISTICA TECNICA	GARANZIE DEL COSTRUTTORE	LIMITI PER L'UTILIZZATORE
<b>ALIMENTAZIONE IN CORRENTE ALTERNATA</b>		
Natura della corrente	1 fase + N + PE	
Valore a pieno carico della corrente	<i>Cfr. schema elettrico</i> ± 10%	
Valore nominale della corrente	<i>Cfr. schema elettrico</i> ± 10%	
Tensione nominale d'impiego	Ue = AC 230 V	± 10%
Frequenza	50/60 Hz	± 1% in modo continuativo e ± 2% per un breve periodo
Corrente di corto circuito presunta nel punto d'installazione	<i>Cfr. schema elettrico</i>	
Posizione raccomandata del cavo di alimentazione		protetto in guaina o canale
Cavo di alimentazione		H05 RNF 300/500
Sezione utilizzata dei conduttori di fase		1,5 mm <sup>2</sup>
Sezione utilizzata del conduttore di neutro		1,5 mm <sup>2</sup>
Sezione utilizzata del conduttore equipotenziale di protezione		1,5 mm <sup>2</sup>
Distorsione armonica dovuta alla somma delle armoniche dalla seconda alla quinta		non deve superare il 10% del valore efficace della tensione totale tra i conduttori attivi
distorsione armonica dovuta alla somma delle armoniche dalla sesta alla trentesima		non deve superare il 2% del valore efficace della tensione totale tra i conduttori attivi
Componente di sequenza inversa e la componente di sequenza zero della tensione d'alimentazione trifase		Non devono essere superiori al 2% della componente di sequenza diretta della tensione
Interruzione dell'alimentazione dell'energia elettrica		Non deve essere interrotta o la tensione non deve andare a zero per un tempo superiore a 3 ms. Tra due interruzioni successive, deve trascorrere più di 1 secondo
Buchi di tensione		Gli eventuali buchi di tensione non devono superare il 20% della tensione di picco e per più di un ciclo. Tra due buchi successivi, deve trascorrere più di 1 secondo
<b>TENSIONE/I NOMINALE/I DEI CIRCUITI AUSILIARI</b>		
Valori della tensione	AC - DC 24V	
<b>LIMITI DI FUNZIONAMENTO</b>		
Potere d'interruzione di corto circuito del dispositivo di protezione contro le sovracorrenti	6kA	
Tensione nominale di tenuta ad impulso dei circuiti di potenza	Uimp = 2500 V	
Tensione nominale di tenuta ad impulso dei circuiti di comando	Uimp = 500 V	
Fattore nominale di contemporaneità	1	
<b>DISPOSITIVO DI PROTEZIONE RACCOMANDATO CONTRO LE SOVRACORRENTI</b>		
Tensione Nominale d'isolamento		Ui = > 300V
Corrente Nominale		In = > 10 A
<b>TIPO DI MESSA A TERRA DEL SISTEMI D'ALIMENTAZIONE</b>		
MASSA E NEUTRO		TN
<b>GRADO DI PROTEZIONE DELL'APPARECCHIATURA</b>		
Grado di protezione dell'apparecchiatura elettrica	IP 32 minimo componenti di bordo macchina IP 32 minimo involucri IP 32 minimo attuatori di comando IP 32 minimo motori	
<b>PROTEZIONE CONTRO I CONTATTI DIRETTI ED INDIRETTI</b>		
Protezione contro i contatti diretti	Protezione mediante isolamento delle parti attive; Protezione mediante barriere o involucri (IP2X - IPXXB per tutti i componenti)	
Protezione contro i contatti indiretti	Protezione mediante l'utilizzo del circuito di protezione; Protezione mediante interruzione automatica dell'alimentazione	Prevedere un dispositivo di protezione dei conduttori di alimentazione di potere d'interruzione adeguato, tenendo conto di una corrente di corto circuito presunta nel punto d'installazione di 6 kA simmetrici
<b>SUDDIVISIONE INTERNA ALL'APPARECCHIATURA MEDIANTE BARRIERA O DIAFRAMMI</b>		
Segregazione	nessuna segregazione (forma n. 1)	
<b>CADUTA DI TENSIONE DAL PUNTO D'INGRESSO DELL'ALIMENTAZIONE</b>		

<b>TIPO CARATTERISTICA TECNICA</b>	<b>GARANZIE DEL COSTRUTTORE</b>	<b>LIMITI PER L'UTILIZZATORE</b>
In condizioni di normale funzionamento	Inferiore al 5% della tensione nominale	

## 2.6. USO NORMALE, IMPROPRIO, SCORRETTO / VIETATO / SCORRETTO RAGIONEVOLMENTE PREVEDIBILE

La macchina è progettata per essere gestita:



da **un operatore** addestrato ed edotto sui rischi residui, che si occupa del comando e controllo della macchina per il suo impiego e del carico / scarico ed in generale della conduzione / produzione della macchina. Deve essere istruito sulla disposizione delle pulsantiere macchina e di tutti i comandi di gestione e sicurezza. Inoltre deve essere informato e addestrato sulla movimentazione sui modi e limiti di lavoro. L'operatore deve lavorare solamente in condizioni di sicurezza attiva. Egli deve anche avere le istruzioni relative alla movimentazione e gestione dei prodotti. L'operatore svolge inoltre i compiti di **attrezzaggio** per i quali non sono necessari utensili ovvero eseguibili manualmente od eseguibili con gli utensili messi a disposizione dal fabbricante della macchina, addestrato ed edotto sui rischi residui ma con le competenze, in materia di sicurezza, degli addetti alla manutenzione. Deve avere le istruzioni relative al piazzamento, la lista delle attrezzature, dei dispositivi di posizionamento e bloccaggio. Inoltre deve essere addestrato e particolarmente istruito per le attività di attrezzaggio eseguibili manualmente e per la preparazione dei programmi di lavoro.

**I compiti dell'operatore e le zone normale di lavoro sono:**

1. disporre la macchina secondo le esigenze di produzione ed eseguire la procedura di accensione
2. impostare dal pannello operatore i parametri relativi alla produzione
3. caricare la bobina di film
4. eseguire l'avvolgimento delle merci su pallet tramite film estensibile.
5. controllare e rimuovere eventuali residui di film con gli elementi mobili pericolosi fermi e disalimentati
6. è responsabile del processo di lavorazione ed ha il compito di comandare la macchina, tramite gli attuatori di comando posti nel pannello operatore
7. eseguire operazioni di verifica (ad esempio lettura dei dati del pannello di comando o di strumenti); tali manovre sono facili, effettuate in condizioni di sicurezza e chiaramente descritte nel manuale delle istruzioni per l'uso
8. condurre la macchina, ovvero avviare ed arrestare la macchina in condizioni normali e di arrestarla in condizioni di emergenza.



Da **n. 1 manutentore in ambito meccanico ed uno in ambito elettrico, ognuno** addestrato ed edotto sui rischi residui ma con le competenze, in materia di sicurezza, degli addetti alla manutenzione a cui è affidata la manutenzione della macchina. Deve eseguire tutti i lavori di manutenzione, che avvengono anche entro le aree pericolose della macchina a ripari mobili aperti e con i movimenti disalimentati e fermi in sicurezza garantita.



**Deve essere esperto in ambito meccanico, elettrico, etc... e deve essere** in grado di valutare il lavoro assegnatogli e riconoscere i possibili pericoli sulla base della propria preparazione, conoscenza ed esperienza professionale. **Deve essere istruito e non avvertito**, ovvero deve essere un tecnico diplomato o laureato con conoscenze attinenti la macchina ed i relativi equipaggiamenti e le relative normative e che presenti una particolare competenza tecnica o addestramento.

Il manutentore, può inoltre accedere al quadro elettrico con l'equipaggiamento in tensione. Inoltre deve essere addestrato e particolarmente istruito per le attività eseguibili con l'uso di utensili.



Dal personale **del centro di assistenza autorizzato in ambito meccanico ed in ambito elettrico** addestrato ed edotto sui rischi residui ma con le competenze, in materia di sicurezza, degli addetti alla manutenzione a cui è affidata la manutenzione della macchina. Deve eseguire tutti i lavori di manutenzione, che avvengono anche entro le aree pericolose della macchina a ripari mobili aperti e con i movimenti disalimentati e fermi in sicurezza garantita. Il personale del **centro di assistenza autorizzato**, può inoltre accedere al quadro elettrico con l'equipaggiamento in tensione.

## USO NORMALE



Nel suo **USO NORMALE**, e ragionevolmente prevedibile, la macchina può essere utilizzata soltanto:

1. per la lavorazione di prodotti, secondo la logica di funzionamento definita al capitolo n. 6 e in questo capitolo. L'utilizzo della macchina per effettuare lavorazioni diverse da quelle riportate nel presente manuale è considerato improprio ed è quindi assolutamente vietato
2. con l'utilizzo dei prodotti (e materiali) descritti ed aventi dimensioni di cui al presente capitolo.

## USO IMPROPRIO



La macchina non deve essere utilizzata **IN MODO IMPROPRIO**; in particolare:

1. non può essere fatta funzionare con parametri diversi da quelli riportati nella tabella delle caratteristiche tecniche di cui al presente capitolo e con prodotti e/o materiali aventi caratteristiche diverse da quelle riportate precedentemente indicate
2. 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
3. l'utilizzatore è responsabile dei danni risultanti dalla mancata osservanza delle condizioni di esercizio concordate in sede di specifica tecnica e di conferma d'ordine.

## USO SCORRETTO / VIETATO / SCORRETTO RAGIONEVOLMENTE PREVEDIBILE



La macchina non deve essere utilizzata **IN MODO SCORRETTO / VIETATO / SCORRETTO RAGIONEVOLMENTE PREVEDIBILE**; in particolare:

1. è vietato l'impiego di sostanze infiammabili, corrosive o nocive per la pulizia
2. è vietato fumare od usare apparecchi a fiamma libera e manipolare materiali incandescenti, a meno che non siano adottate idonee misure di sicurezza
3. è vietato azionare o regolare i dispositivi di controllo e di bloccaggio quali pomelli o simili sia durante il funzionamento della macchina, se non si è autorizzati
4. è vietato appendere oggetti o pesi alla macchina
5. è vietato l'impiego con i ripari di protezione aperti, non fissati correttamente o asportati
6. è vietato l'impiego senza che siano stati adottati da parte dell'utilizzatore tutti i provvedimenti circa l'eliminazione dei rischi residui indicati nel presente manuale delle istruzioni per l'uso
7. è vietato l'impiego in operazioni diverse da quelle esplicitamente indicate nel presente manuale delle istruzioni per l'uso (cfr. capitolo n. 6)
8. è vietato consentire l'uso della macchina a personale non addestrato
9. è vietato l'impiego della macchina in condizioni critiche di stabilità, ovvero:
  - posizionata in piani non orizzontali, non lisci e di capacità portante non adeguata secondo quanto previsto nel presente manuale
  - all'aperto o in cantieri senza serramenti
10. **è vietato compiere su organi in moto** qualsiasi operazione di riparazione o registrazione
11. non eseguire interventi con la macchina avviata, eseguirli solamente dopo averla arrestata e posta in condizioni di sicurezza
12. non manomettere, non eludere, non eliminare o bypassare i dispositivi di sicurezza installati sulla macchina
13. non modificare in alcun modo le caratteristiche costruttive e funzionali della macchina
14. non usare la macchina se gli interventi di manutenzione programmata non sono stati regolarmente effettuati
15. non continuare ad utilizzare la macchina se si riscontrano anomalie
16. non pulire o lavare la macchina con prodotti aggressivi per non danneggiare i componenti
17. non usare o far usare la macchina per fini e con modalità non previste dal Costruttore
18. non utilizzare la macchina come piano di appoggio per attività lavorative (ad esempio banco da lavoro).

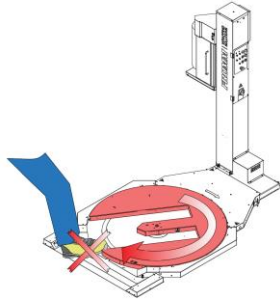
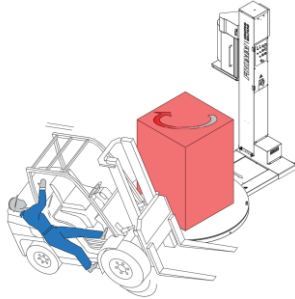
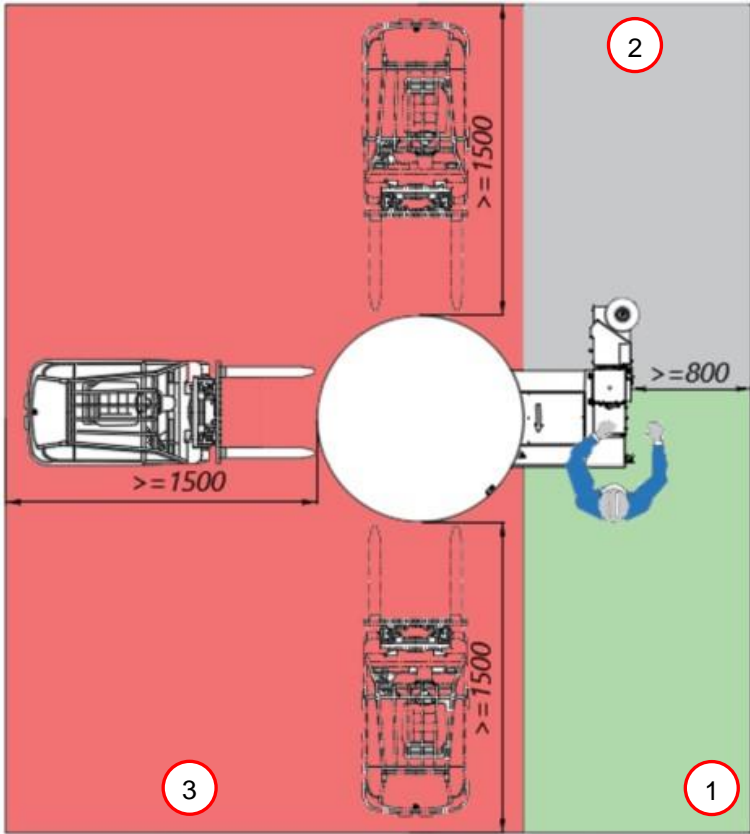
**INFORMAZIONI GENERALI**

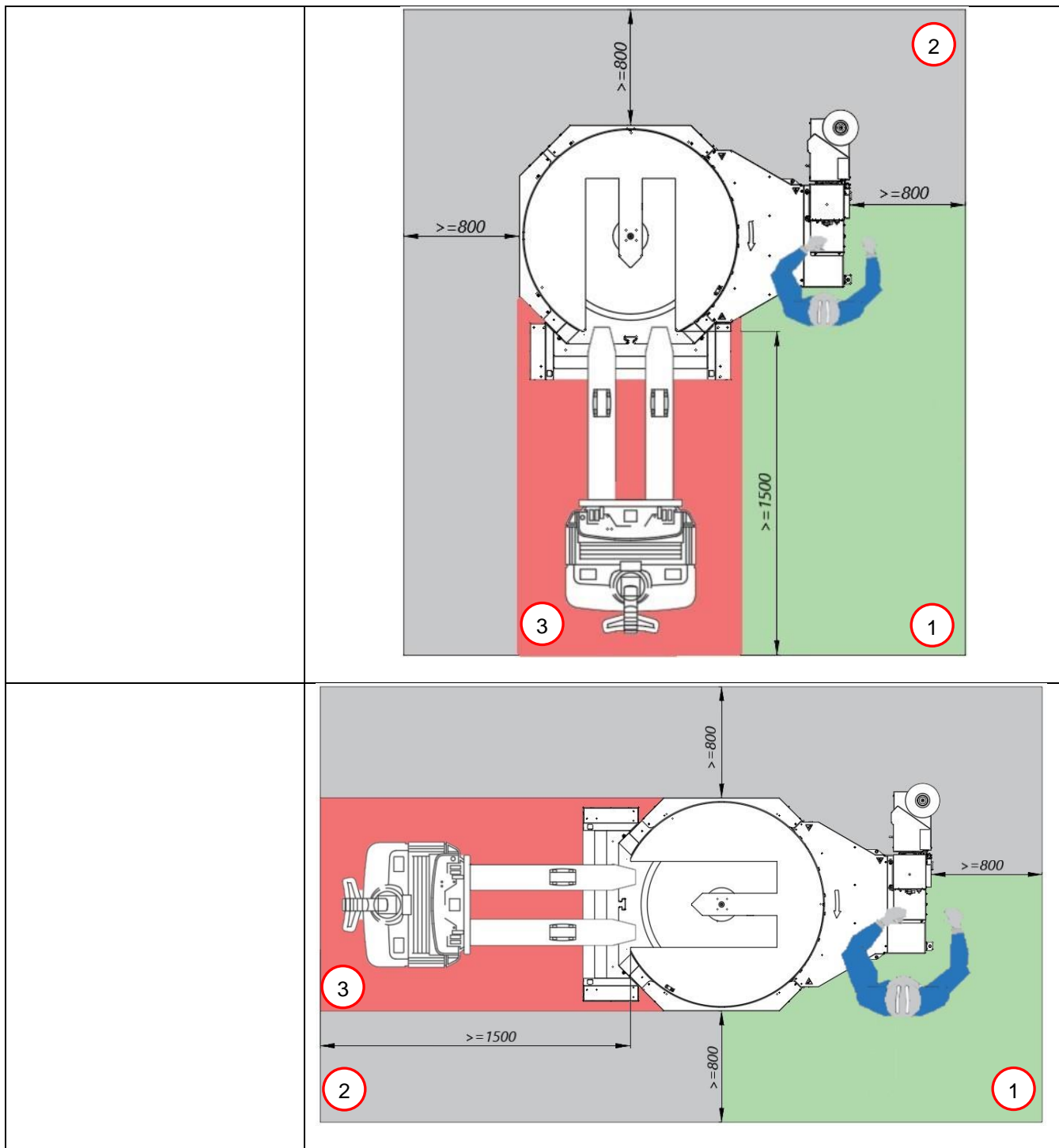


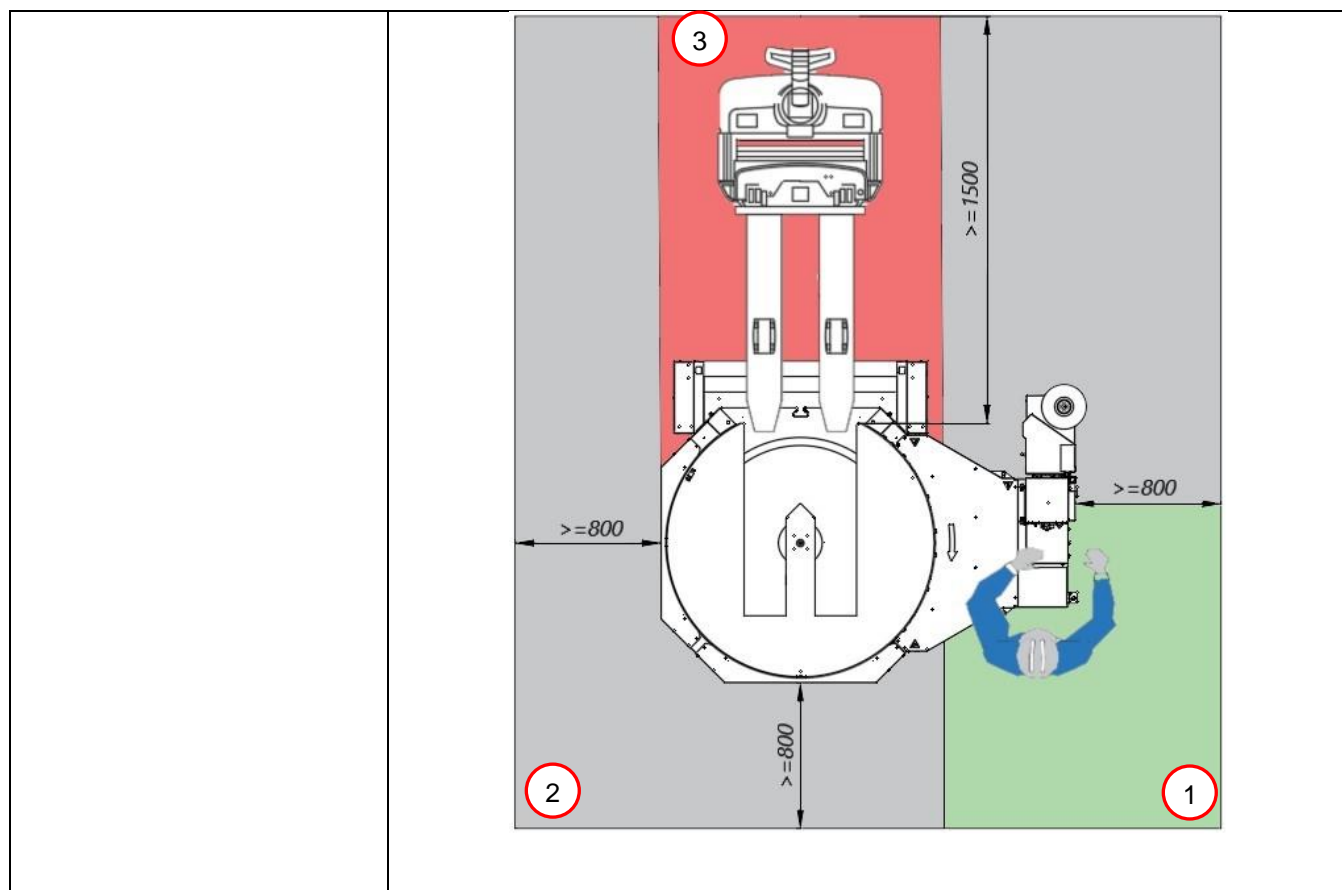
Nel presente manuale **sono elencati e descritti gli usi impropri e vietati**, i quali il personale autorizzato non deve compiere:



<p><b>URTO E SCIVOLAMENTO:</b> Non salire su parti della macchina quando in funzione.</p>	
<p><b>URTO E SCIVOLAMENTO:</b> Non avvicinarsi agli organi della macchina quando in funzione.</p>	
<p><b>SCHIACCIAMENTO ARTI SUPERIORI:</b> Non inserire gli arti negli organi in movimento.</p>	
<p><b>SCHIACCIAMENTO DEL CORPO:</b> Non sostare nella zona operativa della macchina.</p>	

<p>SCHIACCIAMENTO DEGLI ARTI SUPERIORI / INFERIORI: Non inserire gli arti negli organi in movimento.</p>	
<p>URTO: Non avvicinarsi con il dispositivo elevatore agli organi della macchina quando in funzione.</p>	
<p>CADUTA O PROIEZIONI OGGETTI: Nell'utilizzazione della macchina, impostare i parametri (in particolare la Velocità Tavola), compatibilmente con la stabilità della merce da avvolgere.</p>	





- 1 Zona Operatore
- 2 Zona Perimetrale
- 3 Zona Carico / Scarico



**Il costruttore** non può essere considerato responsabile per ogni eventuale guasto causato da un uso irragionevole, improprio e/o sbagliato.

**L'utilizzatore è comunque responsabile** dei danni risultanti dalla mancata osservanza delle condizioni di uso specificate. Per eventuali dubbi rivolgersi all'ufficio tecnico del costruttore. Rimangono sempre e comunque a carico dell'utilizzatore la fornitura dei mezzi di protezione individuale agli operatori e l'informazione agli utilizzatori sugli usi consentiti.

## CAP. 3. CONSISTENZA DELLA FORNITURA

### 3.1. IDENTIFICAZIONE DELLA MACCHINA

Una etichetta di identificazione con le seguenti informazioni è installata sulla parte posteriore della macchina. Se l'etichetta risulta essere danneggiata, contattare immediatamente il produttore.



### 3.2. CERTIFICAZIONE

La Direttiva 2006/42/CE precisa le condizioni minime con cui una macchina può essere immessa nel mercato dell'Unione Europea.

La suddetta Direttiva prescrive che tutte le macchine possono essere commercializzate e messe in servizio soltanto se non pregiudicano la sicurezza e la salute delle persone, degli animali domestici o dei beni.

La macchina non rientra in una delle categorie di macchine riportate nell'elenco contemplato nell'allegato IV della Direttiva. Per attestare la conformità della macchina alle disposizioni della Direttiva, FROMM, prima della immissione sul mercato, ha provveduto a effettuare tutte le prove e le verifiche previste dalle norme di riferimento, compresa l'analisi dei rischi, al fine di verificare il rispetto puntuale dei requisiti essenziali di sicurezza e salute previsti dalla Direttiva. Il fascicolo tecnico della costruzione, che raccoglie i dati fondamentali del progetto e tutte le caratteristiche correlate alla sicurezza della macchina, è stato elaborato conformemente a quanto previsto dall'allegato VII della Direttiva 2006/42/CE, è **archiviato presso FROMM ITALIANA SRL** ed è disponibile alla verifica degli organi di vigilanza dietro domanda motivata, come previsto dalle disposizioni legislative vigenti in materia.

FROMM avendo verificato mediante le suddette analisi che la macchina è stata progettata e costruita in conformità alle disposizioni contenute nella direttiva 2006/42/CE, soddisfano le disposizioni che la riguardano, e che la stessa può essere utilizzata in sicurezza nelle condizioni di servizio previste dal presente manuale, provvede all'immissione sul mercato della macchina dotandola e accompagnandola con:

1. Marcatura CE
2. Dichiarazione CE di conformità
3. Manuale istruzioni d'uso (Manuale utente).

### **3.3. CONDIZIONI DI GARANZIA**

FROMM HOLDING A.G. si assume l'impegno, nei limiti descritti qui di seguito, di riparare o sostituire a titolo gratuito le parti che dovessero risultare difettose, entro dodici mesi dalla data di vendita della macchina. Per usufruire della garanzia, in caso di difetto, l'utente deve tempestivamente notificare il problema riscontrato e comunicare il numero di serie della macchina. FROMM HOLDING A.G., a suo inoppugnabile giudizio, deciderà se procedere con la sostituzione della parte difettosa oppure chiederne l'invio per verifiche e/o riparazione. Con la sostituzione o riparazione della parte difettosa FROMM HOLDING A.G., adempie pienamente ai propri obblighi di garanzia ed è sollevata da ogni responsabilità ed obbligo relativamente a spese di trasporto, viaggio e soggiorno di tecnici e montatori. In nessun caso FROMM HOLDING A.G., sarà responsabile d'eventuali perdite risultanti da mancata produzione come pure di danni a persone o cose causati da avaria o forzata sospensione d'uso della macchina oggetto di garanzia.

**SONO ESCLUSI DA GARANZIA:** – Avarie di trasporto. – Danni dovuti ad errata installazione. – Uso improprio della macchina o negligenza. – Manomissioni o riparazioni effettuate da personale non autorizzato. – Mancata manutenzione. – Parti soggette a normale usura. Per i componenti e le parti d'acquisto, FROMM HOLDING A.G., concede all'utente gli stessi termini di garanzia che ottiene dai fornitori dei suddetti componenti e/o parti. FROMM HOLDING A.G., non garantisce la conformità delle macchine alle normative vigenti nei paesi al di fuori dell'Unione Europea. L'eventuale adeguamento alle normative della Nazione in cui la macchina viene installata sarà a carico dell'utente che si assume anche la piena responsabilità derivante dalle modifiche effettuate, esonerando FROMM HOLDING A.G., da ogni obbligo e/o responsabilità relativamente a qualsivoglia pretesa dovesse sorgere da terzi a causa dell'inosservanza delle norme in questione.

**3.4. DICHIARAZIONE CE DI CONFORMITA'**

2006/42/CE (Allegato II parte A)

**Il sottoscritto, rappresentante il seguente fabbricante**

<i>Fabbricante</i>	FROMM Holding AG
<i>Indirizzo</i>	Hinterbergstrasse 26, 6312 STEINHAUSEN, Switzerland

**ha incaricato la persona autorizzata a costituire e conservare il fascicolo tecnico**

<i>Nome</i>	FROMM ITALIANA s.r.l.
<i>Indirizzo</i>	Viale del Lavoro, 21 37013 Caprino Veronese (VR) ITALIA

**Il fabbricante dichiara qui di seguito che la macchina**

<i>Denominazione generica / commerciale</i>	<b>MACCHINA AVVOLGIPALLET</b>
<i>Funzione</i>	<b>AVVOLGITURA PALLET</b>
<i>Modello</i>	<b>FS360</b>
<i>Matricola</i>	<b>VEDERE ETICHETTA A BORDO MACHINA</b>
<i>Anno di costruzione</i>	....

**risulta in conformità a tutte le disposizioni pertinenti previste dalle seguenti direttive comunitarie (comprese tutte le modifiche applicabili)**

<b>2006/42/CE - Direttiva Macchine</b>
--

<b>2014/30/UE - Direttiva Compatibilità Elettromagnetica</b>
--

Ai sensi della direttiva Compatibilità Elettromagnetica, sono state applicate le seguenti norme armonizzate:

EN 61000-6-2:2005 Compatibilità elettromagnetica (EMC) — Parte 6-2: Norme generiche — Immunità per gli ambienti industriali

EN 61000-6-4:2007+A1:2011 Compatibilità elettromagnetica (EMC) — Parte 6-4: Norme generiche - Emissione per gli ambienti industriali.

EN 415-6: 2013 Sicurezza delle macchine per imballare: Parte 6 Macchine avvolgitrici di pallet.

FROMM Holding AG  
Hinterbergstrasse 26  
CH - 6330 Cham Svizzera

01/04/2020  
R.Fromm Presidente



## CAP. 4. ISTRUZIONI PER LA SICUREZZA

### 4.1. PREMESSA



**RISPETTARE SEMPRE LE PRESCRIZIONI DI SICUREZZA.**

**LA MANCATA APPLICAZIONE DELLE NORME E PROCEDURE DI SICUREZZA PUÒ ESSERE FONTE DI PERICOLO E DI DANNO PER IL PERSONALE E PER LA MACCHINA.**

Le istruzioni per la sicurezza riportate in generale nel presente manuale delle istruzioni per l'uso, sono di carattere generale e, sebbene siano basate sull'esperienza, non si estendono a tutte le situazioni che potrebbero verificarsi. Queste istruzioni integrano e non sostituiscono la costante applicazione, da parte del committente della macchina, delle norme basilari di sicurezza note a chi opera nel campo specifico.

Si raccomanda pertanto di rispettare le norme di sicurezza e prevenzione già utilizzate nei luoghi dove verrà impiegata la macchina.



**Al capitolo n. 4** sono evidenziati i rischi residui presenti sulla macchina nonostante la corretta applicazione delle norme progettuali e di sicurezza; vengono inoltre indicate le modalità che dovranno essere applicate dal committente al fine di ridurre e/o eliminare i rischi residui evidenziati.

**Al capitolo n. 4** è riportata la tipologia di targhe che sono presenti sulla macchina e quelle che devono essere applicate sulla macchina od in corrispondenza della stessa.

**La macchina di nostra fornitura s'intende vincolata nell'integrazione e nell'uso** (esercizio e manutenzione) al rispetto, da parte Vostra e/o dell'utente finale, di:

1. tutte le regole, d'inserimento nell'ambiente e di comportamento delle persone, stabilite dalle leggi e/o norme applicabili; con particolare riferimento all'impianto fisso a monte della macchina fornita e per il suo allacciamento/funzionamento
2. tutte le ulteriori istruzioni e avvertenze d'impiego facenti parte della documentazione tecnico/grafica annessa alla macchina stessa.

La macchina deve essere **installata, protetta, usata, mantenuta ed infine smantellata** (a seguito di un non più uso), in modo tale da evitare pericoli, per quanto ciò sia ragionevolmente possibile, per persone, cose o animali e si deve fare in modo di assicurare la necessaria manutenzione.

## **4.2. OBBLIGHI E DOVERI**

### **4.2.1. OBBLIGHI DELLA DIREZIONE DI STABILIMENTO**

I responsabili di stabilimento, che sovrintendono alle attività lavorative, devono, nell'ambito delle rispettive attribuzioni e competenze:

1. attuare le misure di sicurezza previste
2. rendere edotti gli operatori dei rischi specifici cui sono esposti e portare a loro conoscenza le norme essenziali di prevenzione
3. disporre ed esigere che i singoli operatori osservino le norme di sicurezza ed usino i mezzi di protezione messi a loro disposizione
4. porre più di un operatore, contemporaneamente, al lavoro su tale manufatto.

Si precisa inoltre che a seguito della messa in servizio della macchina, presso il Vostro stabilimento, la stessa è assoggettata a quanto previsto / prescritto dalla direttiva 2009/104/CE e successive modifiche.

### **4.2.2. REQUISITI GENERALI DEL PERSONALE**

**Il personale che interagisce con la macchina fornita** deve:

1. avere letto e compreso tutte le prescrizioni di sicurezza riportate nel presente manuale delle istruzioni per l'uso
2. presentare condizioni psicofisiche normali
3. essere precedentemente informato e formato circa:
  - 3.1. i pericoli di ferite o altri danni che possano derivare da contatti diretti o indiretti
  - 3.2. i pericoli di natura non elettrica che, come insegna l'esperienza, possono derivare dal materiale elettrico eventualmente presente
  - 3.3. i pericoli di ferite o altri danni conseguenti ai rischi residui segnalati nel presente manuale delle istruzioni per l'uso
4. possedere (oppure acquisire tramite adeguata formazione ed addestramento), i requisiti di seguito indicati:
  - 4.1. cultura generale e tecnica a livello sufficiente per comprendere il contenuto del presente Manuale delle istruzioni per l'uso ed interpretare correttamente lo schema elettrico eventualmente allegato e tutti i disegni tecnici
  - 4.2. conoscenza delle principali norme igieniche, antinfortunistiche e tecnologiche
  - 4.3. conoscenza complessiva della macchina e dell'apparecchiatura elettrica eventualmente presente
  - 4.4. sapere come comportarsi in caso di emergenza
  - 4.5. sapere dove reperire i dispositivi di protezione individuale e come usarli correttamente se le indicazioni del costruttore lo prescrivono o se le protezioni collettive sono insufficienti
5. segnalare immediatamente al datore di lavoro le deficienze dei dispositivi e dei mezzi di sicurezza e di protezione, nonché le altre eventuali condizioni di pericolo di cui venissero a conoscenza, adoperandosi direttamente, in caso di urgenza e nell'ambito delle loro competenze e possibilità per eliminare o ridurre dette deficienze o pericoli
6. non rimuovere o modificare i dispositivi e gli altri mezzi di sicurezza e di protezione senza averne ottenuto l'autorizzazione
7. non compiere, di propria iniziativa, operazioni o manovre che non siano di loro competenza e che possono compromettere la sicurezza propria o di altre persone
8. non indossare anelli, orologi da polso, gioielli, capi di vestiario stracciati, sciarpe, cravatte, o qualunque altro indumento o accessorio pendulo che possa essere fonte di rischio; serrare bene le maniche attorno ai polsi, e tenere sempre ben raccolti i capelli
9. avere compiuto la maggiore età
10. essere fisicamente e psichicamente idoneo a svolgere lavori di particolare difficoltà tecnica
11. essere stato adeguatamente istruito sull'uso e sulla manutenzione della macchina
12. essere stato giudicato idoneo dal datore di lavoro a svolgere il compito affidatogli
13. essere capace di capire ed interpretare il manuale dell'operatore e le prescrizioni di sicurezza
14. conoscere le procedure di emergenza e la loro attuazione
15. possedere la capacità di azionare il tipo specifico di apparecchiatura
16. avere dimestichezza con le norme specifiche del caso
17. avere capito le procedure operative definite dal fabbricante della macchina
18. prendersi cura della propria salute e sicurezza e di quella delle altre persone presenti sul luogo di lavoro, su cui ricadono gli effetti delle sue azioni o omissioni, conformemente alla sua formazione, alle istruzioni e ai mezzi forniti dal datore di lavoro
19. contribuire, insieme al datore di lavoro, ai dirigenti e ai preposti, all'adempimento degli obblighi previsti a tutela della salute e sicurezza sui luoghi di lavoro
20. osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro, dai dirigenti e dai preposti, ai fini della protezione collettiva ed individuale
21. utilizzare correttamente le attrezzature di lavoro, i dispositivi di sicurezza ed i dispositivi di protezione messi a loro disposizione

22. partecipare ai programmi di formazione e di addestramento organizzati dal datore di lavoro  
 23. sottoporsi ai controlli sanitari previsti dal presente decreto legislativo o comunque disposti dal medico competente.



**Eccezione dove diversamente specificato**, il personale che esegue gli **interventi di installazione, allacciamento, manutenzione, reinstallazione e riutilizzo, ricerca guasti o avarie, pulizia e disinfezione, demolizione e smantellamento** deve essere un **personale esperto** addestrato in materia di sicurezza ed edotto sui rischi residui (cfr. capitolo n. 4), con le competenze, in materia di sicurezza, degli addetti alla manutenzione.



**Tutte le specifiche competenze, compiti e zone pericolose entro cui l'operatore ed il manutentore** devono intervenire per eseguire le funzioni del presente manuale, sono rispettivamente indicate nel capitolo n. 6 (per quanto concerne l'operatore), ed a capitolo n. 7 (per quanto concerne il manutentore).



**Detto personale esperto deve essere** in grado di valutare il lavoro assegnatogli e riconoscere i possibili pericoli sulla base della propria preparazione, conoscenza ed esperienza professionale e della propria conoscenza delle macchine in questione, dei relativi equipaggiamenti e delle relative normative; deve inoltre essere in possesso di una adeguata qualifica professionale circa le macchine in questione. Deve essere addestrato in materia di sicurezza ed edotto sui rischi residui di cui al capitolo n. 4.

Deve inoltre essere **esperto e non avvertito**, ovvero deve essere un tecnico diplomato o laureato con conoscenze attinenti la macchina ed i relativi equipaggiamenti e le relative normative e che presenti una particolare competenza tecnica o addestramento.

**Egli oltre ad eseguire tutti i lavori di manutenzione**, in alcuni casi è di supporto all'operatore per alcune attività di attrezzaggio. Il manutentore, può inoltre accedere al quadro elettrico con l'equipaggiamento in tensione.

**Per ragioni di sicurezza**, durante le operazioni di lavorazione, nella zona circostante la macchina, non è permessa la presenza di altre persone oltre all'operatore. In deroga a questa prescrizione è consentita la presenza di personale di manutenzione espressamente autorizzato dal responsabile di produzione.

**Il personale addetto alla regolazione/registrazione, all'uso ed alla manutenzione della macchina** deve immediatamente sospendere le attività ed informare il datore di lavoro o il responsabile di reparto o il preposto qualora dovessero riscontrare difetti o anomalie nel funzionamento.

**In caso l'utilizzatore non dispone di personale esperto o avvertito**, deve commissionare le attività in oggetto ad una società competente a tale scopo, quale per esempio il fornitore dello stesso.

### **4.3. AMBIENTI, POSTI DI LAVORO E DI PASSAGGIO**

L'ambiente di lavoro deve rispondere ai requisiti della direttiva 89/654/CEE. Nell'area di lavoro non devono essere presenti oggetti estranei. I mezzi di illuminazione devono essere controllati periodicamente e mantenuti efficienti.

**Il datore di lavoro**, nel rispetto della direttiva 89/391/CEE, concernente l'attuazione di misure volte a promuovere il miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori durante il lavoro, deve provvedere ad eliminare o ridurre i rischi residui indicati come previsto nel presente manuale.

#### **PAVIMENTI E PASSAGGI CIRCOSTANTI LA MACCHINA**

I pavimenti degli ambienti di lavoro circostanti la macchina e dei luoghi destinati al passaggio circostanti la macchina, non devono presentare buche o sporgenze pericolose e devono essere in condizioni tali da rendere sicuro il movimento ed il transito delle persone e dei mezzi di trasporto. I pavimenti ed i passaggi non devono essere ingombri da materiale che ostacoli la normale circolazione. Quando per evidenti ragioni tecniche non si possono eliminare completamente dalle zone di transito ostacoli fissi o mobili che costituiscono un pericolo per i lavoratori o i veicoli che tali zone devono percorrere, gli ostacoli devono essere adeguatamente segnalati.

Il datore di lavoro deve mantenere l'ambiente circostante la macchina convenientemente aerato e provvisto di aperture e dispositivi di sicurezza.

#### **DIFESA CONTRO GLI INCENDI**

In tutte le aziende o lavorazioni specifiche devono essere adottate idonee misure per prevenire gli incendi e per tutelare la incolumità dei lavoratori in caso di incendio.

Nelle aziende o lavorazioni particolari in cui esistono pericoli specifici di incendio:

1. è vietato fumare
2. è vietato usare apparecchi a fiamma libera e manipolare materiali incandescenti, a meno che non siano adottate idonee misure di sicurezza
3. devono essere predisposti mezzi di estinzione idonei in rapporto alle particolari condizioni in cui possono essere usati, in essi compresi gli apparecchi estintori portatili di primo intervento
4. detti mezzi devono essere mantenuti in efficienza e controllati almeno una volta ogni sei mesi da personale esperto
5. deve essere assicurato, in caso di necessità, l'agevole e rapido allontanamento dei lavoratori dai luoghi pericolosi
6. l'acqua non deve essere usata per lo spegnimento di incendi, quando le materie con le quali verrebbe a contatto possono reagire in modo da aumentare notevolmente la temperatura o da svolgere gas infiammabili o nocivi. Parimenti l'acqua, a meno che non si tratti di acqua nebulizzata, e le altre sostanze conduttrici non devono essere usate in prossimità di conduttori, macchine e apparecchi elettrici sotto tensione.

I divieti sopra descritti devono essere resi noti al personale mediante avvisi.

#### **RUMORE**

La macchina oggetto del presente manuale delle istruzioni per l'uso, nelle principali zone di lavoro e comando della macchina, produce un rumore aereo indicato al capitolo n. 2.

Tuttavia, anche se la macchina è sostanzialmente non particolarmente rumorosa, un fattore che influenza i rischi da esposizione al rumore nel lavoro è la durata di esposizione, le caratteristiche degli edifici, la rumorosità delle macchine adiacenti, etc.

È pertanto obbligo del datore di lavoro adottare i seguenti provvedimenti:

1. Limitare il tempo di esposizione prevedendo dei turni lavorativi
2. se necessario fornire mezzi di protezione individuale (cuffie protettive per l'udito), provvedendo inoltre ad istruire i lavoratori sul loro impiego corretto
3. sottoporre i lavoratori a controlli sanitari periodici.

#### **ILLUMINAZIONE**

L'ambiente in cui viene posta la macchina deve essere sufficientemente illuminato, in modo tale che si possa effettuare un controllo visivo della macchina e dei pittogrammi posti su di essa. Nel caso di installazioni interrate, o seminterrate, è necessario prevedere una opportuna illuminazione localizzata, magari a mezzo di una lampada portatile che sia conforme alle normative vigenti in materia. La quantità di luce prodotta non deve essere tale da arrecare abbagliamento, o, in ogni caso, fastidio visivo, al responsabile della sicurezza o al personale addetto alla manutenzione.

### CONDIZIONI CLIMATICHE

Analogamente a quanto riportato per il rumore e l'illuminazione occorre controllare anche che il clima dell'ambiente di lavoro sia "sopportabile".

La macchina oggetto del presente manuale delle istruzioni per l'uso, è adatta al funzionamento in condizioni climatiche definite nel capitolo 2 in cui si indicano le sue caratteristiche tecniche.

### CONDIZIONI GENERALI DELL'AMBIENTE IN CUI SI IMPIEGA LA MACCHINA

1. L'ambiente di lavoro deve rispondere ai requisiti della direttiva 89/654/CEE.
2. I mezzi di illuminazione devono essere controllati periodicamente e mantenuti efficienti.
3. Nell'area di lavoro non devono essere presenti oggetti estranei.
4. Cavi e tubazioni devono essere protetti e non devono recare intralcio.
5. Le condizioni ambientali ed operative non devono costituire ostacolo per l'accesso ad eventuali comandi in particolare all'arresto di emergenza.

## **4.4. NORME GENERALI DI PROTEZIONE DELLE MACCHINE**

### RIMOZIONE TEMPORANEA DELLE PROTEZIONI E DEI DISPOSITIVI DI SICUREZZA

Le protezioni ed i dispositivi di sicurezza delle macchine non devono essere rimossi se non per necessità di lavoro.

Qualora essi debbano essere rimossi **dovranno essere immediatamente adottate misure atte a mettere in evidenza e a ridurre al limite minimo possibile il pericolo che ne deriva.**

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.

### DIVIETO DI PULIRE, OLIARE O INGRASSARE ORGANI IN MOTO

È vietato pulire, oliare o ingrassare a mano gli organi e gli elementi in moto delle macchine, a meno che ciò non sia richiesto da particolari esigenze tecniche, nel qual caso deve essere fatto uso di mezzi idonei ad evitare ogni pericolo.

I lavoratori devono essere resi edotti mediante avvisi chiaramente visibili.

### DIVIETO DI OPERAZIONI DI RIPARAZIONE O REGISTRAZIONE SU ORGANI IN MOTO

È vietato compiere su organi in moto qualsiasi operazione di riparazione o registrazione.

Qualora sia necessario eseguire tali operazioni durante il moto, si devono adottare adeguate cautele a difesa della incolumità del lavoratore.

I lavoratori devono essere resi edotti mediante avvisi chiaramente visibili.

#### 4.5. STRUTTURE IN MOVIMENTO



Prima di muovere delle strutture assicurarsi sempre che l'area di movimento non sia occupata da personale o da oggetti che potrebbero costituire elementi di pericolo.

Se l'illuminazione e/o la visibilità è scarsa non muovere nessuna struttura finché un responsabile avrà accertato la necessaria libertà di movimento entro l'area di lavoro; non supporre che l'area di lavoro sia libera, ma accertarlo sempre visivamente.



Bloccare elettricamente e meccanicamente tutte le parti mobili di una struttura o di un equipaggiamento che deve essere trasportato.

#### 4.6. MEZZI DI SOLLEVAMENTO



Quando si utilizza un mezzo di sollevamento per maneggiare una macchina, assicurarsi che i perni di aggancio e sollevamento siano correttamente disposti.

Prendere le necessarie precauzioni per prevenire sovraccarichi pericolosi dovuti alla accelerazione, alla decelerazione o a forze d'urto.



Prima di sollevare un carico assicurarsi che esso sia ben legato e correttamente bilanciato nel dispositivo di sollevamento.

**NON SOLLEVARE CARICHI SOPRA LE PERSONE;  
IN QUESTI CASI RIABBASSARE IL CARICO O LIBERARE L'AREA DI  
MOVIMENTO DALLE PERSONE.**

Assicurarsi che le imbracature, usate per il sollevamento, siano in buone condizioni e adatte per il tipo di lavoro che deve essere svolto.

Assicurarsi che il carico di lavoro di sicurezza della gru sia maggiore del peso da sollevare.

#### 4.7. MEZZI PERSONALI DI PROTEZIONE E SOCCORSI D'URGENZA

Utilizzare dispositivi di protezione individuale conformemente a quanto indicato nella direttiva 2009/104/CE e successivi emendamenti ed aggiornamenti.

## 4.8. INDICAZIONI SUI RISCHI RESIDUI PRESENTI

### INFORMAZIONI GENERALI



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 vengono** fornite istruzioni o prescrizioni che l'utilizzatore deve seguire per evitare pericoli all'operatore ed ai responsabili della manutenzione.



**Per ragioni di sicurezza**, durante le operazioni di lavorazione nella zona circostante la macchina non è permessa la presenza di altre persone oltre all'operatore.



Dopo aver considerato i possibili rischi relativi all'uso e manutenzione della macchina, sono state adottate tutte quelle soluzioni necessarie ad **eliminare i rischi e a limitare i pericoli alle persone esposte**.

Tuttavia permangono sulla macchina i seguenti possibili rischi residui eliminabili o riducibili con le precauzioni indicate.



**Il datore di lavoro**, nel rispetto della direttiva 89/391/CEE e successivi emendamenti ed aggiornamenti, concernente l'attuazione di misure volte a promuovere il miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori durante il lavoro, deve provvedere ad eliminare o ridurre i rischi residui indicati come previsto nel presente manuale.



**Il datore di lavoro deve** provvedere ad istruire il personale sui rischi di infortunio, sui dispositivi di sicurezza e sulle regole generali in tema di antinfortunistica previste dalle direttive comunitarie e dalla legislazione del paese dove la macchina è installata.



È responsabilità dell'utilizzatore circa questa esigenza ed accertarsi che le istruzioni impartite siano state adeguatamente recepite.



È responsabilità del datore di lavoro istruire gli operatori ed i manutentori attivando un corso di addestramento, eventualmente in collaborazione con il costruttore della macchina, in modo che gli stessi siano adeguatamente istruiti sui rischi in generale e sui rischi residui indicati nel presente manuale.

È pertanto necessario che **l'uso, le manutenzioni effettuate dall'utilizzatore e la pulizia**, siano affidate a personale addestrato e competente.

È responsabilità del datore di lavoro accertarsi che le istruzioni impartite siano state adeguatamente recepite.

**Per ragioni di sicurezza, durante le operazioni di lavorazione**, nella zona circostante la macchina, non è permessa la presenza di altre persone oltre all'operatore. In deroga a questa prescrizione è consentita la presenza di personale di manutenzione espressamente autorizzato dal responsabile di produzione.

Quando necessario, è inoltre responsabilità dell'utilizzatore:

1. attivare un corso di formazione/addestramento, eventualmente in collaborazione con il costruttore della macchina, in modo che **gli operatori ed i manutentori** siano adeguatamente istruiti sui rischi in generale e sui rischi residui indicati nel presente manuale
2. **utilizzare dispositivi di protezione individuale** conformi a quanto indicato nella direttiva 2009/104/CE e successivi emendamenti ed aggiornamenti.

**UTILIZZO DELLA MACCHINA**



La macchina deve essere utilizzata esclusivamente per la finalità cui è espressamente dedicata, come specificato nel capitolo n. 2.



L'utilizzo della macchina va riservato al solo personale che abbia seguito uno specifico corso di utilizzo e di sicurezza e deve aver letto attentamente il presente manuale delle istruzioni.

L'operatore oltre ad essere adeguatamente informato e formato ed operare con cautela e fare attenzione alle segnalazioni riportate sulla macchina, **deve sempre impiegare massima attenzione durante il normale impiego e rispettare le modalità d'uso previste.**

DPI da impiegare:



Guanti di protezione



Calzature di sicurezza



Protezione del corpo



Protezione dell'udito

**RISCHIO RESIDUO AGLI INTERVENTI CHE RICHIEDONO OPERAZIONI MANUALI**



Le operazioni manuali nella macchina od in sue parti di movimentazione, di carico / scarico dei prodotti e di movimentazione di parti in generale, seppur eseguite nel rispetto delle indicazioni del presente manuale, sono operazioni manuali che comportano un rischio residuo dovuto **soprattutto a urti, schiacciamento, trascinamento, strisciamento o di abrasione.**



È inoltre presente un rischio residuo, di urto, abrasione, taglio, puntura e strisciamento, durante **la manutenzione, la pulizia e le ulteriori operazioni manuali che comportano l'eventuale caduta di parti o componenti**, dovuto anche alla necessita di eseguire interventi manuali sulla macchina.



Queste operazioni richiedono un notevole grado di attenzione da parte degli addetti ai lavori; il responsabile delle operazioni deve informare adeguatamente il personale su questi rischi residui.



Pertanto ogni addetto oltre ad essere adeguatamente informato e formato e **rispettare le modalità d'uso previste**, ogni qualvolta eseguono operazioni manuali, **deve impiegare dispositivi di protezione del capo (se presenti elementi con pericolo di caduta verso il basso), delle mani, dei piedi e vestiario adeguato al luogo di lavoro quali per esempio: guanti antitaglio, calzature antiscivolo, resistenti ed adatte alla particolare natura del rischio, con la punta di ferro.**

DPI da impiegare:



Protezione degli occhi



Guanti di protezione



Calzature di sicurezza



Protezione del corpo

## RISCHIO RESIDUO DOVUTO ALL'APERTURA DEI RIPARI MOBILI INTERBLOCCATI, RIMOZIONE DEI RIPARI FISSI, INTERVENTI SU PARTI ROTTE/USURATE



Per qualsiasi evenienza **ogni addetto non deve mai tentare di aprire un riparo mobile nella fase di lavorazione prevista o rimuovere un riparo fisso.**



Con i ripari mobili aperti, permane un rischio residuo nella fase di **manutenzione** e di **pulizia**, e **durante tutte le ulteriori operazioni manuali** che avvengono introducendo le mani o altre parti del corpo nelle aree pericolose della macchina, dovuto soprattutto a:



- urti con parti costruttive della macchina o con le chiavette che azionano i micro interruttori di sicurezza d'interblocco, montati sulle parti interne dei ripari mobili,**
- strisciamento e/o abrasione con parti ruvide della macchina,**
- scivolamento o caduta.**

Queste operazioni richiedono un notevole grado di attenzione da parte degli addetti ai lavori; il responsabile delle operazioni deve informare adeguatamente il personale su questi rischi residui.

Inoltre ogni addetto **deve essere addestrato per l'intervento connesso alle operazioni manuali con ripari aperti o con dispositivi di sicurezza momentaneamente esclusi**, devono essere istruiti sui conseguenti rischi connessi e devono essere autorizzati da persona responsabile.

Qualora, durante le operazioni di manutenzione ordinaria o straordinaria, i dispositivi di sicurezza debbano essere momentaneamente sospesi, **dovranno essere immediatamente adottate misure atte a mettere in evidenza e a ridurre al limite minimo possibile il pericolo che ne deriva.**

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

**DPI da impiegare:**



Protezione degli occhi



Guanti di protezione



Calzature di sicurezza



Protezione del corpo

## RISCHIO RESIDUO DOVUTO ALLA PRESENZA DI ELEMENTI DI TAGLIO



È presente un rischio residuo sia per l'operatore che per il manutentore, **dato alla possibile contatto con elementi di taglio del film**, a causa della presenza di una lama di taglio.



L'operatore ed il manutentore devono operare con cautela, rispettare le indicazioni riportate nelle etichette affisse e nel manuale delle istruzioni per l'uso ed impiegare i DPI previsti.



Pertanto sia l'operatore che il manutentore **oltre a rispettare le modalità d'uso previste** devono rispettare gli usi consentiti e vietati riportati sia nel capitolo 2 sia in appositi cartelli affissi sulla macchina, indossare **opportuni indumenti di protezione per evitare il contatto con elementi che determinano un pericolo di taglio e per i lavori di breve durata in cui non sia possibile impiegare protezioni.**

**DPI da impiegare:**



Guanti di protezione

**RISCHIO RESIDUO DOVUTO ALL'ENERGIA POTENZIALE GRAVITAZIONALE ACCUMULATA**



È presente un rischio residuo quando si eseguono smontaggi nella catena cinematica a causa **della permanenza di energia gravitazionale nel sistema di movimentazione del materiale.**



**Prima di procedere con lo smontaggio di elementi nella catena cinematica, bloccare in modo irreversibile il sistema di movimentazione.**

**DPI da impiegare:**



Protezione degli occhi



Guanti di protezione



Calzature di sicurezza



Protezione del corpo

**RISCHIO RESIDUO DOVUTO AL RUMORE**



La macchina produce, come da prove sperimentali effettuate, **un livello di pressione acustica continuo equivalente pesato A di (cfr. capitolo n. 2).**



Per evitare i pericoli di offesa alle orecchie per rumori laceranti o insistenti, l'operatore e il manutentore, oltre ad essere adeguatamente informati e formati, durante il funzionamento della macchina e gli interventi di manutenzione, **devono sempre impiegare dispositivi di protezione delle orecchie appropriati, quali per esempio cuffie o tappi protettivi o simili protezioni auricolari personali.**



**DPI da impiegare:**



Protezione dell'udito

**RISCHIO RESIDUO**



è presente un rischio residuo di scivolamento,



Pertanto ogni addetto deve impiegare calzature antiscivolo, resistenti ed adatte alla particolare natura del rischio.



**DPI da impiegare:**



Calzature di sicurezza

**RISCHIO RESIDUO DOVUTO ALL'URTO, INCIAMPO E/O CADUTA**



È presente un rischio residuo dovuto al possibile **urto o inciampo con conseguente caduta**, a causa della presenza di strutture orizzontali a livello del piano di riferimento (di calpestio), in prossimità dell'accesso alla zona interna della macchina, durante gli accessi alla zona di lavoro interna della macchina, con i ripari mobili aperti.



Detto rischio residuo può inoltre esser presente in caso di **presenza nel piano calpestio di materiale utilizzato per avvolgere i pallet o i pallet stessi**.



Pertanto **ogni addetto deve** operare con cautela, ed accedere alle zone interne della macchina con i ripari mobili aperti, con la massima attenzione evitando il contatto con dette parti.



Inoltre sia l'operatore che il manutentore **devono sempre impiegare dispositivi di protezione dei piedi appropriati, quali per esempio calzature antiscivolo, resistenti ed adatte alla particolare natura del rischio**.

**DPI da impiegare:**



Guanti di protezione



Calzature di sicurezza



Protezione del corpo



Casco di protezione

**RISCHIO RESIDUO DOVUTO ALL'URTO DEL CAPO**



È presente un rischio residuo, **dovuto al possibile urto del capo**, a causa della presenza di strutture orizzontali poste ad altezza inferiore di 2100mm.



Pertanto ogni addetto deve operare con cautela, ed accedere alle zone interne della macchina, con la massima attenzione evitando il contatto con dette parti.

Inoltre in dette circostanze, **deve sempre impiegare dispositivi di protezione del capo appropriati, quali per esempio l'elmetto antinfortunistico**.



**DPI da impiegare:**



Casco di protezione

**RISCHIO RESIDUO DOVUTO ALLO SCHIACCIAMENTO DURANTE LA MOVIMENTAZIONE DEI PALLET**



È presente un rischio residuo sia per l'operatore sia per il manutentore, **dovuto al possibile schiacciamento delle dita e degli arti superiori** durante la movimentazione manuale e motorizzata dei pallet nelle zone di carico / scarico.



Prima di entrare avvicinarsi alla macchina, attendere un loro completo arresto.



Pertanto sia l'operatore che il manutentore **oltre a rispettare le modalità d'uso previste** devono rispettare gli usi consentiti e vietati riportati sia nel capitolo 2 sia in appositi cartelli affissi sulla macchina, indossare **opportuni indumenti di protezione per limitare gli effetti di uno schiacciamento**.

**DPI da impiegare:**



Guanti di protezione



Calzature di sicurezza



Protezione del corpo

**RISCHIO RESIDUO DOVUTO AD AVARIA DELL'ILLUMINAZIONE DI STABILIMENTO**



Come indicato al capitolo n. 2, nelle aree di lavoro, l'illuminazione di stabilimento **non deve essere inferiore ai 500 lux**.



Se le lampade per l'illuminazione dello stabilimento vanno in avaria, nelle fasi di lavoro normale o durante le operazioni di pulizia ed in generale durante gli interventi di manutenzione, nasce un rischio residuo per l'operatore ed il manutentore, che sarebbero costretti a lavorare con illuminazione non sufficiente.



In tal caso deve essere **immediatamente interrotta la lavorazione e deve essere avvisato il servizio di manutenzione di stabilimento, al fine di poter far sostituire la/e lampada/e in avaria**.



Qualsiasi intervento, potrà avvenire solo a seguito del ripristino dell'adeguata illuminazione.

**DPI da impiegare:**



Protezione degli occhi



Guanti di protezione



Calzature di sicurezza



Protezione del corpo



Casco di protezione

**RISCHIO RESIDUO DOVUTO AD INCENDIO DELLE SOSTANZE IMPIEGATE NELLA MACCHINA, DEI PRODOTTI TRATTATI E DELL'EQUIPAGGIAMENTO ELETTRICO**



Per evitare, i pericoli conseguenti da un incendio:

- a. delle sostanze impiegate nella macchina
- b. comunque contro il rischio residuo dovuto allo svilupparsi di un incendio.



Il datore di lavoro, 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.



**DPI da impiegare:**



Protezione degli occhi



Guanti di protezione



Calzature di sicurezza



Protezione del corpo



**RISCHIO RESIDUO DOVUTO ALLA NATURA DEI PRODOTTI IMPIEGATI NELLA PULIZIA, LUBRIFICAZIONE**



È presente un rischio residuo **dovuto alla natura ed alla composizione chimica dei prodotti impiegati nella pulizia e nella lubrificazione**, a causa del loro impiego durante gli interventi di pulizia.



**DPI da impiegare:**



Protezione degli occhi



Guanti di protezione



Calzature di sicurezza



Protezione del corpo



**RISCHIO RESIDUO DOVUTO AL PERICOLO DI ELETTROCUZIONE**



È presente un rischio residuo per il manutentore dell'equipaggiamento elettrico, nei circuiti intermedi in DC degli azionamenti quando le protezioni fisse che garantiscono un grado di protezione IP 2X sono aperte, **dovuto alla presenza di una tensione maggiore di 60V per un tempo superiore a 5 secondi dopo l'interruzione dell'alimentazione, aprendo il dispositivo di sezionamento generale dell'alimentazione elettrica.**



Pertanto i manutentori devono operare con cautela, rispettare le indicazioni riportate nelle etichette affisse in prossimità di detti componenti ed **attendere almeno 5 minuti** dopo l'interruzione dell'alimentazione, **aprendo il dispositivo di sezionamento generale dell'alimentazione elettrica**, prima di intervenire nei circuiti intermedi in DC degli azionamenti.

Dette persone devono inoltre seguire le norme di sicurezza proprie dei manutentori.

**DPI da impiegare:**



Protezione degli occhi



Guanti di protezione



Calzature di sicurezza



Protezione del corpo

**RISCHIO RESIDUO DOVUTO AL PERICOLO DI FOLGORAZIONE**



È presente un rischio residuo per il manutentore dell'equipaggiamento elettrico, nel caso sia necessario intervenire all'interno di quadri elettrici, scatole di derivazione e componenti elettrici, in presenza di tensione, per effettuare operazioni verifica, manutenzione e prove di funzionamento, che necessitano l'intervento con l'equipaggiamento elettrico in tensione e/o la rimozione delle protezioni.



Pertanto i manutentori devono operare con cautela e rispettare le indicazioni riportate nelle etichette affisse in prossimità di detti componenti.

Inoltre gli interventi che prevedono l'accesso all'interno di dette zone devono obbligatoriamente essere eseguiti da "manutentori elettrici" specializzati ed autorizzati, i quali devono inoltre attenersi scrupolosamente a tutte le norme di sicurezza riguardanti l'impiantistica elettrica.

E' importante evidenziare che il personale che opera tali interventi non è sufficiente che sia formato solo sugli aspetti correlati al rischio elettrico, ma:

- deve avere una profonda conoscenza anche di tutte le problematiche di sicurezza relative alle macchine su cui opera
- essere espressamente autorizzato dal Datore di Lavoro ad eseguire interventi su equipaggiamenti elettrici in tensione.

In merito alle norme per i lavori elettrici fuori tensione, sotto tensione ed in prossimità si citano (a titolo di esempio):

- CEI 11-27 - Lavori su impianti elettrici
- CEI EN 50110 parti 1 e 2- Esercizio degli impianti elettrici.

**DPI da impiegare:**



**RISCHIO RELATIVO ALLE FUNZIONI DI SICUREZZA ED AI SISTEMI DI COMANDO/CONTROLLO**



Inoltre si segnala che alcune funzioni di sicurezza ed i sistemi di comando/controllo sono realizzate in **conformità alla categoria 1 di sicurezza secondo la norma EN ISO 13849-1: applicazione di principi di sicurezza e componenti ben collaudati.**

Questo requisito significa che un guasto può portare alla perdita della funzione di sicurezza.



Pertanto si segnala che è presente un rischio residuo, dovuto ad un mancato arresto/errata selezione dei movimenti, secondo quanto previsto.



Prima di entrare all'interno delle aree pericolose, aprire i ripari mobili, etc... ogni addetto **deve verificare ed accertarsi che detti elementi mobili siano effettivamente fermi.**



Inoltre ogni addetto prima di avviare il ciclo di funzionamento della macchina, **deve verificare ed accertarsi dell'assenza di situazioni di guasto che se non rilevate e riverificate, possono portare alla perdita della funzione di sicurezza.**

**DPI da impiegare:**



## RISCHIO RESIDUO DOVUTO ALLE SUPERFICI CALDE



È presente un rischio residuo, **dovuto alla possibile ustione in corrispondenza di** ogni motore AC o brushless, di ogni trasformatore, etc..., ed a seguito dell'apertura dei ripari mobili a causa della presenza di parti **che presentano una temperatura superiore al livello di ustione (45°C)**, dovuto dalla necessità di accedere per regolazioni, attrezzaggi, etc...



Ogni addetto deve operare con cautela, rispettare le indicazioni riportate nelle etichette affisse e nel manuale delle istruzioni per l'uso ed impiegare i DPI previsti. Inoltre, prima di accedere agli elementi per la loro sostituzione o per qualsiasi altro intervento, attendere almeno 60 minuti dopo l'interruzione dell'energia di alimentazione, per eseguire lavori su detti elementi.

Pertanto ogni addetto **oltre a rispettare le modalità d'uso previste** deve rispettare gli usi consentiti e vietati riportati sia nel capitolo 2 sia in appositi cartelli affissi sulla macchina, indossare **opportuni indumenti di protezione per evitare il contatto con elementi caldi e per i lavori di breve durata in cui non sia possibile impiegare protezioni.**

**DPI da impiegare:**



Guanti di protezione



Calzature di sicurezza



Protezione del corpo



Protezione degli occhi

**4.9. TARGHE**



Le targhe ed i cartelli devono sempre essere ben visibili e non devono essere mai rimossi.  
 Le targhe ed i cartelli sono uno strumento di sicurezza e non devono essere considerati con superficialità.  
 L'utilizzatore è tenuto a sostituire immediatamente tutte le targhette di sicurezza e/o avvertenza che in seguito ad usura dovessero diventare illeggibili.

**ELENCO E SIGNIFICATO DELLE TARGHE PRESENTI SULLA MACCHINA**

Tutti i cartelli di prescrizione, pericolo, segnalazione, etc. devono essere riportati in corrispondenza del pericolo / zona di accesso e nel manuale delle istruzioni per l'uso.

					
Protezione degli occhi	Guanti di protezione	Calzature di sicurezza	Protezione del corpo	Protezione dell'udito	Casco di protezione

Affissa in prossimità del pulpito principale o dei R.M. di accesso alla zona di lavoro della macchina



Affissa sulla macchina per indicare il senso di rotazione della tavola



**È VIETATO L'ACCESSO ALLE PERSONE NON AUTORIZZATE**

Affissa in corrispondenza delle zone di accesso alla macchina



**È VIETATO L'USO DI FIAMME LIBERE O PARTI INCANDESCENTI  
 È VIETATO FUMARE**

Affissa nelle zone di accesso alla macchina

**RISCHIO RESIDUO DI SCHIACCIAMENTO DELLE MANI.**

Affissa in corrispondenza degli elementi della macchina che vengono mossi con comando ad azione mantenuta e non sono segregati

**RISCHIO DI SCIVOLARE E CADERE**

Affissa in corrispondenza delle superfici scivolose

**ETICHETTE ADESIVE PER L'EQUIPAGGIAMENTO ELETTRICO**

## 4.10. DESCRIZIONE DELLE FUNZIONI DI SICUREZZA

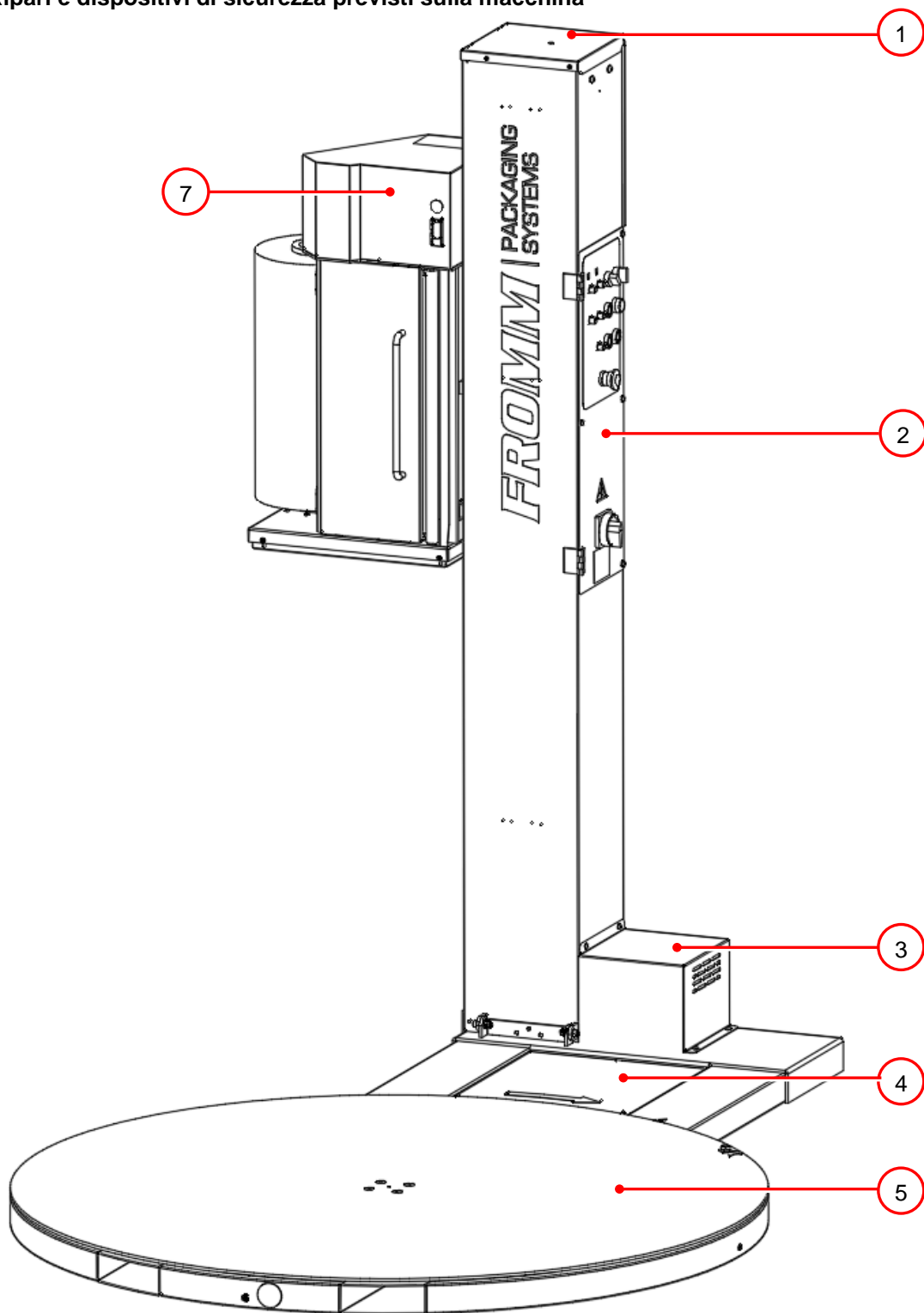


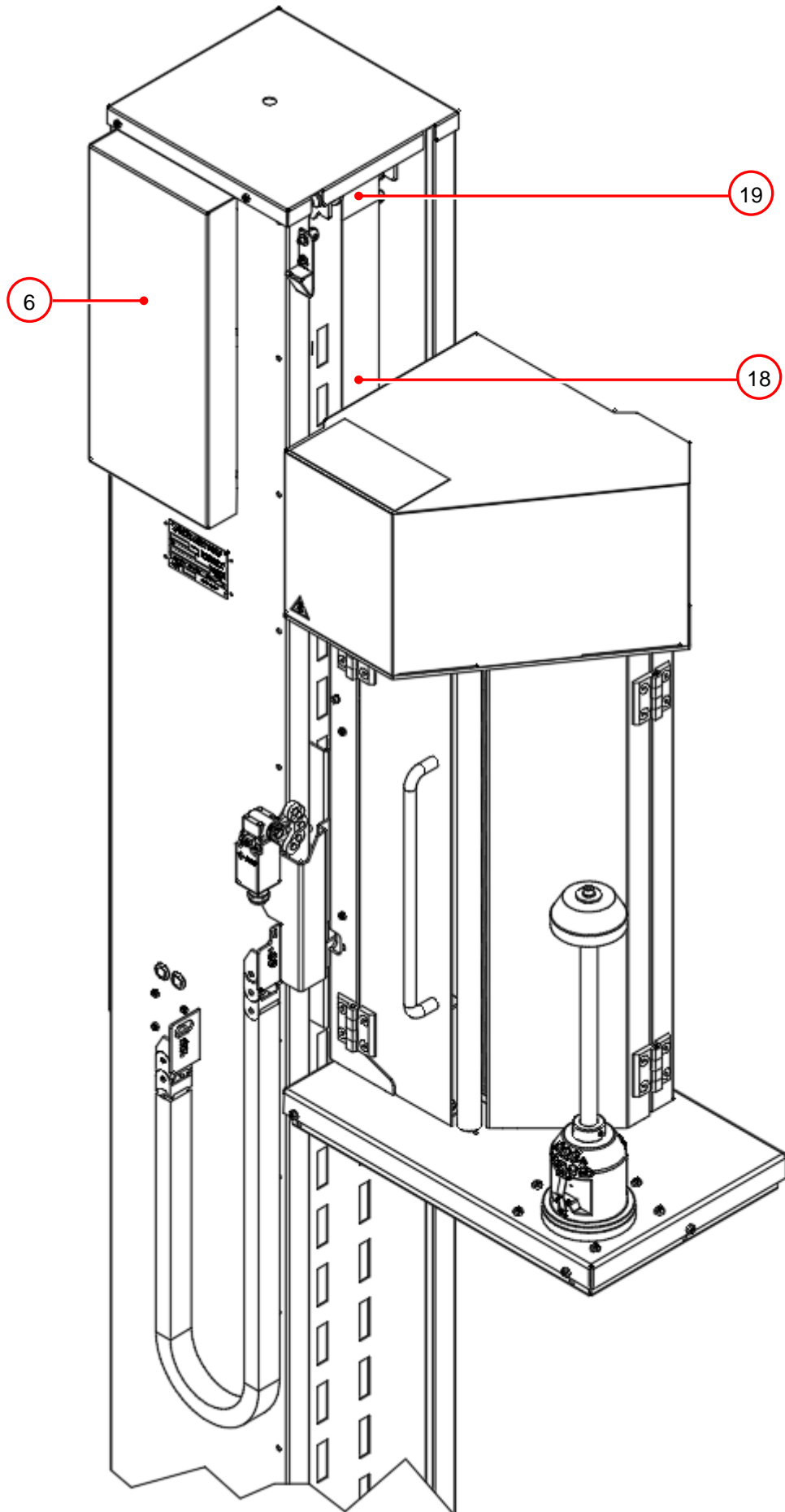
Le protezioni ed i dispositivi di sicurezza non devono essere rimossi se non per necessità di lavoro da parte del centro di assistenza autorizzato.

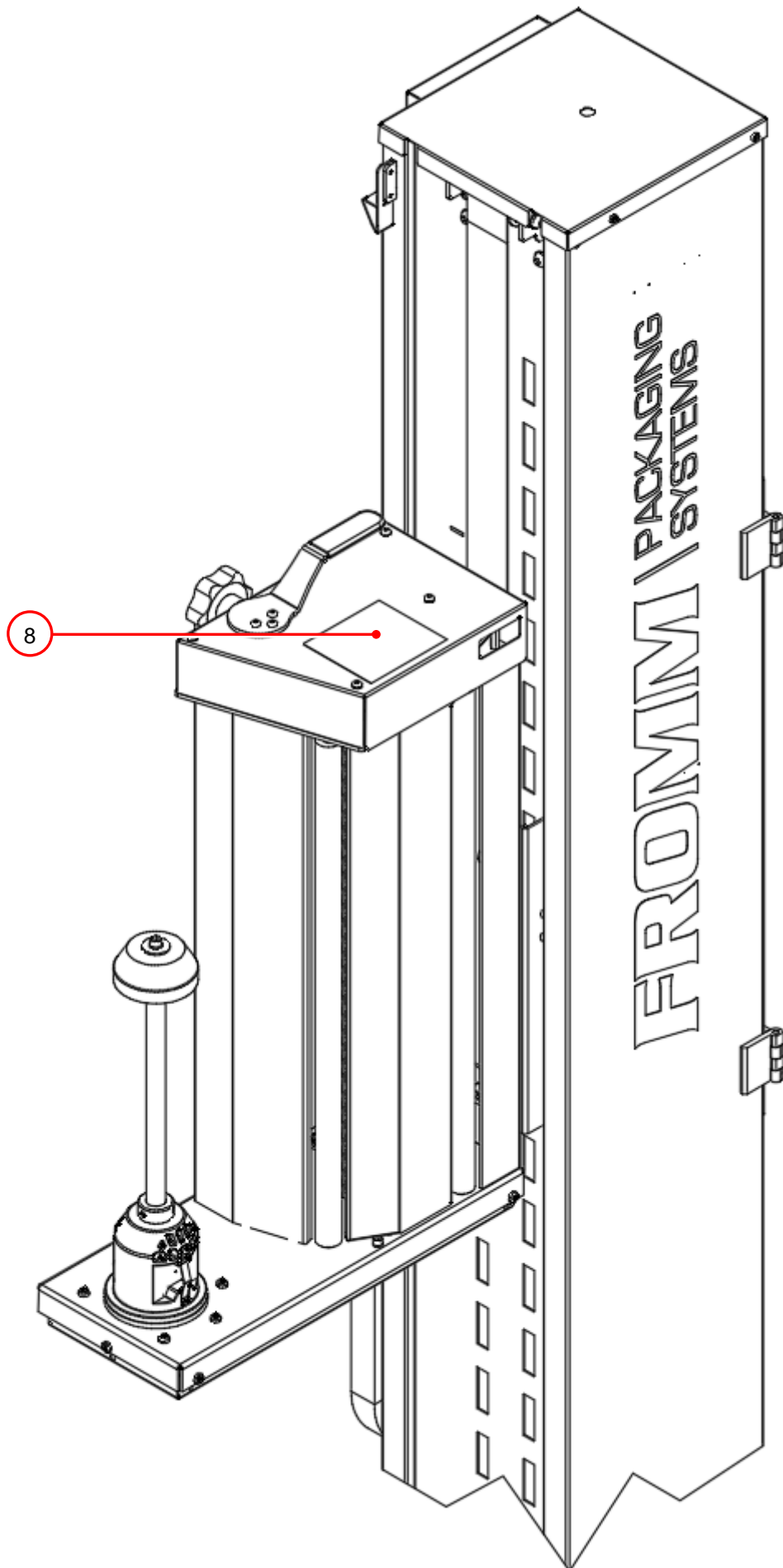
Qualora essi debbano essere rimossi **dovranno essere immediatamente adottate misure atte a mettere in evidenza e a ridurre al limite minimo possibile il pericolo che ne deriva.**

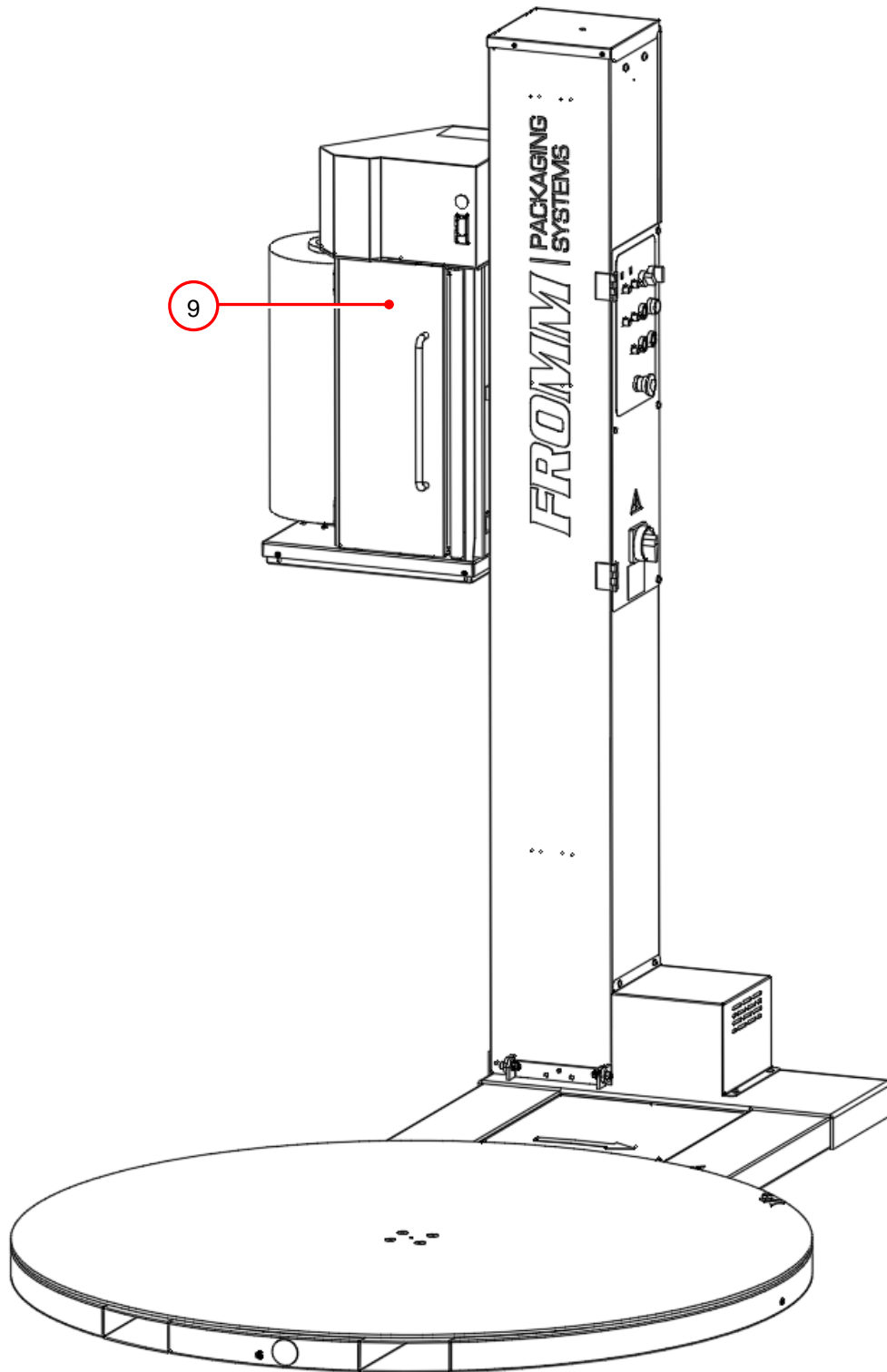
La rimessa in posto della protezione o del dispositivo di sicurezza deve avvenire non appena siano cessate le ragioni che hanno resa necessaria la loro temporanea rimozione.

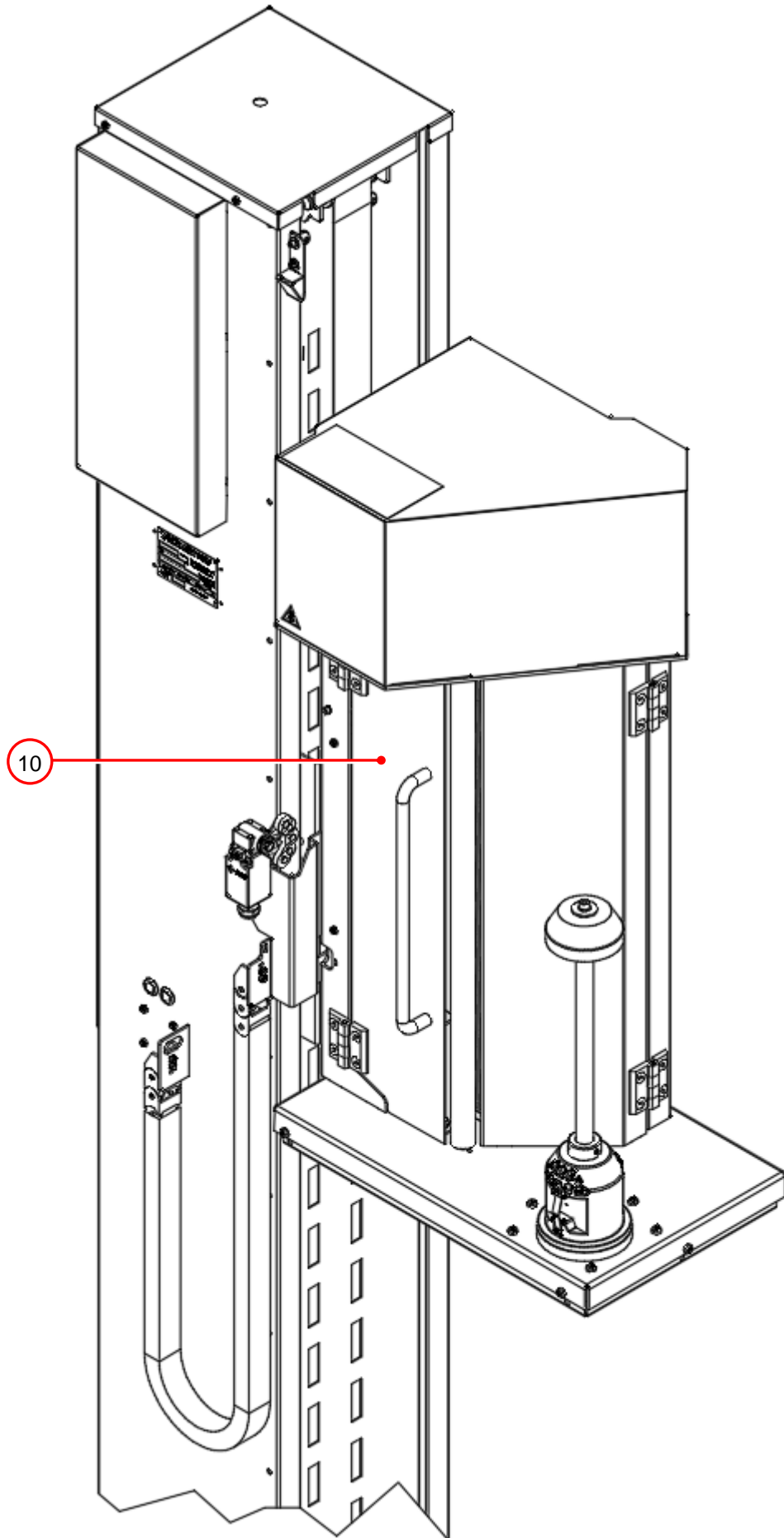
### Ripari e dispositivi di sicurezza previsti sulla macchina

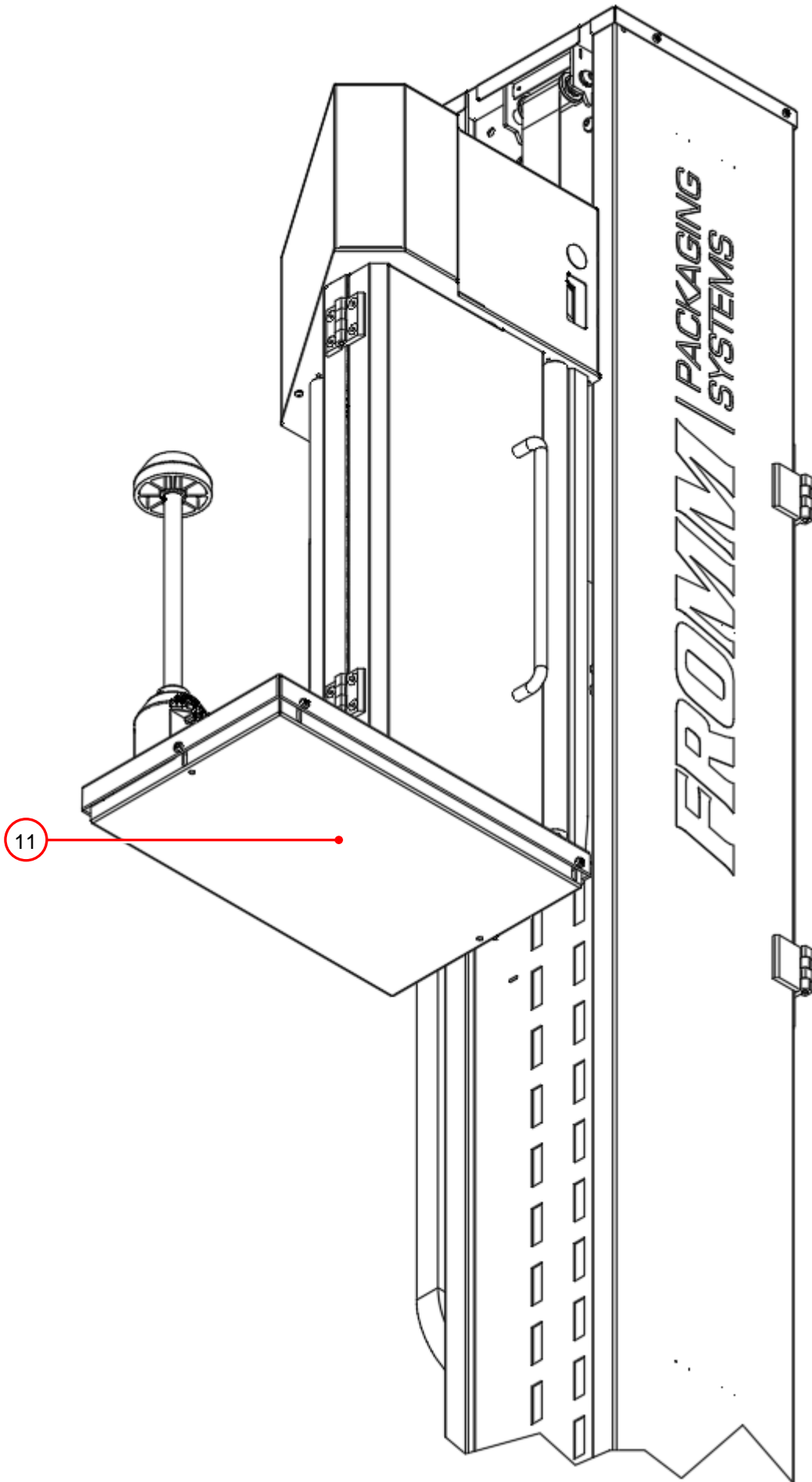


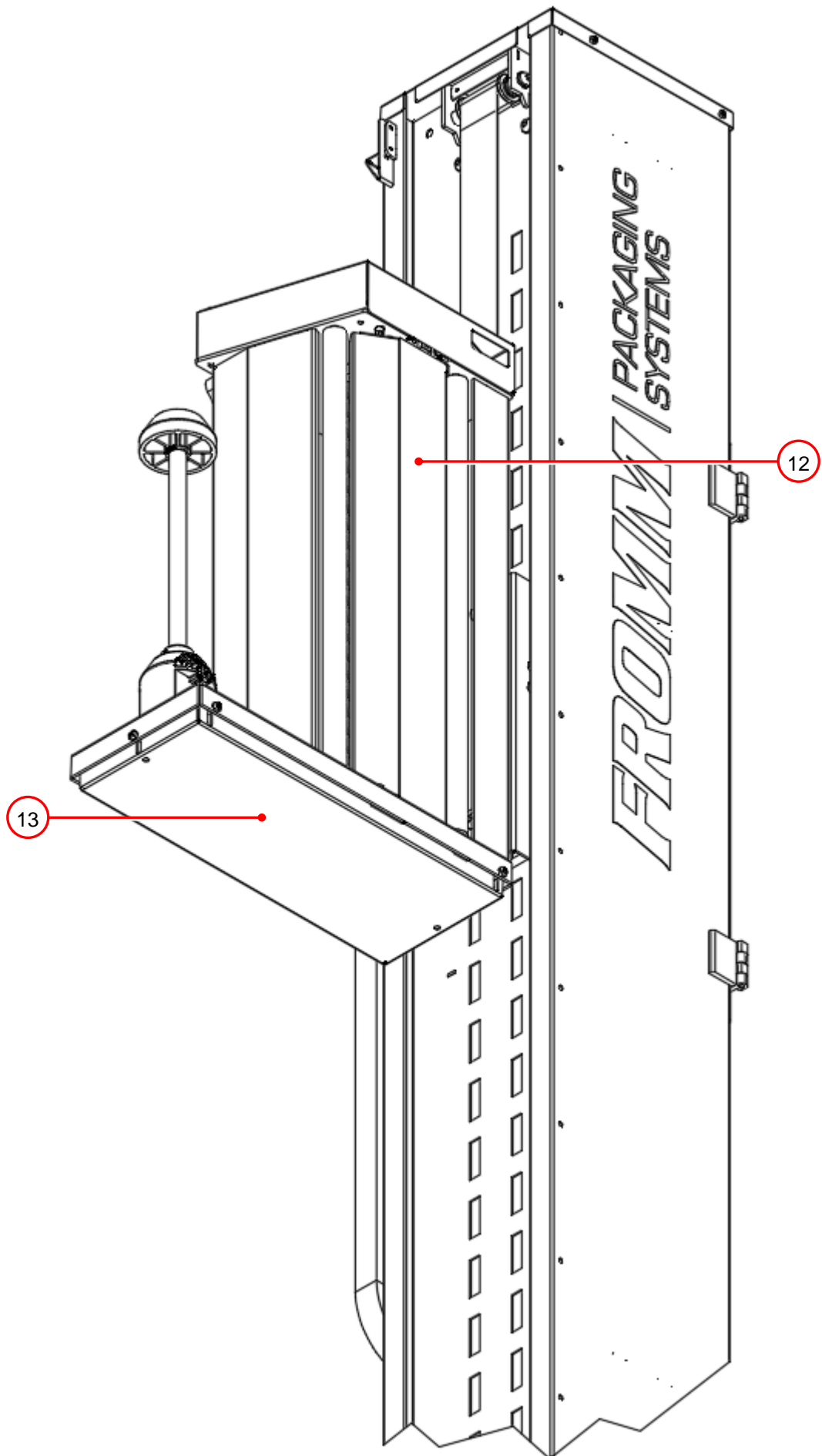


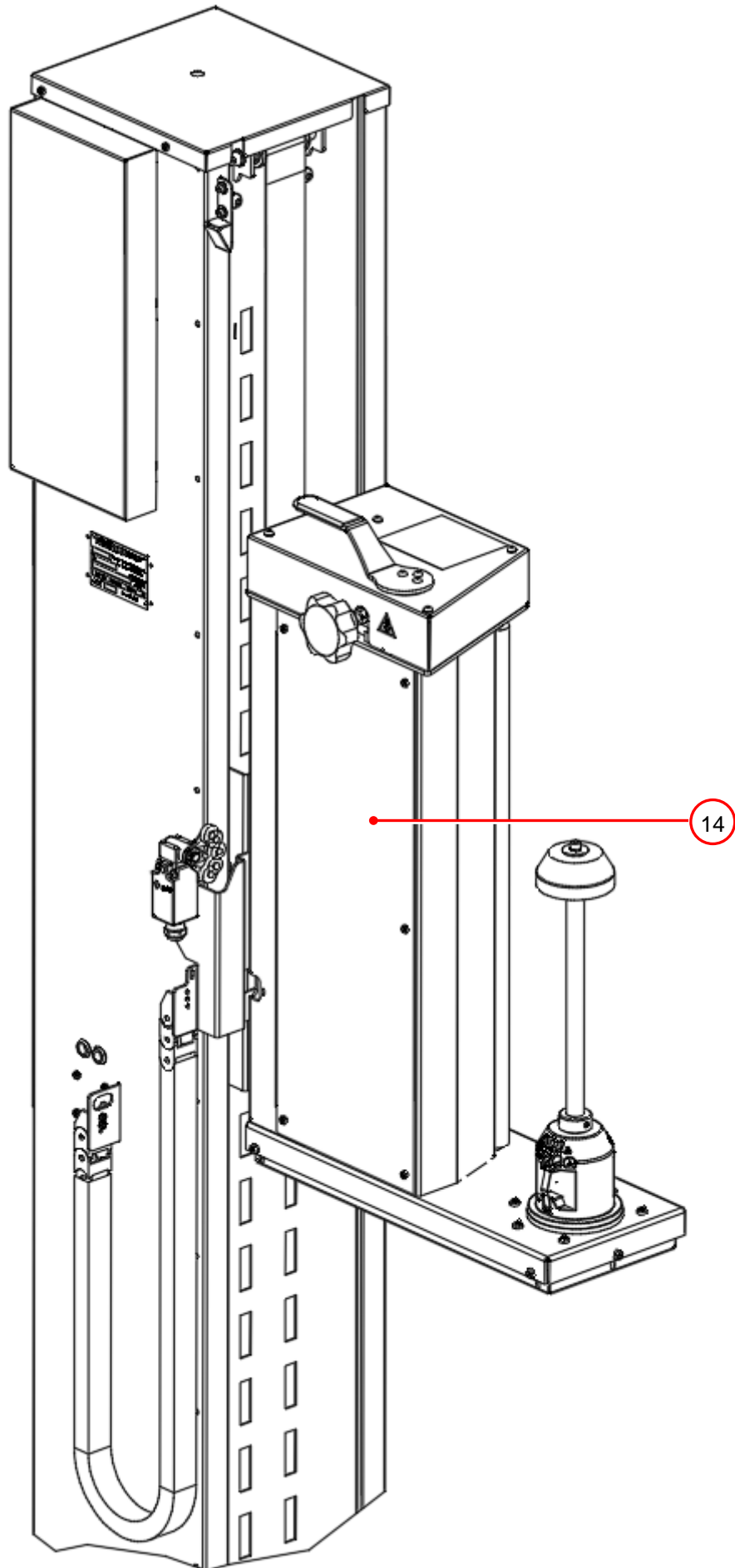


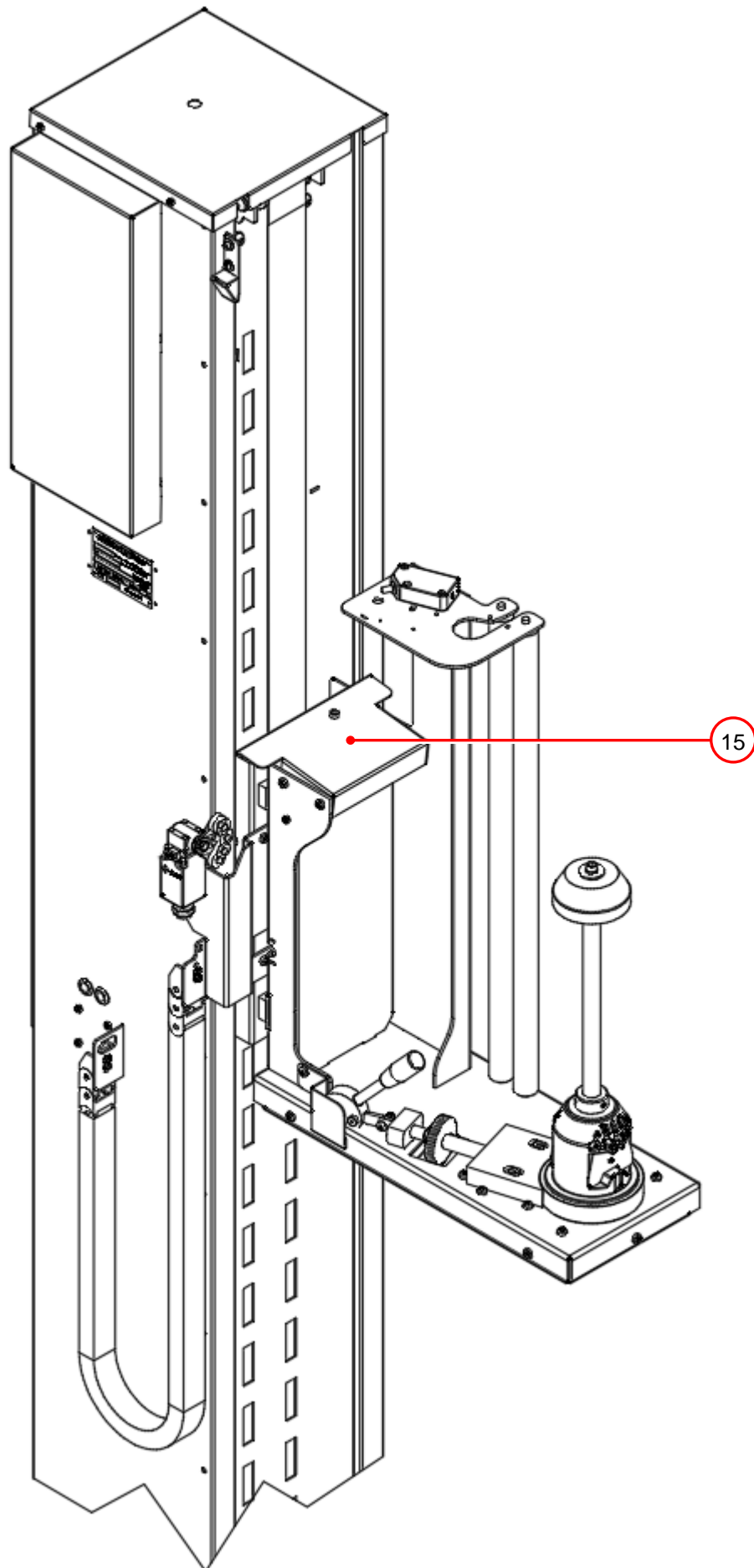


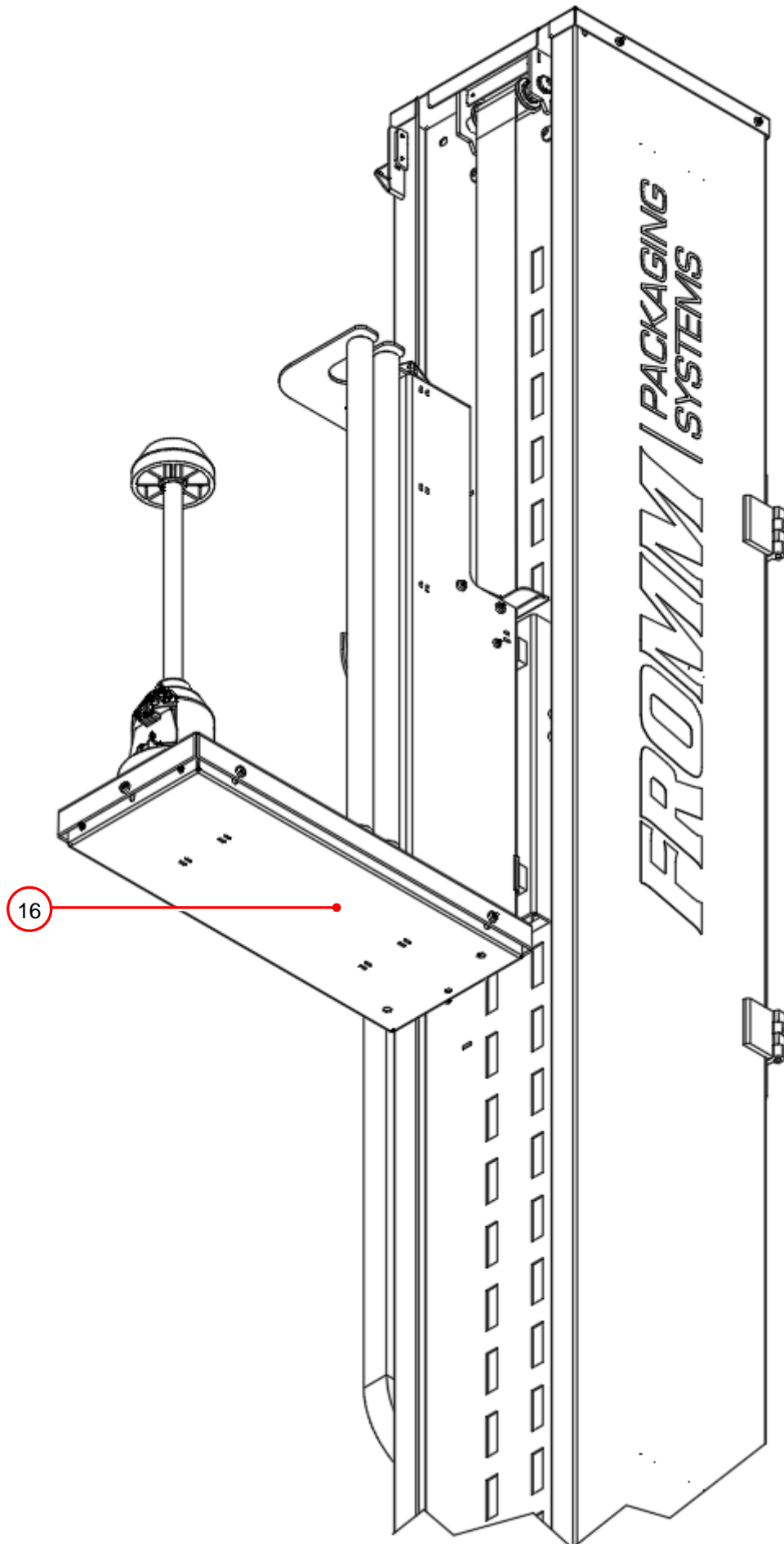


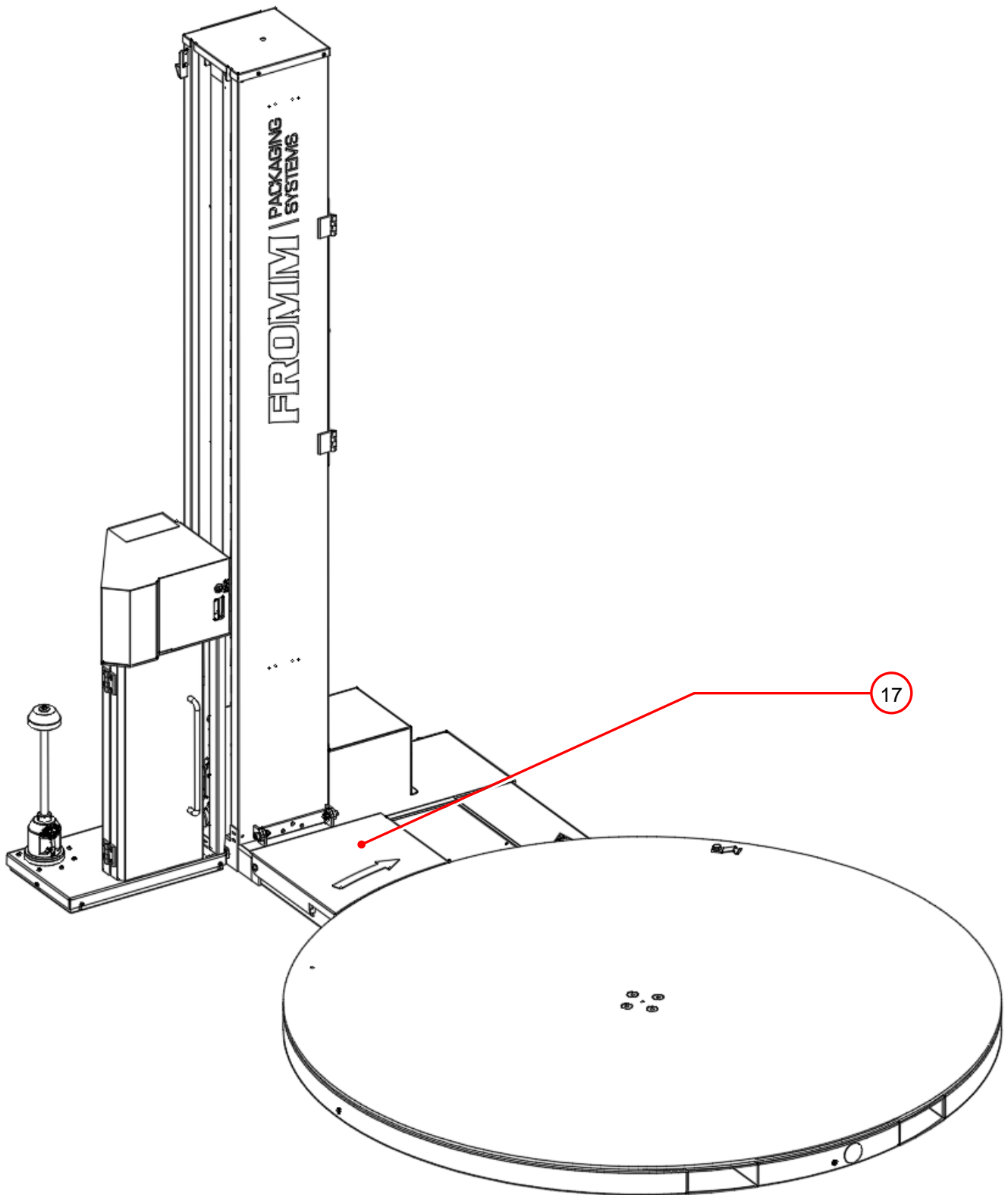


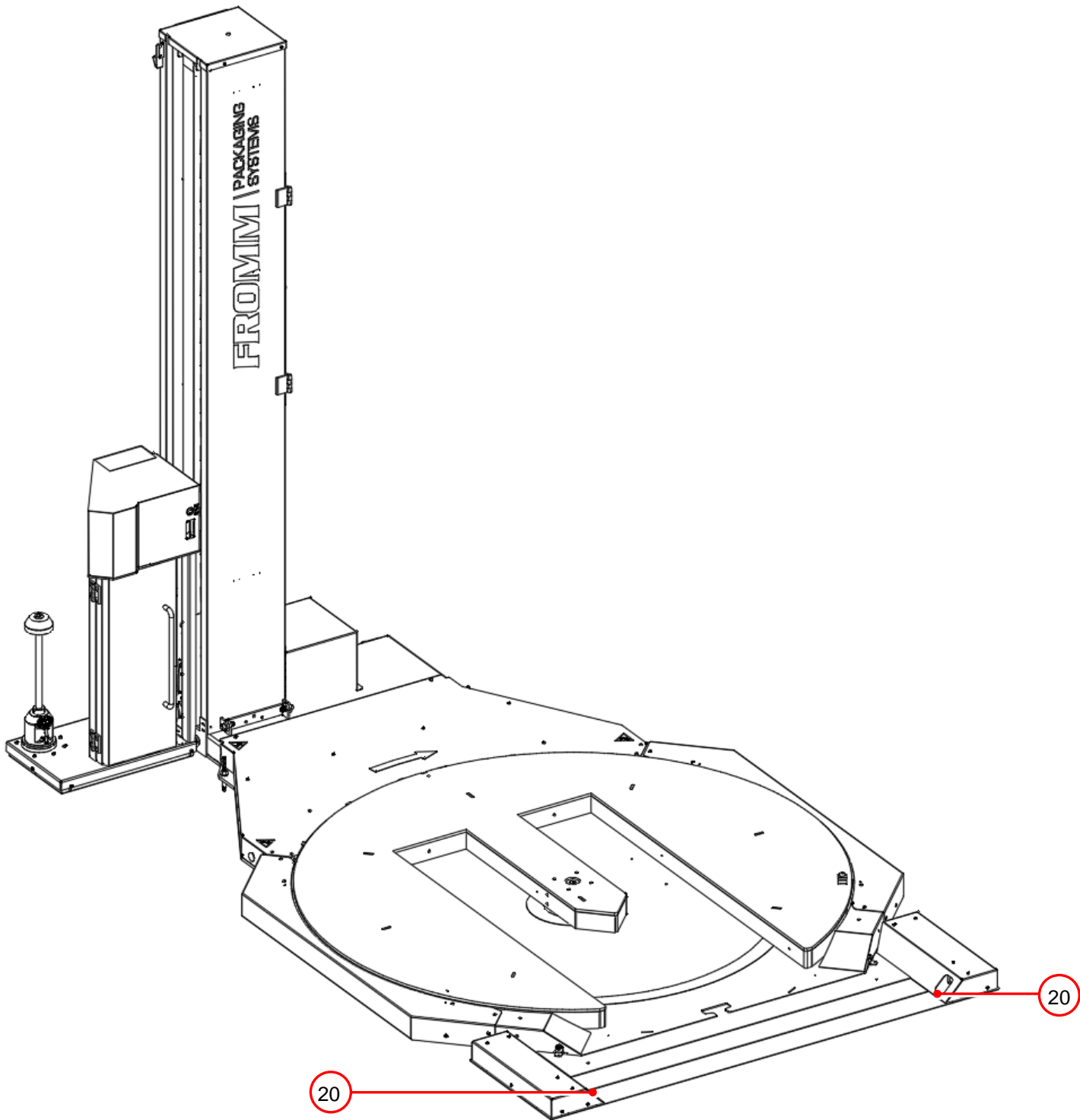












Rif.	RIPARI / DISPOSITIVI DI PROTEZIONE – POSIZIONE	TIPO DI PERICOLO SALVAGUARDATO
1	Riparo fisso	➤ <b>Riparo fisso:</b> carter superiore colonna, in lamiera, fissato con viti alla colonna della macchina, segrega i dispositivi meccanici pericolosi interni.
2	Riparo fisso	➤ <b>Riparo fisso:</b> portello pannello operatore, in lamiera, fissato con viti alla colonna della macchina, segrega i dispositivi elettrici interni.
3	Riparo fisso	➤ <b>Riparo fisso:</b> carter riduttore tavola, in lamiera, fissato con viti alla struttura della tavola. Segrega i dispositivi meccanici pericolosi interni.
4	Riparo fisso	➤ <b>Riparo fisso:</b> carter catena tavola, in lamiera, fissato con viti alla struttura della tavola. Segrega i dispositivi meccanici pericolosi interni.
5	Riparo fisso	➤ <b>Riparo fisso:</b> disco tavola girevole, in lamiera, fissato con viti alla corona della tavola. Segrega i dispositivi meccanici pericolosi interni.
6	Riparo fisso	➤ <b>Riparo fisso:</b> carter motoriduttore carrello, in lamiera, fissato con viti alla colonna. Segrega i dispositivi meccanici pericolosi interni.
7	Riparo fisso	➤ <b>Riparo fisso:</b> carter superiore carrello C3, in lamiera, fissato con viti alla struttura del carrello, segrega i dispositivi meccanici pericolosi interni.
8	Riparo fisso	➤ <b>Riparo fisso:</b> carter superiore carrello C2/C4, in lamiera, fissato con viti alla struttura del carrello, segrega i dispositivi meccanici pericolosi interni.
9	Riparo mobile	➤ <b>Riparo mobile:</b> portello anteriore carrello C3, in lamiera, fissato con cerniere alla struttura del carrello su un lato, e mantenuto chiuso con magneti sull'altro lato, segrega i dispositivi meccanici pericolosi interni. <b>Livello di prestazione secondo EN ISO 13849-1: PL "C" categoria 1 di sicurezza.</b>
10	Riparo mobile	➤ <b>Riparo mobile:</b> portello posteriore carrello C3, in lamiera, fissato con cerniere alla struttura del carrello su un lato, e mantenuto chiuso con magneti sull'altro lato, segrega i dispositivi meccanici pericolosi interni. <b>Livello di prestazione secondo EN ISO 13849-1: PL "C" categoria 1 di sicurezza.</b>
11	Riparo fisso	➤ <b>Riparo fisso:</b> salvapiede carrello C3, in lamiera, libero di muoversi su guide per rilevare la presenza di ostacoli.
12	Riparo mobile	➤ <b>Riparo mobile:</b> portello anteriore carrello C2/C4, in lamiera, fissato con perno alla struttura del carrello su un lato e mantenuto chiuso con magneti sull'altro lato, segrega i dispositivi meccanici pericolosi interni. <b>Livello di prestazione secondo EN ISO 13849-1: PL "C" categoria 1 di sicurezza.</b>
13	Riparo fisso	➤ <b>Riparo fisso:</b> salvapiede carrello C2/C4, in lamiera, libero di muoversi su guide per rilevare la presenza di ostacoli.
14	Riparo fisso	➤ <b>Riparo fisso:</b> pannello posteriore carrello C2/C4, in lamiera, fissato con viti alla struttura del carrello, segrega i dispositivi meccanici pericolosi interni.
15	Riparo fisso	➤ <b>Riparo fisso:</b> salvamani carrello C1, in lamiera, fissato con perno alla struttura del carrello su un lato e mantenuto alzato sul lato opposto mediante molla.
16	Riparo fisso	➤ <b>Riparo fisso:</b> salvapiede carrello C1, in lamiera, libero di muoversi su guide per rilevare la presenza di ostacoli.
17	Riparo fisso	➤ <b>Riparo fisso:</b> tappeto basculante tavola diametro 1650mm, in lamiera, fissato con perno alla struttura della tavola su un lato e mantenuto alzato tramite una molla sull'altro lato, impedisce all'operatore di posizionarsi tra la colonna e la tavola.
18	Dispositivo anti-caduta	➤ <b>Dispositivo anti-caduta:</b> impedisce la caduta del carrello nel caso si dovesse verificare la rottura della cinghia di sollevamento del carrello stesso.
19	Rivelatore tensione cinghia	➤ <b>Rivelatore tensione cinghia:</b> Rileva la mancanza di tensionamento sulla cinghia di sollevamento del carrello, arrestando la macchina.
20	Barriera fotoelettrica	➤ <b>Barriera fotoelettrica:</b> impedisce il funzionamento della macchina qualora venga impegnata l'apertura d'ingresso della tavola aperta: più precisamente, con la tavola in rotazione, ogni qualvolta un corpo estraneo si interpone tra la fotocellula e il riflettore, viene arrestata la tavola e qualsiasi altro movimento in atto. <b>Livello di prestazione secondo EN ISO 13849-1: PL "C" categoria 1 di sicurezza.</b>

Per quanto concerne i **ripari fissi** si **precisa** inoltre che:

1. le dimensioni dei ripari fissi sono tali da non lasciare aperture nella zona di lavoro pericolosa protetta quando sono fissati in sede
2. i ripari fissi non saldati permanentemente alla macchina sono fissati con viti che richiedono l'utilizzo di chiavi speciali (chiavi a brugola) e possono venire asportati, con la chiave adatta, soltanto dai responsabili della manutenzione
3. l'accesso ai vani protetti da un riparo fisso è consentito solo al manutentore. Per qualsiasi evenienza, l'operatore non deve mai tentare di aprire un riparo fisso
4. non è possibile rimontare un riparo in posizione sbagliata in modo da lasciare nella carenatura aperture pericolose
5. se i ripari non vengono fissati nella loro sede con le apposite viti speciali, non possono rimanere apparentemente chiusi ed appoggiati in quella sede in mancanza degli elementi di fissaggio.

Nel dimensionamento e nella scelta dei ripari e dei dispositivi di sicurezza, si è tenuto in considerazione **l'accessibilità di persone di età uguale o maggiore di 14 anni.**



**L'accesso ai vani protetti da un riparo mobile** è consentito sia all'operatore che al manutentore. Per qualsiasi evenienza, l'operatore non deve mai tentare eludere volontariamente un riparo mobile.



**L'accesso ai vani protetti da un riparo fisso** è consentito solo al manutentore. Per qualsiasi evenienza, l'operatore non deve mai tentare di eludere volontariamente un riparo mobile.



**Prima della messa in servizio**, tutti i ripari ed i dispositivi di sicurezza dovranno essere correttamente installati, regolati/registrati e resi funzionanti seguendo scrupolosamente ed attentamente le indicazioni riportate nei manuali d'installazione, uso e manutenzione degli stessi dispositivi di sicurezza (tutti consegnati con l'apparecchiatura) ed il presente manuale delle istruzioni per l'uso.



**È vietato manomettere**, anche parzialmente o solo momentaneamente, alcuno dei dispositivi di sicurezza presenti poiché essi servono proprio per l'incolumità fisica sia degli operatori, sia del personale presente.

La violazione di tale precetto è causa di rischi ed è in contrasto con le vigenti disposizioni di legge sulla sicurezza del lavoro.

**CAP. 5. TRASPORTO, INSTALLAZIONE E MOVIMENTAZIONE**

**5.1. IMMAGAZZINAGGIO, TRASPORTO E MOVIMENTAZIONE**

**5.1.1. IMMAGAZZINAGGIO**

La macchina destinata per l'installazione in interno, in caso di immagazzinaggio, deve essere depositata in magazzino, in locali arieggiati, al riparo dalla polvere. Gli elementi consegnati, devono rimanere imballati fino al momento dell'installazione finale.

In caso di **lunga inattività** la macchina deve essere immagazzinata con le precauzioni relative al luogo ed ai tempi di stoccaggio:

1. Immagazzinare la macchina in luogo chiuso.
2. Proteggere la macchina da urti e sollecitazioni.
3. Proteggere la macchina dall'umidità e da eccessive escursioni termiche (fare riferimento alla sottostante tabella).
4. Evitare che la macchina venga a contatto con sostanze corrosive.
5. Verificare che l'imballo non abbia subito dei danni e che sia perfettamente asciutto.
6. In particolare, nel caso che la macchina sia alloggiata all'interno di un container, la zona di immagazzinamento deve essere coperta e protetta da agenti atmosferici diretti, quali pioggia neve e grandine e deve essere accessibile solo al personale autorizzato.

La macchina è stata progettata in modo da sopportare le temperature, l'umidità e le vibrazioni di trasporto e di immagazzinaggio.

Temperatura ambiente	+5° / +40 °	Evitare luoghi in cui avvengono sbalzi improvvisi della temperatura che possono provocare condensa o congelamento
Temperatura di immagazzinaggio	-5° / +50 °	
Umidità relativa	non deve superare il 50% alla temperatura di +40°C o 90% alla temperatura di +20°C	
Vibrazioni	5.9 m/s <sup>2</sup> (0.6G) o maggiore	
Pressione atmosferica	900 mbar o maggiore	

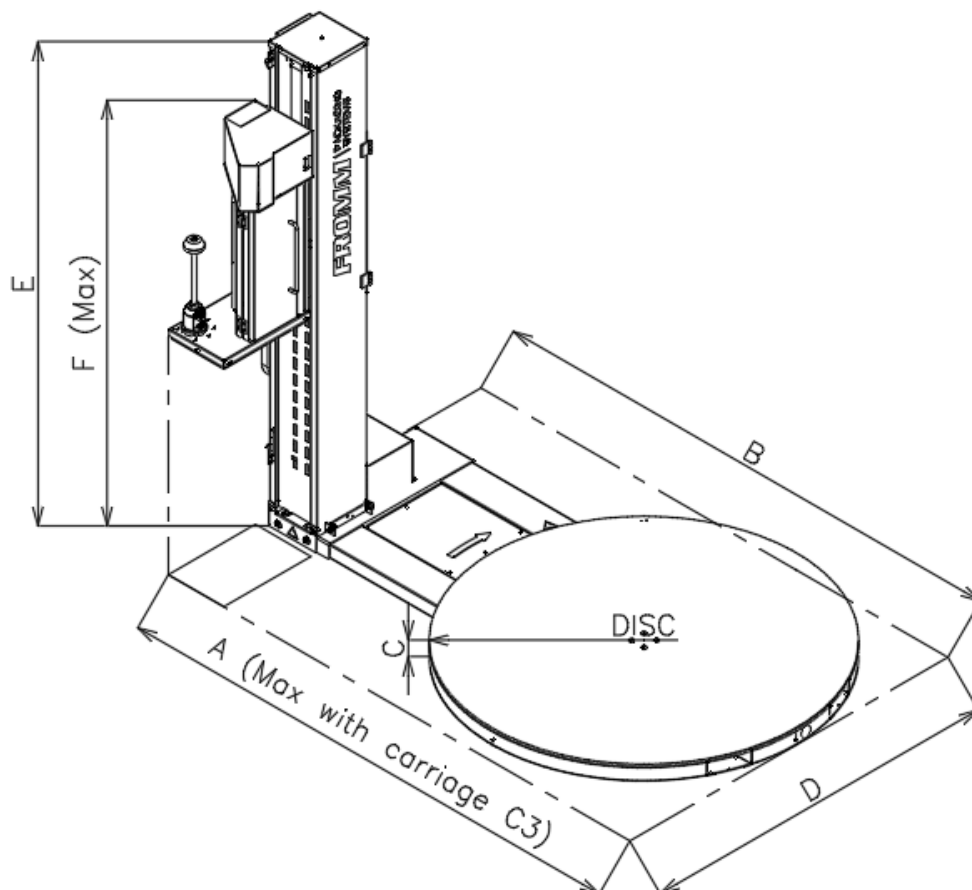
La temperatura di immagazzinaggio è intesa **come valori a breve termine** come ad esempio il trasporto. La condensa o il congelamento avvengono normalmente in luoghi dove sbalzi di temperatura sono elevati. Anche se l'umidità relativa in tali casi può rientrare nei valori indicati in tabella, è necessario evitare tali luoghi.

**5.1.2. DIMENSIONE, PESO E MOVIMENTAZIONE DELLE SINGOLE PARTI**

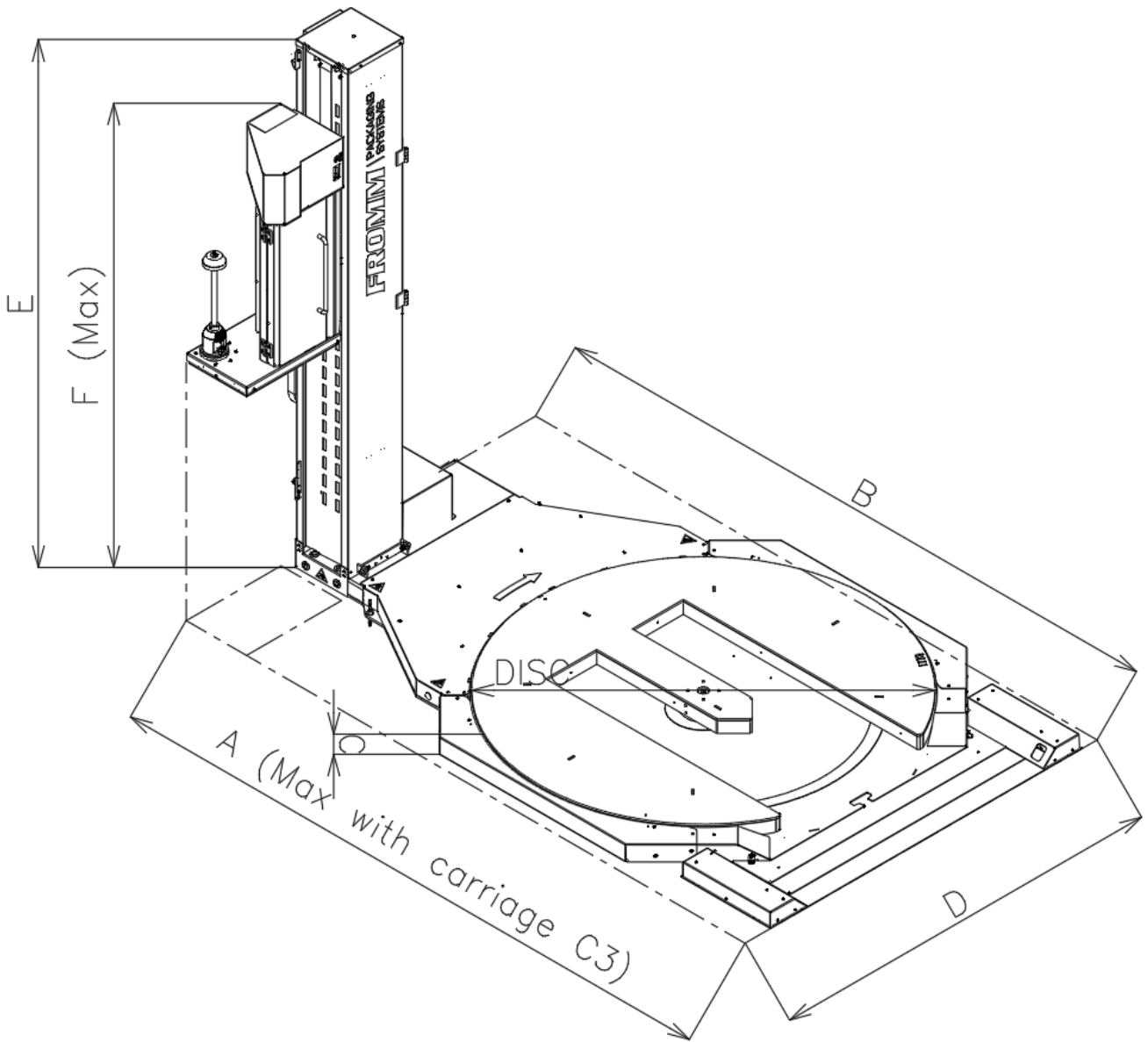
**QUOTE COMPLESSIVE**

H Max Film	2100	2500	3000
E	2060	2460	2950
F (carriage C1)	2270	2670	3160
F (carriage C2)	2350	2750	3240
F (carriage C3)	2460	2860	3350
F (carriage C4)	2330	2730	3220

DISC	Ø1500	Ø1650	Ø1800	Ø2200
A	2265	2265	2635	3035
B	2280	2280	2650	3050
C	73	75	75	75
D	1565	1645	1790	2190



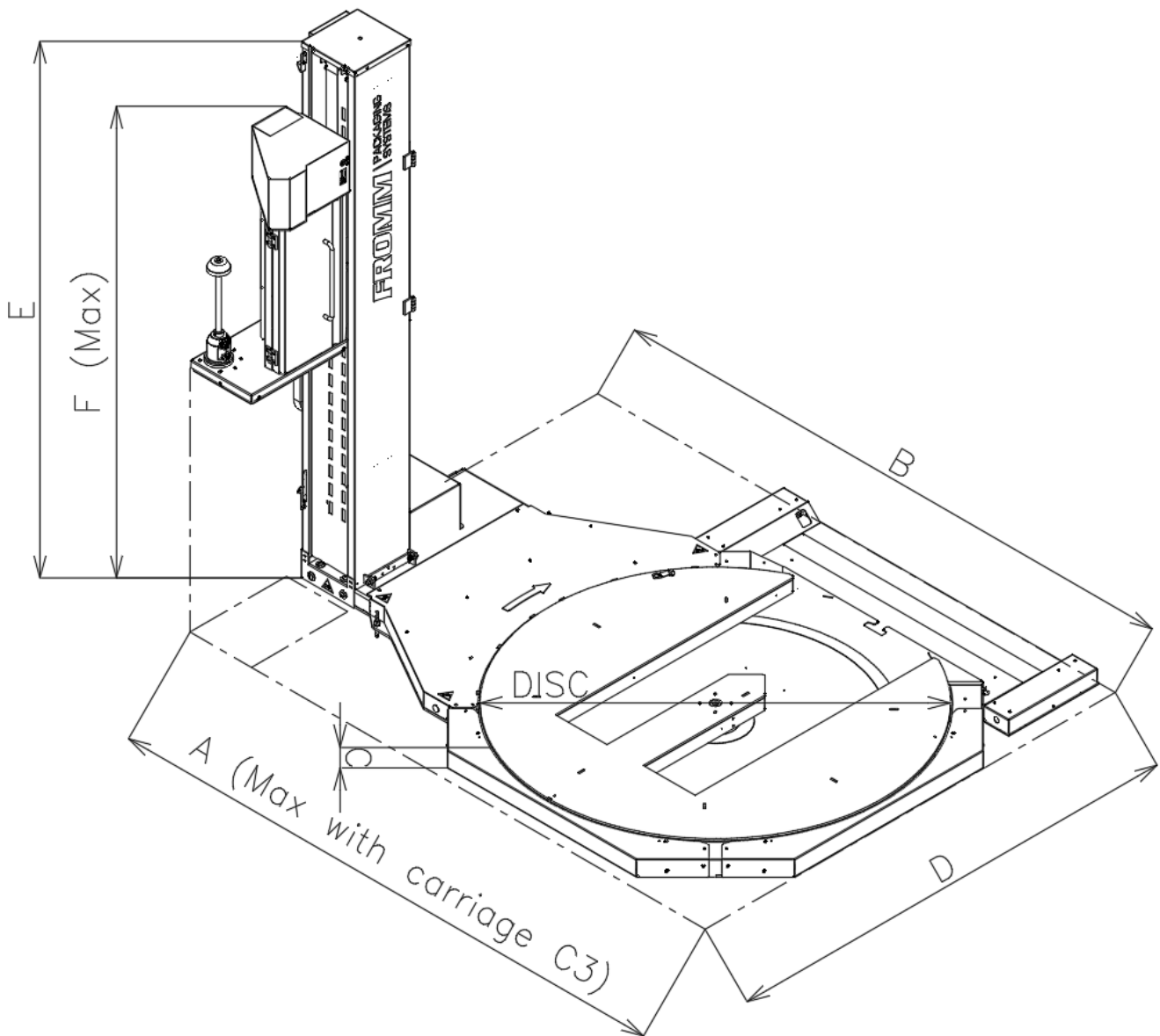
**QUOTE COMPLESSIVE**



FRONT SIDE OPENING

Macchina con Tavola Aperta con Ingresso Frontale

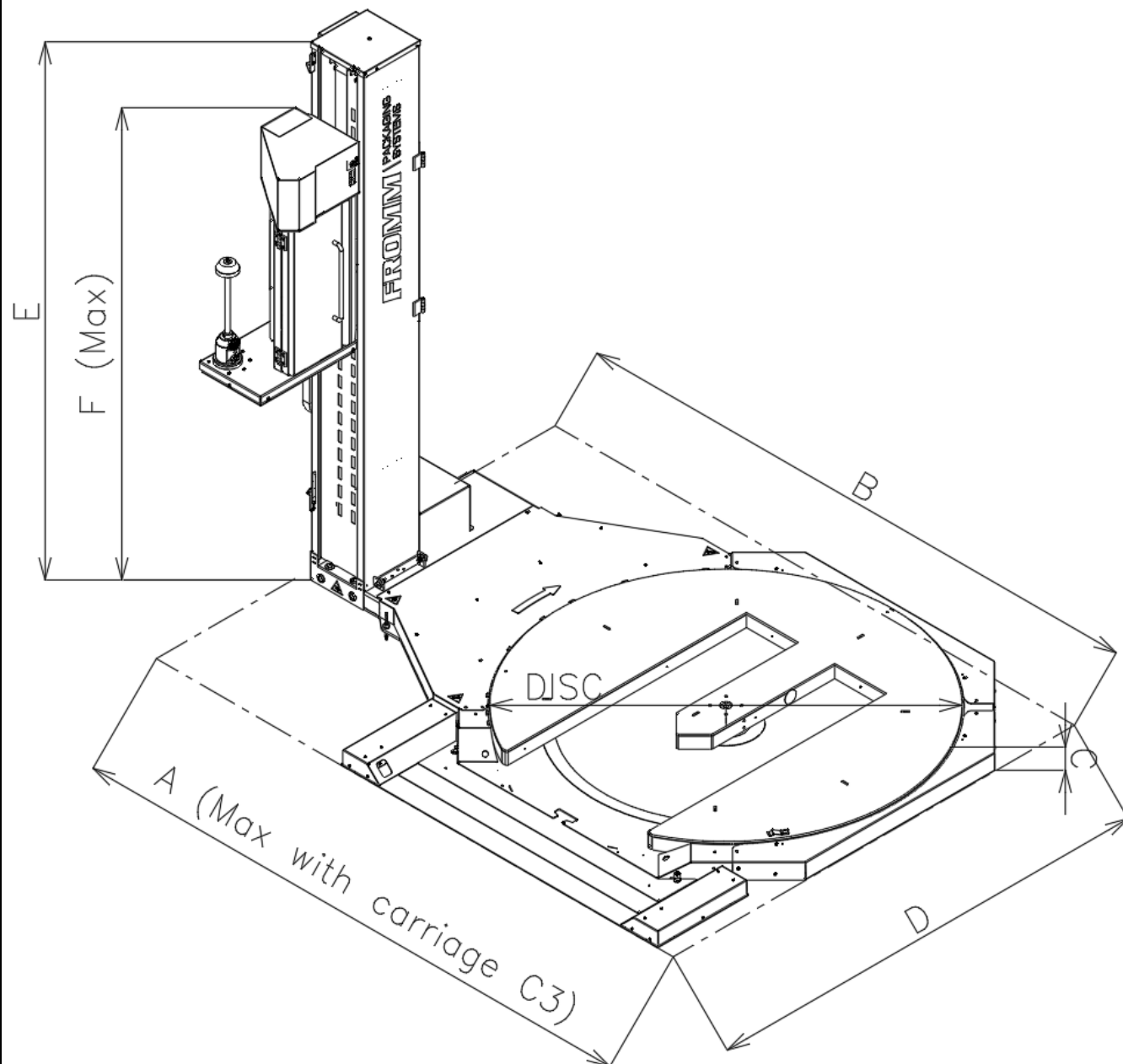
**QUOTE COMPLESSIVE**



RIGHT SIDE OPENING

Macchina con Tavola Aperta ad Ingresso Laterale Destro.

**QUOTE COMPLESSIVE**



LEFT SIDE OPENING

Machina con Tavola Aperta ad Ingresso Laterale Sinistro.

**QUOTE COMPLESSIVE**

DISK	Ø1500			Ø1650		
	FRONT	RIGHT	LEFT	FRONT	RIGHT	LEFT
A	2520	2285	2285	2760	2525	2525
B	2530	2295	2295	2770	2535	2535
C	77			77		
D	1585	1820	1775	1740	1970	1970

Valori riferiti alla macchina con Tavola Aperta.

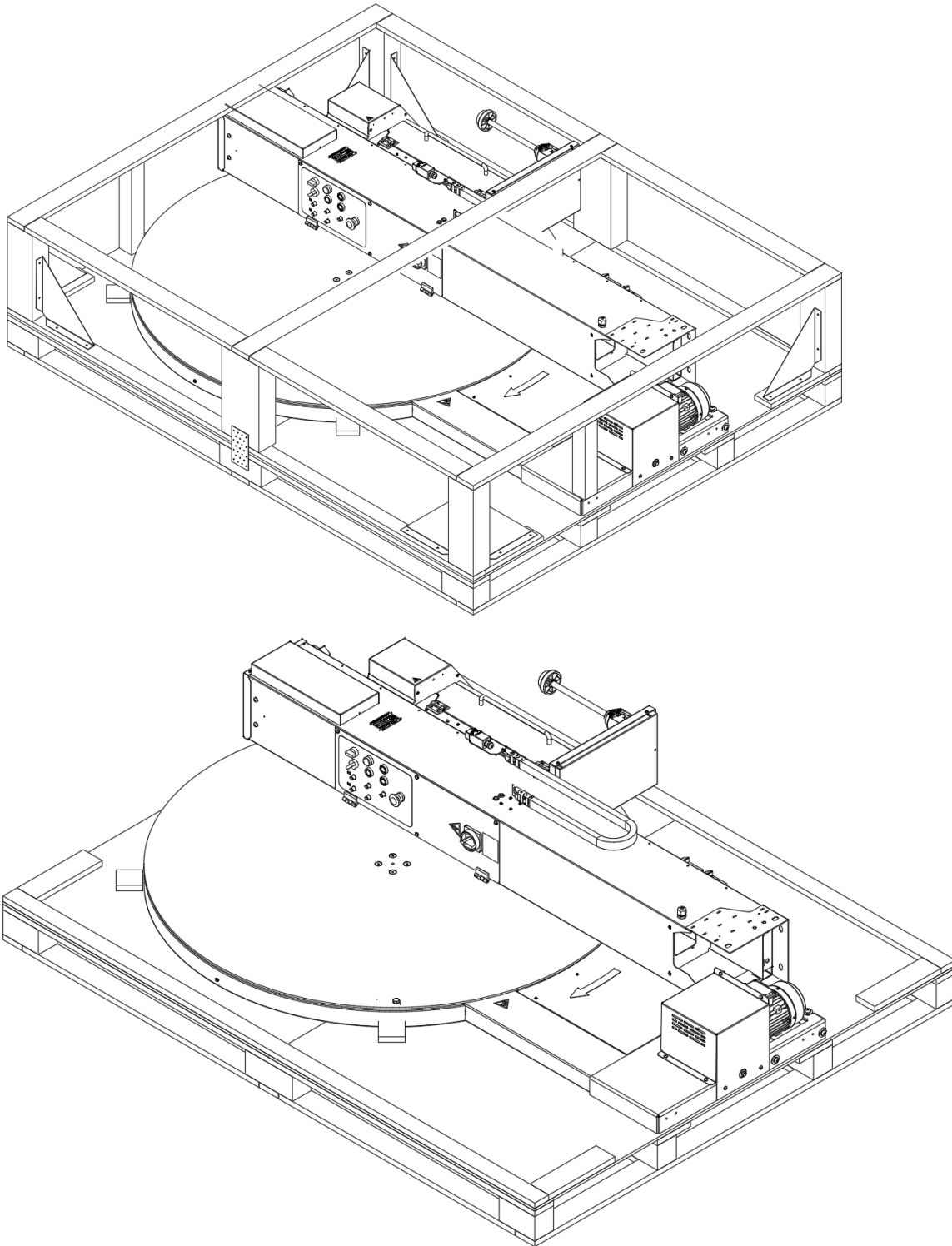
### 5.1.3. RIMOZIONE IMBALLO - MODALITÀ DI APERTURA

#### DESCRIZIONE DELL'IMBALLO.

La macchina viene generalmente spedita avvolta in un involucro in polipropilene, appoggiata e fissata, tramite reggia, a una struttura in legno.

#### MODALITÀ DI APERTURA E INSTALLAZIONE

Contattare il Centro Assistenza FROMM.



## COME DISFARSI DEL MATERIALE DI IMBALLAGGIO



L'**imballo in polipropilene o legno** può essere smaltito dividendo le principali parti a seconda della natura chimico/fisica che lo compongono e porle sul mezzo di trasporto adibito alla rottamazione, facendo attenzione/rispettando i principi generali della raccolta differenziata.



Provvedere al loro smaltimento operando in conformità alle norme vigenti, rivolgendosi agli organismi preposti e/o ad imprese specializzate nella raccolta differenziata / smaltimento dei rifiuti, affinché avvenga la separazione tra materiale plastico, materiale metallico e componenti elettrici **che devono essere inviati a raccolte differenziate.**

È obbligo dell'acquirente **essere a conoscenza delle leggi vigenti in merito nel proprio paese e operare in modo da ottemperare a tali legislazioni.**

**È vietato ed inoltre passibile di sanzioni,** abbandonare la macchina e l'equipaggiamento elettrico nell'ambiente.



**Attenzione pericolo d'inquinamento:** non disperdere l'imballo nell'ambiente, ma conservarlo per eventuali trasporti oppure destinarlo alle agenzie di riciclaggio.

La valutazione e la gestione ai fini della compatibilità biologica dei prodotti impiegati nell'imballaggio, sono di competenza e di responsabilità dell'acquirente.

**5.2. OPERAZIONI PRELIMINARI DI PREPARAZIONE E REGOLAZIONE**



Durante le attività, devono sempre essere rispettate le misure di sicurezza e le indicazioni contro i rischi residui, di cui al capitolo n. 4.

**5.2.1. CARICAMENTO FILM**

La macchina deve essere posizionata su un piano fisso e livellato di adeguata resistenza.

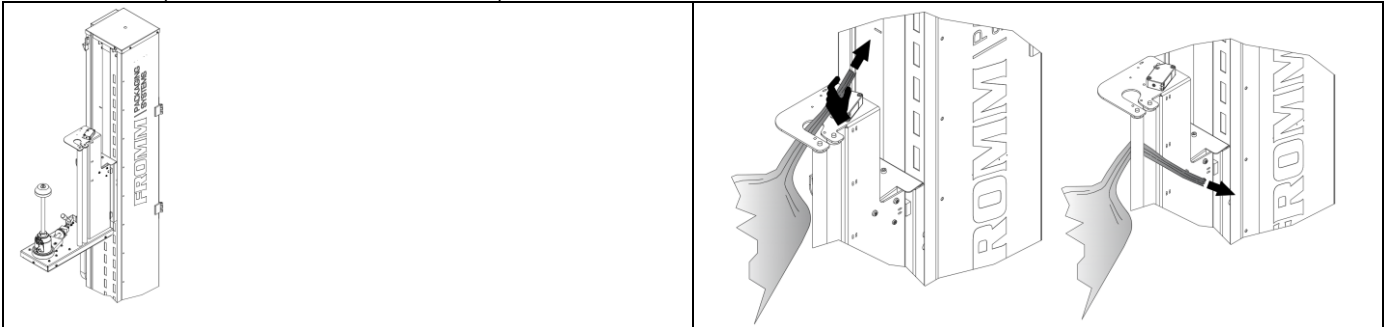
**Film**

Materiale polietilene LLDPE	Max 35 µm / 0,00138"
Diametro interno core bobina	76mm / 3"
Diametro esterno bobina	Max 250 mm / 9,84"
Larghezza film	Max 500 mm / 19,68"

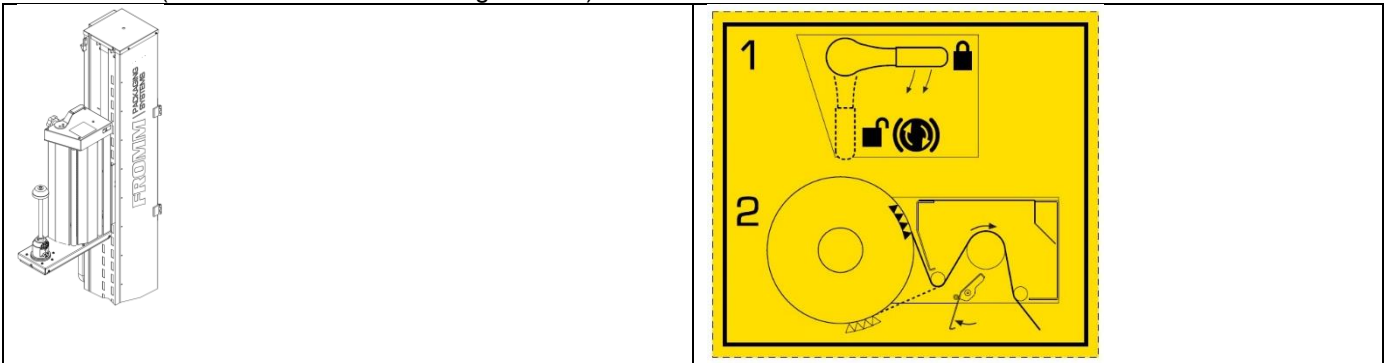
**IMPORTANTE: PULIZIA RULLI GOMMATI**

E' importante pulire mensilmente i rulli gommati dell'unità di stretch con uno straccio inumidito, in modo tale da garantire la corretta adesione tra rullo gommato e film.

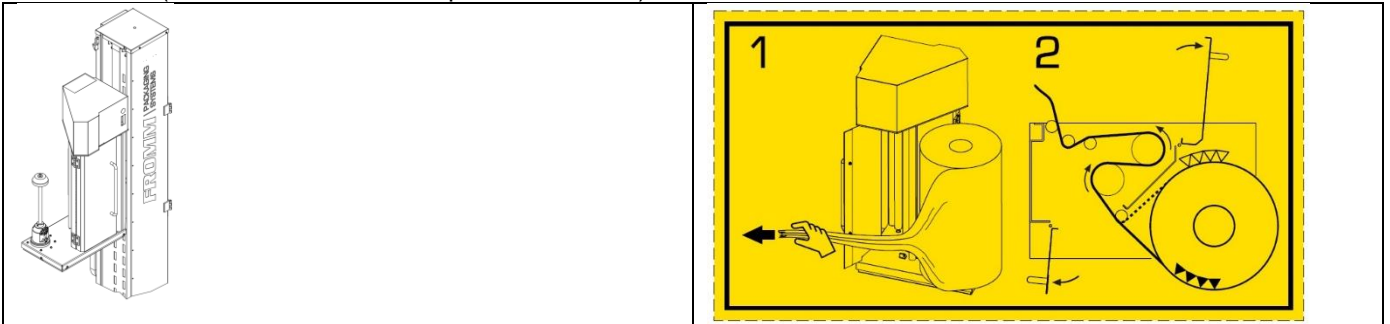
**Carrello C1 (carrello con freno su bobina)**



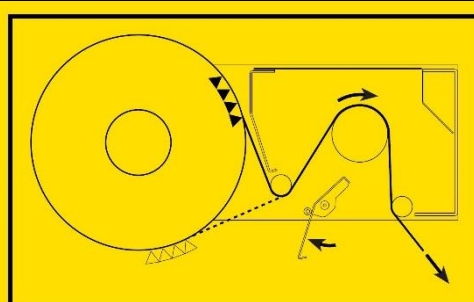
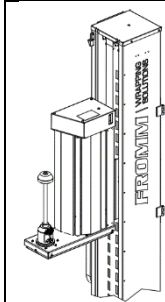
**Carrello C2 (carrello con freno su rullo gommato)**



**Carrello C3 (carrello con un motore, pre-stretch fisso)**



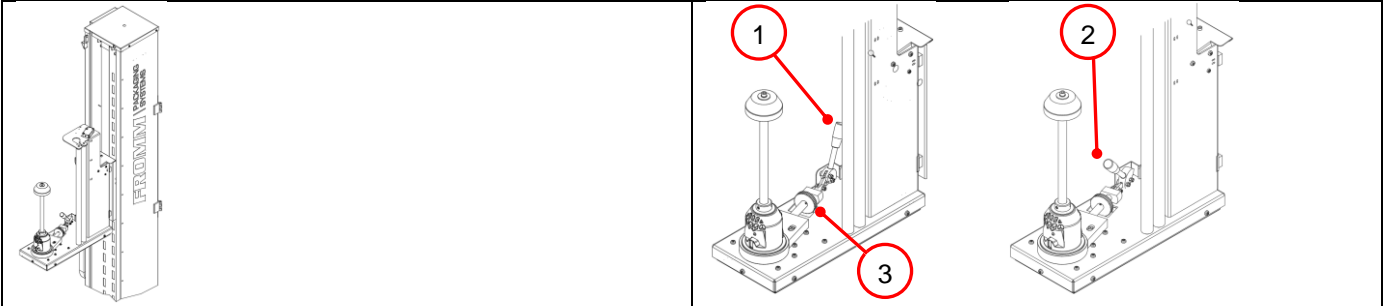
## Carrello C4 (carrello con frizione elettromagnetica)



**5.2.2. SISTEMA FRENANTE CARRELLI**

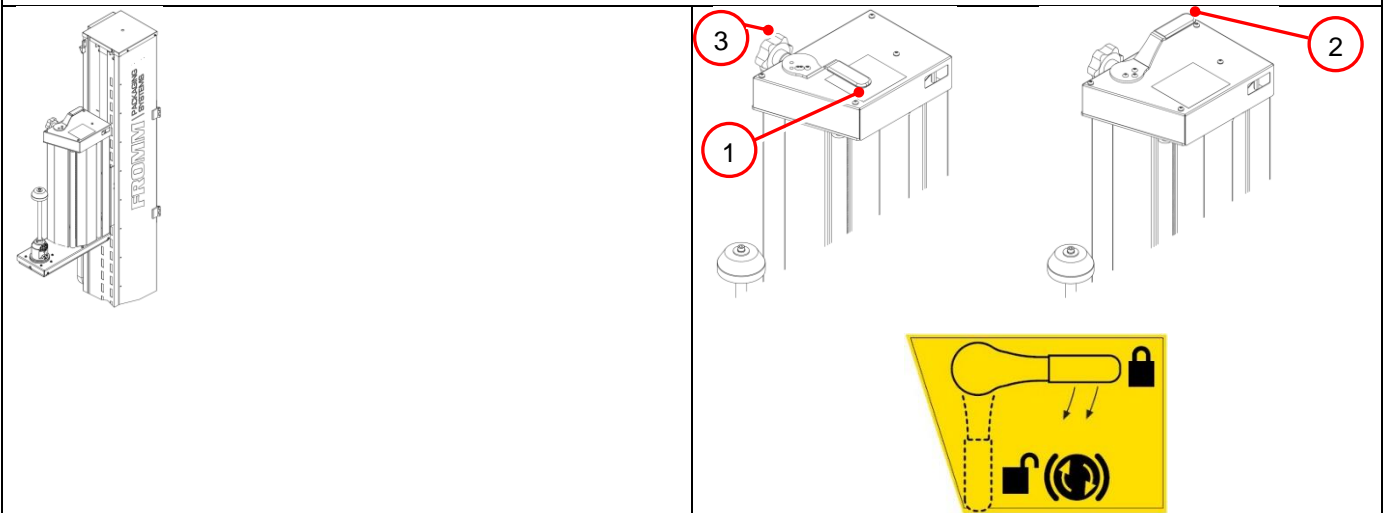
**Carrello C1 (carrello con freno su bobina)**

- Posizione 1 – Freno disattivato, portarotolo libero
- Posizione 2 – Freno attivato, portarotolo bloccato
- Ruotare la ruota (3) per incrementare/decrementare l'inserimento della frizione e di conseguenza il tensionamento del film tra carrello e pallet.



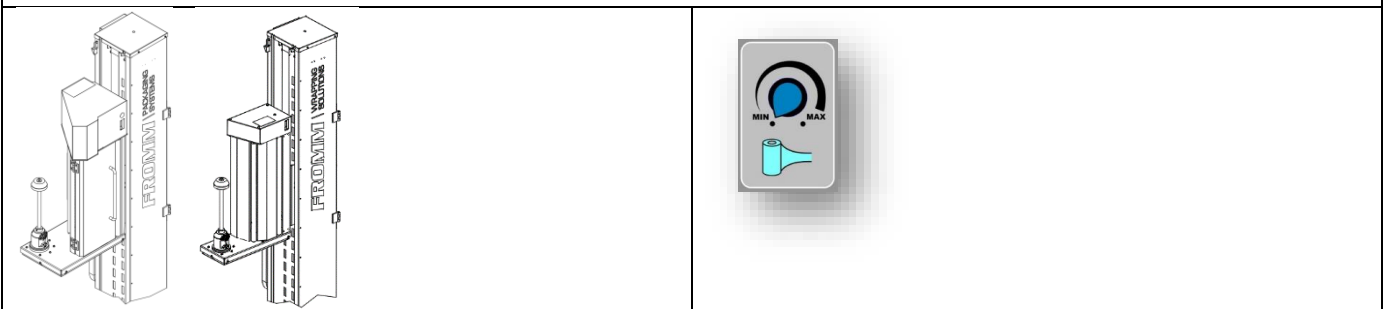
**Carrello C2 (carrello con freno su rullo gommato)**

- Posizione 1 – Freno disattivato, portarotolo libero
- Posizione 2 – Freno attivato, portarotolo frenato
- Ruotare la ruota (3) per incrementare/decrementare l'inserimento della frizione e di conseguenza il tensionamento del film tra carrello e pallet.



**Carrello C3/C4 (carrello con un motore pre-stretch fisso e carrello con frizione elettromagnetica)**

- Regolazione del tensionamento del film tra carrello e pallet tramite potenziometro posto sul pannello di controllo.



### 5.3. ALIMENTAZIONI



Durante le attività, devono sempre essere rispettate le misure di sicurezza e le indicazioni contro i rischi residui, di cui al **capitolo n. 4**.

Rischi residui	DPI da impiegare			
				
Scossa elettrica	Guanti di protezione	Protezione del corpo	Calzature di sicurezza	Protezione dell'udito

#### 5.3.1. ELETTRICA



L'installazione deve essere in conformità dell'intera legislazione pertinente del paese in cui viene usata la macchina.



L'installazione e progettazione dei sistemi di alimentazione dalle energie esterne, richiede molta attenzione, per evitare pericoli durante il normale funzionamento e nell'eventualità di un cattivo funzionamento dei componenti in esso assemblati e collegati.

Verificare, preventivamente, **che l'impianto elettrico dell'utente**, garantisca i requisiti elencati nel capitolo n. 2. e successivamente, quelli sotto riportati.

Tutte le attività di allaccio delle alimentazioni di energie esterne alla macchina, sono **di esclusiva competenza dell'elettricista dell'utilizzatore della macchina**.

#### IMPIANTO ELETTRICO DELL'UTILIZZATORE

L'impianto dell'utilizzatore a monte dell'apparecchiatura di comando e controllo della macchina, deve essere progettato, installato e mantenuto in tutto conforme alle prescrizioni applicabili delle regole di sicurezza per "impianti utilizzatori a bassa tensione" secondo IEC3644 / HD384 / CEI 64-8 (ultime edizioni).

Relativamente all'impianto elettrico di distribuzione dell'energia che alimenta l'apparecchiatura di comando e controllo della macchina, è fatto altresì obbligo la sua regolare/integrale appartenenza a **uno dei sistemi normalizzati TT o TN o IT** secondo IEC364\_4\_41 / HD382\_4\_41 / CEI 64.8 (4\_41) (ultime edizioni).

Nell'ambito delle prescrizioni / indicazioni di cui sopra, **il correlativo impianto di terra** deve essere in tutto conforme ai requisiti applicabili per il coordinamento con i dispositivi attivi associati, secondo IEC364-5-54 / HD382-5-54 / CEI 64.8 (5-54) (ultime edizioni).

#### CIRCUITO EQUIPOTENZIALE DI PROTEZIONE

Per impedire tensioni di contatto pericolose in caso di guasto dell'isolamento tra parti attive e masse, tensioni fra massa e massa, consensi intempestivi o inibizioni che possono verificarsi sui circuiti di comando a seguito di più guasti a massa, **tutte le masse presenti sulla macchina sono collegate** al nodo equipotenziale facente capo al morsetto PE presente all'interno dell'involucro principale.

#### PROTEZIONE DELLE PERSONE CONTRO I CONTATTI INDIRETTI

Le misure di protezione contro i contatti indiretti tramite interruzione automatica del circuito di alimentazione dell'equipaggiamento, consistono nell'interruzione di uno o più conduttori di linea mediante l'intervento automatico di un dispositivo di protezione in caso di guasto.

Tale interruzione deve intervenire in un tempo sufficientemente breve da limitare la durata della tensione di contatto a un periodo entro il quale la stessa non è pericolosa. I tempi di interruzione sono indicati nella norma IEC3644 / HD384 / CEI 64-8 (ultime edizioni).

## DISPOSITIVO DI SEZIONAMENTO DELL'ALIMENTAZIONE ELETTRICA

Al fine di rendere possibile l'effettuazione di interventi senza rischi di scosse elettriche, è stato previsto un dispositivo di sezionamento per l'equipaggiamento elettrico.

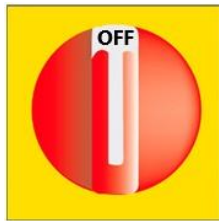
Il dispositivo di sezionamento dell'alimentazione, come riscontrabile da quanto descritto dallo schema dei circuiti di potenza consegnato con l'equipaggiamento elettrico, è fornito per l'unica sorgente di **alimentazione della macchina**.

In caso di incompatibilità tra la presa di rete e la spina dell'apparecchio **fare sostituire la presa con altra di tipo adatto da personale di manutenzione**.

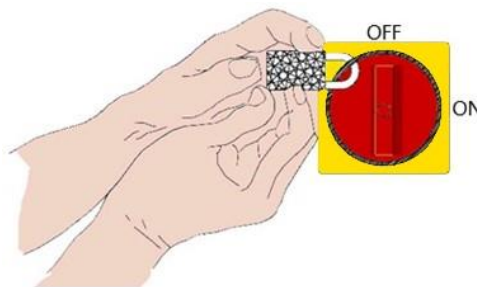
Il dispositivo di sezionamento dell'alimentazione permette di **separare (isolare) l'equipaggiamento elettrico della macchina** dall'alimentazione, al fine di rendere possibile l'effettuazione di interventi senza rischi di scosse elettriche.

Il dispositivo di sezionamento presenta due possibili posizioni:

**OFF o "disinserito"**  
equipaggiamento elettrico  
**sezionato**  
dall'alimentazione elettrica  
(barra in verticale)



**ON o "inserito"**  
equipaggiamento elettrico  
**sotto tensione**  
(barra in orizzontale)



Con il dispositivo, sono forniti i **mezzi per prevenire la chiusura non intenzionale e/o erronea** del dispositivo di sezionamento (lucchetto e relativa chiave)

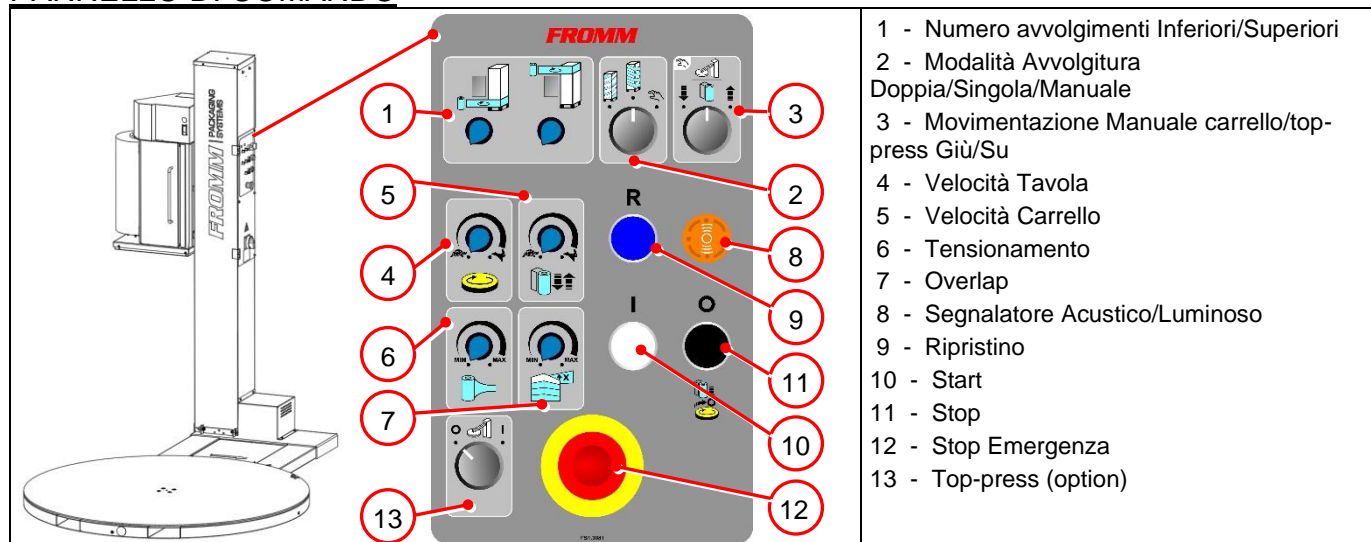
## CAP. 6. USO DELLA MACCHINA

### 6.1. DESCRIZIONE DEGLI ATTUATORI, DELLE SEGNALAZIONI E DEGLI ALLARMI

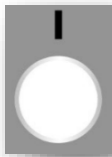
#### 6.1.1. ATTUATORI DI COMANDO E SEGNALAZIONI



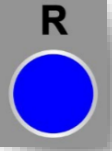

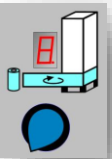
Per un chiaro ed univoco riferimento, si riportano tutte le postazioni di lavoro e di comando, comprese quelle per i soli arresti d'emergenza, previsti e la relativa collocazione, con i relativi riferimenti al layout allegato allo schema elettrico consegnato con la macchina.

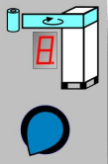
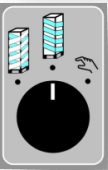


#### PANNELLO DI COMANDO



All'accensione della macchina si avrà una segnalazione acustico-luminosa attraverso il relativo Segnalatore (8).

RIF.	DESCRIZIONE
	<p>Pulsante di START</p> <p>Premendo il pulsante di Start, la macchina, emetterà 3 beeps acustico/luminosi per avvisare l'operatore dell'inizio dell'esecuzione di un ciclo e permettere a quest'ultimo di portarsi fuori dalla zona di pericolo prima dell'inizio delle relative movimentazioni.</p> <p><b>Modalità MANUALE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>Premendo il pulsante di Start una volta per un tempo inferiore a 3 secondi:</u> la tavola entrerà in rotazione continua (alla velocità impostata tramite il relativo potenziometro) fino a quando verrà premuto il pulsante di Stop;</li> <li>- <u>Tenendo premuto il pulsante di Start per più di 3 secondi:</u> la tavola entrerà in rotazione (a velocità ridotta) fino a quando verrà rilasciato il suddetto pulsante, Modalità JOG.</li> </ul> <p><b>Modalità AUTOMATICA</b></p> <p>Premendo il pulsante di Start la macchina eseguirà il ciclo parametrizzato come da pannello di controllo.</p> <p>Premendo il pulsante di Start una volta con il ciclo congelato, il ciclo viene riattivato.</p>

RIF.	DESCRIZIONE
	<p>Pulsante di STOP</p> <p><b>Modalità MANUALE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>Premendo il pulsante di Stop una volta per un tempo inferiore a 2 secondi:</u> la tavola si fermerà nella posizione di zero (arresto in fase);</li> <li>- <u>Premendo due volte il pulsante di Stop entro 2 secondi:</u> la tavola si fermerà secondo la propria rampa;</li> <li>- <u>Tenendo premuto il pulsante di Stop per più di 2 secondi, con macchina ferma:</u> vengono emessi 3 beeps acustici/luminosi, la tavola verrà riportata nella posizione di zero (in fase).</li> </ul> <p><b>Modalità AUTOMATICA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>Premendo il pulsante di Stop una volta per un tempo inferiore a 2 secondi:</u> la tavola si fermerà nella posizione di zero (arresto in fase) e il carrello si fermerà secondo la propria rampa;</li> <li>- <u>Premendo due volte il pulsante di Stop entro 2 secondi:</u> il ciclo in esecuzione viene congelato (1 beep acustico/luminoso ogni 3 secondi), premendo Start riparte il ciclo;</li> <li>- <u>Tenendo premuto il pulsante di Stop per più di 2 secondi, con macchina ferma:</u> verrà emesso un segnale acustico/luminoso continuo e lungo, tavola e carrello verranno riportati nella posizione di zero (in fase).</li> </ul>
	<p>Pulsante a FUNGO di EMERGENZA</p> <p>Premendo tale pulsante si ottiene un Arresto di Emergenza della macchina. Per riabilitare la stessa, ripristinare il pulsante a Fungo e premere il pulsante di Ripristino.</p>
	<p>Pulsante di RIPRISTINO</p> <p>Quando si verifica un errore che comporta l'arresto della macchina, una volta che è stata rimossa la causa che ha generato l'errore è necessario premere il pulsante di Ripristino per ripristinare la potenza nel quadro, la conferma si ha dall'emissione di un segnale acustico/luminoso lungo.</p>
	<p>AVVISATORE ACUSTICO/LUMINOSO</p> <p>Tale segnalatore Acustico/Luminoso segnala l'inizio dell'esecuzione di un ciclo Automatico, la partenza della tavola in modalità Manuale, l'inizio del movimento della tavola in Manuale in modalità Jog, la partenza della procedura di Reset delle Posizioni e il presentarsi di eventuali errori (n° beeps corrispondente al numero di errore).</p>
	<p>AVVOLGITURE INFERIORI</p> <p>Potenzimetro con relativo display per l'impostazione del numero di avvolgiture inferiori.</p>

RIF.	DESCRIZIONE
	<p><b>AVVOLGITURE SUPERIORI</b>                      Potenziometro con relativo display per l'impostazione del numero di avvolgiture superiori.</p>
	<p><b>AUTOMATICO/MANUALE</b>                      Agendo su tale selettore si va a selezionare la modalità di funzionamento.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>  <p>• Posizione del selettore a sinistra -&gt; Modalità di funzionamento <b>Automatico Sù/Giù</b>, con avvolgimento sia durante il movimento del carrello verso l'alto che durante il movimento dello stesso verso il basso.</p> </li> <li>  <p>• Posizione del selettore al centro -&gt; Modalità di funzionamento <b>Automatico SoloSù</b>, con avvolgimento solo durante il movimento del carrello verso l'alto.</p> </li> <li>  <p>• Posizione del selettore a destra -&gt; modalità di funzionamento <b>Manuale</b>.</p> </li> </ul>
	<p><b>Potenziometro VELOCITA' TAVOLA</b>                      Agendo su tale potenziometro si va ad impostare la velocità di rotazione della tavola.                      Regolazione da 6 a 12 giri al minuto.</p>
	<p><b>Potenziometro VELOCITA' CARRELLO</b>                      Agendo su tale potenziometro si va ad impostare la velocità di salita/discesa del carrello.                      Regolazione da 2 a 4 m/min.</p>
	<p><b>Potenziometro TENSIONAMENTO FILM</b>                      (presente nel carrello C3 e C4)                      Agendo su tale potenziometro si va ad impostare il tensionamento del film tra carrello e pallet.</p>

RIF.	DESCRIZIONE
	<p><b>Funzione OVERLAP</b></p> <p>La funzione Overlap consente di avere un avvolgimento oltre l'altezza del pallet. Tramite questo potenziometro è possibile impostare l'entità di tale sbordatura. Top-press attivo, la funziona Overlap sarà disabilitata.</p>
	<p><b>Selettore MOVIMENTAZIONE MANUALE CARRELLO / TOP-PRESS</b></p> <p>Agendo su tale selettore con ritorno al centro si va a selezionare il movimento del carrello / top-press verso l'alto o verso il basso. Essendo movimentazioni manuali, queste sono consentite esclusivamente quando il tipo di funzionamento della macchina è impostato su Manuale</p> 

### 6.1.2. FUNZIONI DI AVVIAMENTO / ACCENSIONE

Qualsiasi funzione di avviamento, opera solo e sempre mediante l'alimentazione del circuito corrispondente.

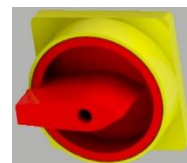
L'avviamento di una operazione è possibile soltanto se tutte le protezioni di sicurezza sono presenti e funzionanti. Per le modalità avviamento nel funzionamento in manuale e nel funzionamento in automatico, vedere il capitolo n. 6.



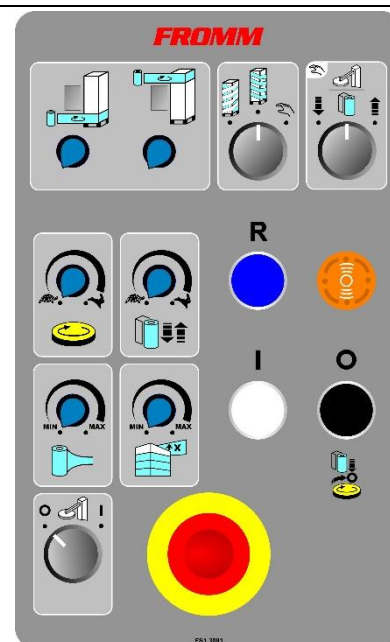
**Per qualsiasi evenienza, l'operatore non deve mai avviare e mettere in funzione la macchina** quando questa non è nelle normali condizioni operative previste.



**CHIUDERE** il sezionatore generale del Q.E. posizionandolo su ON/1



All'accensione la macchina visualizzerà i parametri impostati.



**Premere il pulsante di Start sul pannello di controllo.**  
 La macchina si avvierà con il tipo di funzionamento ed i parametri impostati.  
 In caso di ciclo congelato, premendo il pulsante di Start il ciclo riprenderà.



**6.1.3. IMPOSTAZIONE DEI PARAMETRI DI PRODUZIONE / PROGRAMMAZIONE**



Prima di avviare il ciclo di lavorazione è necessario impostare i parametri, a seconda di ciò che si vuol ottenere, attraverso il pannello di controllo.

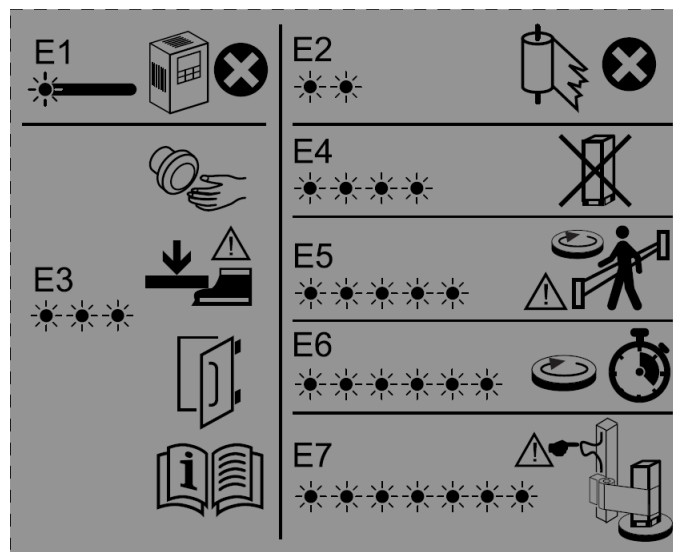


Di seguito sono indicati tutti **gli interventi di regolazione e registrazione** da eseguire prima e durante il ciclo di produzione che possono essere svolti **dall'operatore della macchina**, secondo quanto definito (cfr. capitolo n. 6.).

**6.1.3.1. ELENCO ALLARMI**

La macchina è dotata di un sistema di autodiagnosi, dei sensori inviano al sistema dei segnali se si verificano delle anomalie.

Il sistema utilizza dei codici per l'individuazione della anomalia, nella tabella seguente vengono riportati i codici, il tipo di anomalia che ha causato l'allarme e le azioni da compiere.



<b>Codice</b>	<b>Segnalazione</b>	<b>Causa</b>	<b>Azione</b>
<b>E1</b>	1 x segnale acustico/luminoso continuo	Errore Inverter	Spegnere e riaccendere la macchina. Se l'errore persiste chiamare il Service.
<b>E2</b>	2 x impulso acustico / luminoso (sequenza ripetuta)	Rottura Film	Riapplicare il film al pallet e premere il pulsante di Start per avvolgere.
<b>E3</b>	3 x impulso acustico / luminoso (sequenza ripetuta)	Contatti Sicurezza	Risolvere l'errore ripristinando i seguenti dispositivi di sicurezza: Pulsante Emergenza, Salvapiedi, Chiusura Portelli Carrello (presenti 1 su carrello C2/C4 e 2 su carrello C3), Salvamani (solo carrello C1), Tappeto di Sicurezza (solo per tavola diametro 1650 mm), Barriera Tavola Aperta. Premere il Pulsante di Ripristino.
<b>E4</b>	4 x impulso acustico / luminoso (sequenza ripetuta)	Pallet non rilevato	Posizionare il pallet sulla tavola e premere il pulsante di Start per avvolgere.
<b>E5</b>	5 x impulso acustico / luminoso (sequenza ripetuta)	Barriera Tavola Aperta	Rimuovere l'ostacolo che ostruisce l'ingresso Tavola Aperta. Premere il Pulsante di Ripristino.

<b>E6</b>	6 x impulso acustico / luminoso (sequenza ripetuta)	Time Out Tavola	Chiamare il service.
<b>E7</b>	7x impulso acustico / luminoso (sequenza ripetuta)	Mancanza Tensione Cinghia	Chiamare il service.

## 6.2. CICLO DI LAVORAZIONE

1. Caricare la bobina se necessario e inserire il film lungo il percorso.
2. Accendere la macchina come indicato nel paragrafo “Funzioni di avviamento / accensione”.
3. Preparare la macchina con le impostazioni desiderate.
4. Avviare la macchina come indicato nel paragrafo “Funzioni di avviamento / accensione”.



### Ciclo Automatico Sù/Giù

Posizione del selettore Selezione Modalità a sinistra -> Modalità di funzionamento **Automatico Sù/Giù**, con avvolgimento sia durante il movimento del carrello verso l'alto che durante il movimento dello stesso verso il basso.

*Funzionamento:* Allo START il carrello si muove dalla posizione di Altezza risalita Carrello verso il basso fino alla posizione inferiore, inizia la rotazione della tavola e vengono eseguiti tanti giri tavola quanti ne sono impostati in Numero di Giri Bassi. Terminati questi, la tavola rimane in rotazione e il carrello si muove verso l'alto fino a quando la Fotocellula Altezza Pallet individua il limite superiore della merce da avvolgere: a questo punto il carrello si arresta mentre la tavola rimane in rotazione eseguendo tanti giri quanti ne sono impostati in Numero di Giri Alti. Successivamente, sempre con tavola in rotazione, il carrello inizia a muoversi verso il basso fino ad arrivare alla posizione inferiore, qui si arresta, la tavola si fermerà in posizione di zero. All'arresto della tavola, il carrello inizierà la corsa verso l'alto fino a raggiungere l'Altezza di Risalita carrello. Fine ciclo.



### Ciclo Automatico Solo Sù

Posizione del selettore Selezione Modalità al centro -> Modalità di funzionamento **Automatico Sù**, con avvolgimento solo durante il movimento del carrello verso l'alto.

*Funzionamento:* Allo START il carrello si muove dalla posizione di Altezza risalita Carrello verso il basso fino alla posizione inferiore, inizia la rotazione della tavola e vengono eseguiti tanti giri tavola quanti ne sono impostati in Numero di Giri Bassi. Terminati questi, la tavola rimane in rotazione e il carrello si muove verso l'alto fino a quando la Fotocellula Altezza Pallet individua il limite superiore della merce da avvolgere: a questo punto il carrello si arresta mentre la tavola rimane in rotazione eseguendo tanti giri quanti ne sono impostati in Numero di Giri Alti. A questo punto la tavola si arresta in fase: il carrello inizia a muoversi verso il basso fino ad arrivare alla posizione inferiore, qui si arresta e inizierà la corsa verso l'alto fino a raggiungere l'Altezza di Risalita carrello. Fine ciclo.



### Funzionamento Manuale

Posizione del selettore Selezione Modalità a destra -> Modalità di funzionamento **Manuale**.

*Funzionamento:* Allo START inizia la rotazione della tavola. Attraverso il selettore Movimentazione Manuale Carrello/Top-press è possibile muovere il carrello/top-press verso l'alto o verso il basso: il movimento perdurerà per il tempo che il selettore rimarrà azionato. Per fermare la tavola in fase premere il pulsante di Stop una volta, per fermarla subito, premere il pulsante di Stop due volte.

### 6.3. ARRESTO DEL CICLO



L'arresto in emergenza o l'attivazione di qualsiasi dispositivo di sicurezza, non deve essere utilizzato per arrestare il ciclo di lavoro.

#### MODI DI ARRESTO

<p>ARRESTO IN FASE Premendo una volta il tasto di Stop.</p>	
---	---

La macchina inoltre si può arrestare a seguito di un intervento di allarme.

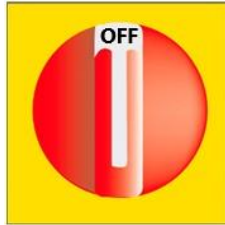
**6.4. SPEGNIMENTO**

Prima dello spegnimento comandare sempre la fine del ciclo di lavorazione della macchina con il pulsante di STOP.

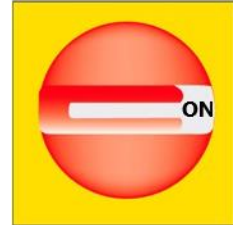
**Infine i dispositivi di sezionamento delle alimentazioni di fonti di energia esterne alla macchina, devono essere posti nella posizione di "OFF" o "CHIUSO".**



**OFF o "disinserito"**  
equipaggiamento elettrico  
**sezionato**  
dall'alimentazione elettrica  
(barra in verticale)



**ON o "inserito"**  
equipaggiamento elettrico  
**sotto tensione**  
(barra in orizzontale)



## CAP. 7. MANUTENZIONE



Con il termine “manutenzione” non deve essere inteso solamente il controllo periodico del normale funzionamento della macchina ma anche l’analisi ed il conseguente rimedio di tutte quelle cause che per un motivo qualsiasi lo pongono fuori servizio.



È chiaro quindi che la manutenzione investe una gamma di problemi di carattere meccanico, ed elettrico di notevole entità che richiedono all’addetto una buona conoscenza teorico-pratica della macchina.



In particolare il personale, a cui è demandata la manutenzione deve porsi i seguenti obiettivi:

1. limitare il decadimento delle parti soggette ad usura
2. ridurre al minimo gli infortuni
3. contenere i costi per guasti accidentali
4. limitare il numero e la durata degli interventi
5. agire in collaborazione con gli operatori.

Il manutentore per il raggiungimento di tali obiettivi sarà vincolato al rispetto di talune regole fondamentali e in particolare dovrà:

1. compilare delle schede di manutenzione, con il tipo e la frequenza degli interventi effettuati o da effettuare
2. eseguire puntualmente i programmi di lubrificazione
3. collaborare alla definizione ed alla gestione dei ricambi, sollecitandone il reintegro appena si raggiunge il minimo stabilito.

È assolutamente necessario che per le attività di manutenzione effettuate dall’utilizzatore, questo compito sia affidato a personale individuato come da capitolo n. 2.

Il personale che esegue le operazioni comprese nel presente capitolo, oltre a presentare caratteristiche riportate nel capitolo n. 4, deve aver letto e compreso le prescrizioni di sicurezza riportate sempre nel capitolo n. 4.

Nel caso l’utilizzatore non disponga di personale opportunamente formato ed esperto o avvertito, deve essere stipulato un contratto di manutenzione con apposite ditte quali per esempio il fornitore dell’apparecchiatura elettrica.



**Alcuni interventi di manutenzione programmata rientranti nella manutenzione ordinaria**, la cui esecuzione non richiede particolari capacità professionali, possono essere effettuati **da personale avvertito e non esperto**, ovvero da operatori della macchina che sono sempre informati o eventualmente sorvegliati da un manutentore per evitare od ovviare ai pericoli attinenti la macchina nel suo complesso.



## 7.1. MANUTENZIONE ORDINARIA



Il personale che esegue le operazioni comprese nel presente capitolo, oltre a presentare caratteristiche riportate nel **capitolo n. 4**, **deve aver letto, compreso e deve rispettare** le prescrizioni di sicurezza riportate nel **capitolo n. 4**, in particolare:



1. l'attesa dei tempi di arresto, prima di introdurre gli arti o parti del corpo entro le aree pericolose della macchina
2. l'impiego di adeguati dispositivi di protezione e degli accessori di sicurezza per eseguire lavori di pulizia entro le aree pericolose della macchina.



### Rischi residui



Rischio urto del capo



Pericolo ustione



Rischio di taglio



Rischio schiacciamento mani

### DPI da impiegare:



Protezione degli occhi



Guanti di protezione



Calzature di sicurezza



Protezione del corpo



Protezione delle vie respiratorie: mascherina (categoria II)



Casco di protezione

**È vietato compiere su organi in moto** qualsiasi operazione di riparazione o registrazione.

Prima di eseguire qualsiasi operazione **manutenzione, pulizia e sostituzione parti**, si devono sezionare ed isolare le fonti di alimentazione esterne (cfr. **capitolo n. 7**).



Si precisa che maggiore sarà la cura posta nelle regolazioni, registrazione e nella manutenzione ordinaria/programmata e più a lungo la macchina conserverà inalterate le sue caratteristiche e le probabilità di interventi straordinari di manutenzione/riparazione diminuiranno.



Eseguire comunque, secondo la periodicità indicata, tutte le verifiche, controlli e pulizie di cui al **presente capitolo**.

In ogni caso devono essere **rispettate delle regole generali** per tenere la macchina in perfetto ordine di marcia:

1. tenere la macchina pulita ed in ordine
2. evitare ogni danno preventivo
3. evitare che le riparazioni provvisorie o d'urgenza diventino sistematiche
4. evitare di effettuare sulla macchina delle lavorazioni che producano truciolo meccanico; in caso di necessità, per esempio per praticare dei fori, controllare attentamente che nessun frammento rimanga sugli organi della macchina.

**Per lo smaltimento dei materiali usurati e sostituiti**, fare riferimento alle prescrizioni di cui al capitolo n. 8.

Durante tutti gli interventi, sia l'operatore che il manutentore, devono scrupolosamente attenersi alle prescrizioni riportate per ogni tipologia d'intervento.

### 7.1.1. INTERVENTI ESEGUIBILI DAGLI OPERATORI



Di seguito sono indicati tutti i **controlli/verifiche periodiche**, gli **interventi di regolazione e registrazione** e gli interventi di **MANUTENZIONE ORDINARIA** che possono essere svolti anche dall'operatore della macchina, secondo quanto definito nel capitolo 4.

FREQUENZA	VERIFICA	MODALITÀ E RISCONTRI
Prima di ogni turno di lavoro	<b>Verificare la funzionalità:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>del dispositivo d'arresto d'emergenza</li> </ul>	<p>Verificare che alla pressione del pulsante di emergenza, la macchina vada in stato di errore E3. Ripristinare il pulsante di emergenza e premere il pulsante blu di ripristino.</p> <p><b>Al primo problema</b> è necessario avviare provvedendo una procedura di controllo che verifichi la perfetta funzionalità elettrica e meccanica dei dispositivi.</p> <p>Gli attuatori e tutte le parti devono essere comunque sostituiti ai primi segni di erosione o rottura.</p> <p>Per qualsiasi tipo d'intervento o per la sostituzione delle parti, attivare il servizio di manutenzione. L'eventuale sostituzione deve avvenire con prodotti originali del costruttore od almeno di qualità e sicurezza equivalenti.</p>
Prima di ogni turno di lavoro	<b>Verifica visiva di integrità:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>dei ripari fissi</li> <li>dei ripari mobili.</li> </ul>	<p>Tutti i ripari fissi devono essere presenti e correttamente fissati nella loro posizione.</p> <p>Verificare la loro integrità, e l'assenza di segni di erosione o rottura.</p> <p>Per qualsiasi tipo d'intervento o per la sostituzione delle parti, attivare il servizio di manutenzione.</p>
Almeno una volta la settimana	<b>Verifica visiva di integrità</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>tutte le targhe.</li> </ul>	<p>In caso di una loro illeggibilità, o vengono richieste al costruttore oppure vengono comunque sostituite dall'utilizzatore con altre riportanti le identiche informazioni, secondo quanto indicato al capitolo n. 4.</p>
A seguito dell'azione del pulsante di emergenza	<b>Verificare le cause che hanno determinato l'azione del dispositivo</b>	<p>Rilevare le cause che hanno determinato l'azione del dispositivo di arresto d'emergenza:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Nel caso in cui il dispositivo di arresto d'emergenza sia stato azionato erroneamente, ripristinare la macchina e procedere con il riavvio.</li> <li>Nel caso in cui il dispositivo di arresto d'emergenza sia stato azionato a seguito di una situazione di pericolo, guasto, malfunzionamento, contattare il servizio di manutenzione od il costruttore della macchina per l'eliminazione della condizione. Soltanto a seguito della completa risoluzione della situazione di guasto o malfunzionamento, ripristinare la macchina e procedere con il riavvio.</li> </ol>



L'eventuale sostituzione deve avvenire con prodotti originali del costruttore od almeno di qualità e sicurezza equivalenti: l'installazione di prodotti non originali o realizzati in proprio, fanno decadere la garanzia della macchina.

**Le istruzioni relative alla sostituzione, non compaiono nel presente manuale** e devono pertanto essere esplicitamente richieste al costruttore della macchina, il quale si riserva la **responsabilità degli interventi di sostituzione.**

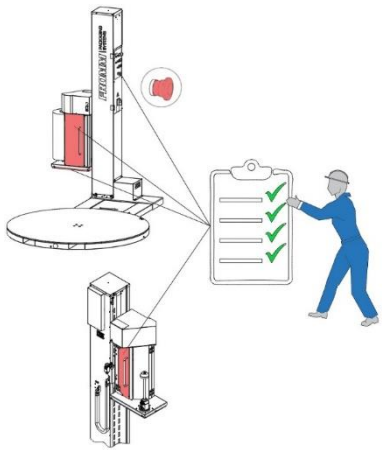
**7.1.2. INTERVENTI ESEGUIBILI SOLO DA MANUTENTORI**

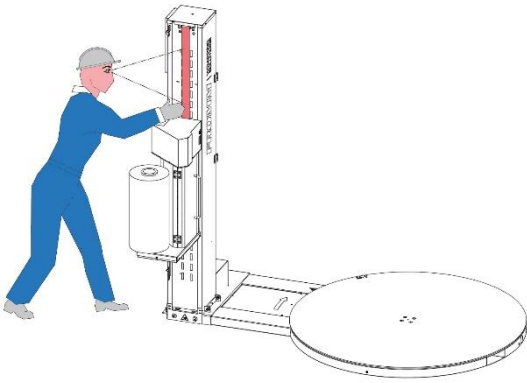


Di seguito sono indicati gli interventi di **MANUTENZIONE ORDINARIA**, che devono essere svolti da **manutentori** secondo quanto definito nel capitolo n. 7.



**Le istruzioni relative alla sostituzione, non compaiono nel presente manuale** e devono pertanto essere esplicitamente richieste al costruttore della macchina, il quale si riserva la **responsabilità degli interventi di sostituzione.**

FREQUENZA	VERIFICA	MODALITÀ E RISCONTRI
Almeno mensilmente	Interno degli involucri vani motore	Tutte le parti interne degli involucri, ed i vani della macchina in cui sono installati i motori, devono essere <b>tenuti puliti ed asciutti</b> . Provvedere con adeguati e comuni mezzi (quali per esempio aspirapolvere e pennello asciutto per la polvere e panni assorbenti per eventuali parti d'acqua), a mantenere adeguati detti spazi della macchina.
Ogni mese – 500 cicli	Controllo sicurezze	Azionare uno alla volta i dispositivi di sicurezza (fungo d'emergenza, portelli carrello, salvapiedi) e verificare che l'azionamento di ogni dispositivo provochi l'allarme E3 della macchina. Ripristinare il dispositivo di sicurezza azionato, premere il pulsante di ripristino e riattivare il funzionamento della macchina: ripetere tale procedimento per ogni dispositivo di sicurezza.  
Almeno trimestrale	<p><b>Verificare l'affidabilità e la funzionalità:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>del contattore generale,</li> <li>micro interruttori e interruttori di prossimità;</li> </ul>	<p>Effettuare una ispezione visiva per accertare lo stato dei contatti del relè di potenza, dei micro interruttori e degli interruttori di prossimità e delle canalizzazioni e condutture interne ed esterne agli involucri.</p> <p>Nel caso questi, compresi i cavi unipolari e/o multipolari non siano in condizioni normali, al fine di garantire una corretta funzionalità devono essere sostituiti.</p> <p><b>Controllare le adeguate distanze delle camme per l'azionamento dei micro interruttori.</b></p> <p>Nel caso queste siano assenti o non sono più nella loro posizione originale, sospendere immediatamente la lavorazione alla macchina e contattare il costruttore della macchina.</p>
Almeno trimestrale	<p><b>Verifiche generali</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>all'apparecchiatura elettrica</li> </ul>	<p>Verificare l'intero equipaggiamento elettrico, quadro e bordo macchina per esigenze di continuità di servizio e funzionamento.</p> <p>Deve essere controllata anche l'efficienza del dispositivo acustico luminoso.</p> <p>In caso di mal funzionamento, deve essere sostituito con modello completamente uguale a quello tolto.</p> <p>Si deve controllare che le parti dell'apparecchiatura elettrica soggette ad usura, quali ad esempio: <b>cavi di posa mobile, cavo di alimentazione</b> siano integre e funzionali, in caso contrario devono essere sostituite.</p>

<p>Ogni 6 mesi – 3000 cicli</p>	<p><b>Controllo stato cinghia di sollevamento</b></p>	<p>Spegnere la macchina e staccare il cavo di alimentazione. Controllare l'integrità della cinghia di sollevamento, verificando che non presenti deterioramenti, abrasioni o sfilacciamenti.</p> 
-------------------------------------	---	---

FREQUENZA	VERIFICA	MODALITÀ E RISCONTRI
<p><b>Almeno trimestrale</b></p>	<p><b>Verificare l'affidabilità e la funzionalità</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• dei ripari dei dispositivi di sicurezza</li> </ul>	<p>Tutti i ripari e di dispositivi e circuitazioni indicate, devono svolgere la funzione per cui sono stati previsti. Comandare direttamente i dispositivi affinché questi provochino la funzione/segnalazione attesa.</p> <p><b>Le ispezioni necessarie, sono relative a:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. perdita o danneggiamento di qualsiasi parte del riparo, in particolare se ciò provoca una diminuzione delle funzioni di sicurezza, per esempio riduzione della resistenza agli urti</li> <li>2. sostituzione delle parti soggette a usura</li> <li>3. deterioramento delle giunzioni o dei punti di fissaggio</li> <li>4. deterioramento dovuto a corrosione, variazioni di temperatura o effetti chimici</li> <li>5. funzionamento soddisfacente e lubrificazione delle parti mobili, se necessario</li> <li>6. modifica delle distanze di sicurezza e delle dimensioni delle aperture</li> <li>7. deterioramento del comportamento acustico.</li> </ol> <p>La sostituzione va effettuata quando almeno uno dei componenti indicati, presenta una usura anomala, ai primi segni di crepe, erosione o rottura. L'eventuale sostituzione deve avvenire con prodotti originali del costruttore od almeno di qualità e sicurezza equivalenti. Contattare direttamente il costruttore.</p>
<p><b>Almeno semestrale</b></p>	<p><b>Verificare l'efficacia</b> isolamento elettrico dei motori</p>	<p>Con adeguata strumentazione deve essere misurata e controllata la resistenza d'isolamento dei motori, affinché i valori misurati rientrino nei limiti di accettabilità definiti dalle norme d'installazione e secondo le disposizioni vigenti nel luogo d'installazione.</p>
<p><b>Almeno semestrale</b></p>	<p><b>Verificare l'efficacia</b> dei collegamenti del circuito equipotenziale e di protezione</p>	<p>Con adeguata strumentazione deve essere misurata e controllata la resistenza verso massa dell'impianto equipotenziale e di protezione e di ogni collegamento, affinché i valori misurati rientrino nei limiti di accettabilità definiti dalle norme d'installazione e secondo le disposizioni vigenti nel luogo d'installazione.</p> <p>Nell'ambito delle prescrizioni - indicazioni di cui sopra, il correlativo impianto di terra deve essere in tutto conforme ai requisiti applicabili per il coordinamento con i dispositivi attivi associati, secondo IEC364_5_54 / HD382_5_54 / CEI 64.8 (5_54) (ultime edizioni).</p>
<p><b>Annualmente</b></p>	<p><b>Verificare l'affidabilità e la funzionalità</b> dei componenti della macchina</p>	<p>Dopo un anno di attività è possibile che organi molto sollecitati nel ciclo produttivo debbano essere sostituiti o rigenerati. Il cliente a seconda degli interventi di carattere straordinario può decidere di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Effettuare la sostituzione dei componenti ordinando le parti di ricambio originali (responsabilità del cliente relativa ad errata installazione).</li> <li>➤ Richiedere l'intervento di un tecnico del costruttore in loco, in caso di interventi di ampio spettro e di complicato svolgimento.</li> <li>➤ Inviare la macchina al costruttore per eseguire una rigenerazione accurata e completa.</li> </ul> <p>N.B.: nel caso il cliente decida di eseguire autonomamente gli interventi di sostituzione è necessario che disponga di tecnici qualificati che siano in grado di eseguire le operazioni che si renderanno necessarie. Il costruttore declina ogni responsabilità in merito a malfunzionamenti e/o danneggiamenti e/o produzioni non conformi agli standard, nel caso di interventi di tipo straordinario eseguiti da personale non autorizzato.</p>
<p><b>Almeno annualmente</b></p>	<p><b>Verificare l'efficacia</b> collegamenti e dei componenti elettrici entro e fuori gli involucri</p>	<p>Verificare l'assenza di eventuali allentamenti. Se presenti ripristinare le connessioni in modo durevole stringendo le connessioni con adeguato momento torcente e riportato direttamente sui componenti elettrici.</p> <p>Il controllo deve inoltre riguardare:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. l'integrità delle scatole di derivazione, degli involucri, delle pulsantiere e guaine di protezione dei cavi elettrici</li> <li>2. la funzionalità di tutti gli attuatori di comando e di potenza.</li> </ol>

## 7.2. MANUTENZIONE STRAORDINARIA



Per alcuni interventi di cui al presente capitolo, **potrebbe essere necessario rimuovere dalla loro posizione alcuni ripari fissi e dispositivi di protezione**. La rimozione può avvenire **solo ad opera del tecnico del costruttore**.



Al termine degli interventi, detti ripari e dispositivi di protezione, devono essere riposti e bloccati nella loro originale posizione, con i sistemi di fissaggio che erano previsti prima dell'intervento.

Per un diretto riscontro dei ripari e dispositivi di protezione presenti sulla macchina, vedere il capitolo n. 4.

**Il responsabile della manutenzione deve disattivare completamente la macchina**, prima di procedere all'asportazione di un riparo fisso e/o alla sostituzione di un elemento della macchina.

### 7.2.1. INTERVENTI ESEGUIBILI SOLO DAL TECNICO DEL COSTRUTTORE



Di seguito sono indicati gli interventi di **MANUTENZIONE STRAORDINARIA**, che devono essere svolti **dal Tecnico del costruttore** secondo quanto definito nel capitolo n. 7.

Si raccomanda, per interventi di manutenzione straordinaria, di interpellare sempre la soc. FROMM.

In condizioni di corretto uso e manutenzione, la macchina, di regola, non necessita di interventi sostanziali di revisione. In caso di anomalie chiamare l'assistenza della soc. FROMM.

FREQUENZA	VERIFICA
Ogni 12 mesi – 6000 cicli	➤ Bulloni fissaggio tavola
	➤ Ingrassaggio catena rotazione tavola
	➤ Tensione catena rotazione tavola
	➤ Stato di usura catena rotazione tavola
	➤ Stato di usura delle ruote tavola rotante
	➤ Stato di usura delle ruote gommate di trazione tavola aperta
Ogni 24 mesi – 12000 cicli	➤ Sostituzione ruote tavola rotante
	➤ Sostituzione ruote sollevamento carrello
	➤ Sostituzione riduttore sollevamento carrello

La Frequenza degli interventi è stimata considerando un utilizzo di 20 avvolgiture/giorno, 25 giorni/mese.

Le tempistiche in cicli sono state definite in base al ciclo standard.

Il ciclo considerato standard è il seguente: bobina di film alta 500 mm, pallet alto 1500 mm, peso del pallet pari a 1000 kg, ciclo di avvolgitura sù/giù, due giri inferiori, due giri superiori, velocità di rotazione tavola 12 r.p.m, velocità di salita e discesa del carrello pari a 4 m/min.

In caso di utilizzo gravoso aumentare la frequenza dei controlli dimezzando gli intervalli di manutenzione.

L'utilizzo si intende gravoso quando:

- Temperatura di lavoro < 10°C
- Numero imballi > 20 / giorno
- Peso pallet > 1000 Kg
- Ambiente polveroso.

### 7.3. PULIZIA



È vietato pulire, oliare o ingrassare a mano gli organi e gli elementi in moto delle macchine. Di seguito sono indicati gli interventi per la **pulizia**, che possono essere **svolti da manutentori**, aventi professionalità, secondo quanto definito al capitolo n. 7.



Normalmente, alcune operazioni di pulizia **possono essere compiute dall'operatore**; ciò quando si tratta di operazioni normali all'esterno della macchina che richiedono l'impiego di semplici mezzi di protezione individuale.



**Le operazioni di pulizia delle parti interne della macchina** devono essere effettuate dal servizio di manutenzione.



Per evitare inopportuni e pericolosi azionamenti involontari della macchina o indebite modifiche di qualunque natura, anche involontaria o accidentale alla stessa, è bene che la pulizia sia effettuata dal medesimo personale che opera sui macchinari, anziché da personale delle imprese di pulizia, il quale non può dare garanzie di rispetto di tutte le presenti raccomandazioni.

Tutti gli interventi di pulizia devono essere messi in atto solo ed esclusivamente, **dopo aver isolato e scaricato la macchina dalle fonti di alimentazione di energia esterne** (capitolo n. 7).



Per la pulizia della macchina, dell'apparecchiatura elettrica e dei componenti a bordo macchina, non impiegare mai benzina, solventi o fluidi infiammabili e/o corrosivi. **Usare solventi non infiammabili e non tossici, commerciali ed omologati.**



Rispettare le modalità di utilizzo ed adottare gli eventuali dispositivi di protezione individuale, previsti da fornitore di tali sostanze.



**La macchina, l'apparecchiatura elettrica ed i componenti a bordo macchina, non devono essere mai lavati utilizzando acqua**, tanto meno in forma di getti di qualunque natura e quantità; quindi, senza "secchio" né "gomma" né "spugna".

#### Rischi residui



Rischio urto del capo



Pericolo ustione



Rischio di taglio



Rischio schiacciamento mani

#### DPI da impiegare:



Protezione degli occhi



Guanti di protezione



Calzature di sicurezza



Protezione del corpo



Protezione delle vie respiratorie: mascherina (categoria II)

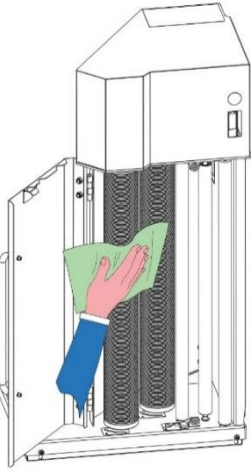


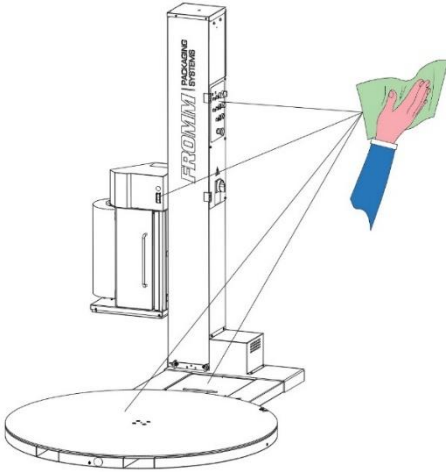
Casco di protezione



Per lo smaltimento dei prodotti di scarto venuti a contatto del prodotto liquido medicale, fare riferimento alle schede tecniche e di sicurezza del prodotto stesso, che il datore di lavoro deve allegare al presente documento.

Fare riferimento inoltre alle norme vigenti sullo smaltimento relative al paese d'impiego della macchina.

FREQUENZA	PERSONALE	ZONA - MODALITÀ/METODI
<b>A fine turno</b>	Anche l'operatore	<p><b>Il posto di lavoro ed il posto di comando</b> deve essere tenuto in ordine ed asportare polvere e sostanze estranee imbrattanti. Il disordine comporta pericolo di incidenti.</p> <p>Durante la pulizia, impiegare mascherine antipolvere e gli ulteriori DPI prescritti per la tipologia d'intervento ed in base alle sostanze impiegate nella pulizia. Rispettare le modalità di utilizzo ed adottare gli eventuali <b>dispositivi di protezione individuale, previsti da fornitore di tali sostanze.</b></p>
<b>Almeno settimanale</b>	Il manutentore	<p><b>Dalle testine di lettura delle fotocellule, dei sensori in generale,</b> asportare polvere e sostanze estranee imbrattanti: impiegare aspirapolvere e/o pennello asciutto.</p> <p>Durante la pulizia, impiegare mascherine antipolvere e gli ulteriori DPI prescritti per la tipologia d'intervento ed in base alle sostanze impiegate nella pulizia.</p>
<b>Almeno settimanale</b>	Anche l'operatore	<p>Pulire le parti esterne del quadro elettrico con un panno morbido ed asciutto che non perda peli sulle <b>superfici di tutto il quadro elettrico ed i componenti installati a bordo macchina:</b> impiegare aspirapolvere e/o pennello asciutto.</p> <p>Non utilizzare per nessuna ragione prodotti abrasivi, sostanze colorate, pagliette metalliche, spazzole, raschietti, etc.</p> <p>Rispettare le modalità di utilizzo ed adottare gli eventuali <b>dispositivi di protezione individuale, previsti da fornitore di tali sostanze.</b></p>
<b>Ogni mese – 500 cicli</b>	Anche l'operatore	<p>Spegnere la macchina e staccare il cavo di alimentazione.</p> <p>Aprire il portello del carrello e pulire i rulli gommati con un panno inumidito</p> 

<p><b>Ogni mese – 500 cicli</b></p>	<p>Anche l'operatore</p>	<p>Spegnere la macchina e staccare il cavo di alimentazione. Pulire la macchina con un panno asciutto</p> 
<p><b>Almeno semestrale</b></p>	<p>Il manutentore</p>	<p><b>Deve essere tolta la ruggine formatasi</b> durante il trasporto o l'immagazzinaggio, sulle parti non verniciate. Per tale operazione devono essere impiegate sostanze antiruggine specificatamente poste in commercio per tali scopi. Rispettare le modalità di utilizzo ed adottare gli eventuali <b>dispositivi di protezione individuale, previsti da fornitore di tali sostanze.</b></p>

**ATTENZIONE:**

**L'inosservanza della presente prescrizione fa decadere immediatamente qualunque diritto relativo alla garanzia contrattualmente stabilita.**

## CAP. 8. DEMOLIZIONE E SMALTIMENTO



Nel caso in cui si decida di non utilizzare più la macchina oggetto del presente manuale perché obsoleta e/o irrimediabilmente guasta o usurata al punto da renderne antieconomica la riparazione, occorre procedere alla sua **messa fuori servizio rendendola inoperante e priva di potenziali pericoli**.



La messa fuori servizio della macchina deve essere affidata a **personale specializzato ed attrezzato**. Se il cliente non dispone di personale o strumentazione adeguata per poter eseguire la procedura di demolizione in condizioni di assoluta sicurezza ed in modo tale da garantire l'incolumità degli operatori, rivolgersi al personale tecnico del costruttore della macchina.



Prima di iniziare la **demolizione** segnalare che ci sono interventi in corso.

### 8.1. DEMOLIZIONE



Per poter eseguire gli interventi in massima sicurezza, le **zone circostanti la macchina**, per una zona di 360° e per almeno una distanza 2000mm, devono essere libere da pareti, altri macchinari, attrezzature o altri elementi d'ingombro come colonne.



Le **principali fasi sequenziali** per lo smontaggio e lo smantellamento comprendono (elenco indicativo non esaustivo): smontare tutti i componenti inviarli ad enti o società di raccolte differenziata nel rispetto della normativa vigente.



Tutte le operazioni di scollegamento devono essere svolte impiegando **adeguati attrezzi ed utensili e di adeguate dimensioni** (per es. cacciavite a taglio o a croce, chiavi esagonali, chiavi a brugola ecc.), a secondo delle viti.



**Durante le operazioni di smontaggio** per nessuna ragione si deve entrare all'interno della macchina né porsi sotto o sopra di essa: rimanere sempre a fianco della macchina.



Prima di smontare qualunque parte e/o scollegare e/o allentare qualunque elemento di unione, assicurarsi bene che le parti connesse non possano crollarvi addosso.

**Per fare ciò impiegare anche eventuali supporti, o fermi ausiliari, o dispositivi di sollevamento omologati e certificati** secondo le disposizioni legislative e regolamentari vigenti nel vostro paese.

Non effettuare mai le operazioni di smontaggio da soli **ma farsi sempre assistere** da qualcuno che possa aiutarvi e/o soccorrevi in caso di errore e che comunque presenti come minimo le professionalità del manutentore di cui al capitolo n. 7.

Porre particolare attenzione alle **eventuali etichette affisse** direttamente sui componenti da scollegare ed in prossimità delle morsettiere (vedere capitolo n. 4).

**Al termine delle attività di smantellamento** tutte le targhette d'identificazione della macchina e dell'equipaggiamento elettrico ed ogni altro documento ad essi riferito, deve essere distrutto.

## 8.2. SMALTIMENTO



Prima di effettuare operazioni di smaltimento dei componenti che costituiscono la macchina e l'equipaggiamento elettrico, consultare il costruttore della macchina (fare riferimento al capitolo n. 9), che indicherà le **modalità operative nel rispetto dei principi di sicurezza e di salvaguardia ambientale.**



La macchina **può essere smaltita senza bisogno di ridurla in pezzi minuti**; è sufficiente scollegare i principali gruppi che la compongono e porli sul mezzo di trasporto adibito alla rottamazione.



Ovviamente, per fare ciò occorrono comunque adatti mezzi di sollevamento e spostamento quali muletti, paranchi, caprette, gru a ponte mobile, etc., tutti omologati e certificati secondo le disposizioni legislative e regolamentari vigenti.

Provvedere al loro smaltimento operando in conformità alle norme vigenti, rivolgendosi agli organismi preposti e/o ad imprese specializzate nella rottamazione delle macchine industriali e/o nello smaltimento dei rifiuti, affinché avvenga la separazione tra materiale plastico, materiale metallico e componenti elettrici **che devono essere inviati a raccolte differenziate.**

È obbligo del datore di lavoro **essere a conoscenza delle leggi vigenti in merito nel proprio paese e operare in modo da ottemperare a tali legislazioni.**

**È vietato ed inoltre passibile di sanzioni**, abbandonare la macchina e l'equipaggiamento elettrico nell'ambiente.

## **CAP. 9. DATI IDENTIFICATIVI**

### **9.1. COSTRUTTORE**

FROMM SLOVAKIA a.s.  
Priemyselna 5885 - 90101 Malacky Slovakia  
Tel. +421 34 772 3824 +421 34 772 3845 - Fax +421 34 772 3851  
E-mail: sk@fromm-pack.com  
Web-site: www.fromm-sk.sk

### **9.2. TIPO DI MACCHINA**

Denominazione generica / commerciale	<b>FS MACHINES</b>
Funzione	<b>MACCHINA AVVOLGIPALLET</b>
Modello	<b>FS360</b>
Matricola	<b>VEDERE ETICHETTA A BORDO MACHINA</b>
Anno di costruzione	<b>20..</b>

### **9.3. DOCUMENTO**

MANUALE DELLE ISTRUZIONI PER L'USO

N. volumi: 1

Data: 14/09/2021

Revisione: 00

© Copyright 2019 – FROMM Holding AG

Senza la preventiva autorizzazione scritta della FROMM Holding AG questo manuale o parte di esso non può essere riprodotto in nessuna forma, modificato, trascritto, tradotto in qualsiasi lingua, reso disponibile a terzi o comunque usato in modo che possa pregiudicare gli interessi della FROMM Holding AG.

**Ogni abuso sarà perseguito** ai sensi di legge e sui diritti d'autore.