

# C.I.M. S.R.L.

COSTRUZIONE IMPIANTI E MACCHINE INDUSTRIALI  
V.LE DELLE INDUSTRIE N. 15/24-25  
20020 ARESE (MI) ITALY  
TEL. +39/0293581419 FAX +39/0293581577  
E-MAIL : [cimi.s@tiscalinet.it](mailto:cimi.s@tiscalinet.it)

**MACCHINA TERMOFORMATRICE**

**MOD. PACKFORM SENIOR**

**C. 350**

**MACCHINA INCARTONATRICE**

**MOD. PACKMATIC 2S**

**C. 350**

**MANUALE USO E  
MANUTENZIONE**

CLIENTE: BOSCHETTI ALIMENTARE S.P.A. – ALBARO RONCO ADIGE (VR)

C. 350



## PAGINA DI IDENTIFICAZIONE

<b>DATI DELLA MACCHINA</b>	
CLIENTE	BOSCHETTI ALIMENTARE S.P.A.
MACCHINA	TERMOFORMATRICE
MODELLO	PACKFORM SENIOR + PACKMATIC 2S
MATRICOLA	350
ALIMENTAZIONE	380 v. 50 hZ
TENSIONE COMANDI	24 Volt
ASSORBIMENTO	40 KW
MASSA TOTALE	8.000 KG
<b>DATI DEL MANUALE</b>	
CODICE DI IDENTIFICAZIONE	PK0001
VERSIONE	PRIMA
DATA DI REDAZIONE	20.05.2004

Questo manuale che fornisce indicazioni indispensabili riguardanti la sicurezza d'installazione, d'uso e manutenzione, è parte integrante del prodotto, pertanto deve essere consegnato all'utente, il quale lo dovrà conservare con cura e consultare attentamente prima di iniziare l'utilizzo della macchina.

**ATTENZIONE:**

- Impiegare il manuale in modo tale da non danneggiare tutto od in parte il contenuto.
- Non asportare, strappare o riscrivere per alcun motivo parti del manuale.
- Conservare il manuale in zone protette da umidità e calore.



## INDICE

### **CAP. 1 – NORME ED AVVERTENZE GENERALI ..... 1 – 1**

1.1	COLLAUDO E GARANZIA .....	1 – 3
1.2	AVVERTENZE E PERSONALE ADDETTO .....	1 – 4
1.3	RIFERIMENTI LEGISLATIVI .....	1 – 7
1.4	PREDISPOSIZIONI A CARICO DEL CLIENTE .....	1 – 8
1.5	ISTRUZIONI PER RICHIESTA INTERVENTI .....	1 – 9
1.6	ISTRUZIONI PER L'ORDINAZIONE RICAMBI .....	1 – 10
1.7	MODALITA' DI CONSULTAZIONE .....	1 – 11
1.8	DESCRIZIONE DELLA MACCHINA .....	1 – 12

### **CAP. 2 – DATI TECNICI ..... 2 – 1**

2.1	DIMENSIONI MACCHINA .....	2 – 3
2.2	CONFIGURAZIONE DELLA MACCHINA .....	2 – 4
2.3	CARATTERISTICHE DELLA MACCHINA E AMBIENTALI .....	2 – 5
2.4	POTENZE, CONSUMI .....	2 – 6
2.5	PESI .....	2 – 7
2.6	RUMORE .....	2 – 8
2.7	TABELLE DI CONVERSIONE .....	2 – 9

### **CAP. 3 – INSTALLAZIONE ..... 3 – 1**

3.1	TRASPORTO DELLA MACCHINA .....	3 – 3
3.2	NOZIONI GENERALI SULLE TECNICHE DI FONDAZIONE .....	3 – 5
3.3	MOVIMENTAZIONE .....	3 – 6
3.4	DESCRIZIONE DELLE OPERAZIONI DI PIAZZAMENTO .....	3 – 9
3.5	ALLACCIAMENTI E CABLAGGI .....	3 – 10
3.6	DESCRIZIONE DELLE OPERAZIONI DI MESSA A PUNTO E PRIMO AVVIAMENTO .	3 – 13
3.7	REINSTALLAZIONE .....	3 – 14
3.8	DEMOLIZIONE E SMALTIMENTO .....	3 – 15
3.9	IMMAGAZZINAMENTO MACCHINA .....	3 – 18

## INDICE

### **CAP. 4 – FUNZIONAMENTO ..... 4 – 1**

4.1	APPLICAZIONI, DESTINAZIONE D'USO .....	4 – 3
4.2	USO PREVISTO E NON PREVISTO USI CONSENTITI .....	4 – 4
4.3	CARATTERISTICHE LIMITE DI FUNZIONAMENTO .....	4 – 5
4.4	EVENTUALI ZONE PERICOLOSE .....	4 – 6
4.5	RISCHI, PERICOLI E RISCHI INELIMINABILI .....	4 – 8
4.6	SICUREZZA OPERATORE .....	4 – 10
4.7	DESCRIZIONE DEL FUNZIONAMENTO .....	4 – 12
4.8	DISPOSITIVI PER LA SICUREZZA E L'INTEGRITÀ DELLA MACCHINA .....	4 – 21

### **CAP. 5 – ISTRUZIONI PER L'USO ..... 5 – 1**

5.1	PANNELLO COMANDI, LAMPADE E PULSANTI .....	5 – 3
5.2	AVVIAMENTO MACCHINA .....	5 – 36
5.3	PROCEDURE PER L'ARRESTO MACCHINA .....	5 – 42
5.4	INSPECTION AND CLEANING .....	5 – 45
5.5	PROGRAMMING TOUCH SCREEN .....	5 – 47
5.6	MAINTENANCE OF THE NT31/NT31C .....	5 – 51

### **CAP. 6 – CAMBIO FORMATO ..... 6 – 1**

6.1	AVVERTENZE GENERALI .....	6 – 3
6.2	DESCRIZIONE DEI CONTENITORI .....	6 – 4
6.3	PULIZIA MACCHINA .....	6 – 7
6.4	CAMBIO FORMATO .....	6 – 8

### **CAP. 7 – MANUTENZIONE ORDINARIA E PROGRAMMATA . 7 – 1**

7.1	NORME DI SICUREZZA PER LA MANUTENZIONE .....	7 – 3
7.2	SANIFICAZIONE .....	7 – 5
7.3	VERIFICHE PERIODICHE .....	7 – 6
7.4	SCHEDE DI MANUTENZIONE PROGRAMMATA .....	7 – 9
7.5	INTERVENTI DI REGOLAZIONE .....	7 – 51
7.6	LUBRIFICAZIONE .....	7 – 72

## INDICE

<b>CAP. 8</b>	<b>– DIAGNOSTICA .....</b>	<b>8 – 1</b>
8.1	RICERCA GUASTI .....	8 – 3
8.2	INTERVENTI .....	8 – 4
<b>CAP. 9</b>	<b>– MANUTENZIONE STRAORDINARIA .....</b>	<b>9 – 1</b>
9.1	SMONTAGGIO LAMPADE DI CERAMICA .....	9 – 3
9.2	SMONTAGGIO CUSCINETTI .....	9 – 5
9.3	SMONTAGGIO SUPPORTI .....	9 – 8
9.4	SMONTAGGIO CATENE .....	9 – 10
9.5	SMONTAGGIO MICROINTERRUTTORI DI PROSSIMITÀ .....	9 – 16
9.6	SMONTAGGIO CILINDRI PNEUMATICI .....	9 – 19
<b>CAP. 10</b>	<b>– DOCUMENTAZIONE ALLEGATA .....</b>	<b>10 – 1</b>

Pagina lasciata intenzionalmente bianca



## ***CAP. 1 – NORME ED AVVERTENZE GENERALI***

Pagina lasciata intenzionalmente bianca

## NORME ED AVVERTENZE GENERALI

### 1.1 COLLAUDO E GARANZIA

La macchina viene inviata al cliente pronta per essere installata, dopo aver superato in fabbrica tutti i test ed i collaudi previsti dal costruttore, in ottemperanza alla legislazione vigente.

Nel periodo di garanzia il costruttore si impegna a rimuovere eventuali vizi e difetti purchè la macchina sia stata impiegata correttamente nel rispetto delle indicazioni riportate nei manuali di uso e manutenzione.

I materiali di consumo, eventualmente forniti dal venditore insieme alla macchina, sono esclusi dalla garanzia.

**Le condizioni della garanzia sono definite dagli accordi convenuti fra le parti in sede di stesura di contratto.**

## NORME ED AVVERTENZE GENERALI

### 1.2 AVVERTENZE E PERSONALE ADDETTO

#### 1.2.1 PREMESSA

Con questo manuale desideriamo fornirVi tutte le informazioni necessarie alla manutenzione e all'uso corretto della macchina.

Il presente manuale costituisce parte integrante della macchina e deve essere conservato per tutta la vita della stessa.

Passare il manuale ad ogni successivo possessore o utente della macchina.

E' vietato effettuare qualsiasi operazione sulla macchina prima di aver letto attentamente e capito tutte le istruzioni contenute nel presente manuale.

#### 1.2.2 LIMITI DI RIPRODUZIONE E COPYRIGHT

Tutti i diritti riservati.

I diritti di traduzione, di memorizzazione, elettronica, di riproduzione e di adattamento, totale o parziale, con qualsiasi mezzo (compresi i microfilm e le copie fotostatiche) sono riservati per tutti i paesi.

#### 1.2.3 AVVERTENZE GENERALI DI SICUREZZA

E' necessario attenersi alle seguenti precauzioni di carattere generale :

- Installare la macchina come evidenziato nel lay-out allegato e stabilito all'atto dell'ordine; in caso contrario non si risponde di eventuali inconvenienti;
  - Non installare la macchina in ambienti esplosivi o a rischio di incendio;
  - Non inibire le sicurezze installate sulla macchina;
  - Non far funzionare la macchina in modo automatico con le protezioni fissi e/o mobili smontate;
  - Non intervenire su interruttori, valvole e fotocellule senza esserne autorizzati;
  - Non intervenire su organi in moto neppure con l'aiuto di oggetti o utensili;
  - Non oliare nè ingrassare manualmente le parti in movimento;
  - Non attraversare nastri trasportatori scavalcandoli o sottopassandoli, usare solo percorsi abilitati con pedane, sovrappassi, passerelle, scalette.
  - Non modificare parti di macchina per adattarvi altri dispositivi se non previa autorizzazione
- 
- Ripristinare al più presto lo stato della macchina con protezioni attive dopo una operazione di regolazione a sicurezze ridotte.

E' obbligo del datore di lavoro provvedere ad informare il personale sui seguenti argomenti inerenti la sicurezza nell'utilizzo della macchina:

- Rischi da infortunio
- Dispositivi predisposti per la sicurezza dell'operatore
- Regole antinfortunistiche generali previste da direttive internazionali e dalla legislazione del paese di destinazione delle macchine.

## NORME ED AVVERTENZE GENERALI

Nel presente manuale, in relazione alla sicurezza, si farà uso dei seguenti termini:

**Zona pericolosa:** ogni zona all'interno e/o in prossimità della macchina nella quale la presenza di una persona esposta costituisce un rischio per la sicurezza e la salute di detta persona.

**Persona esposta:** qualsiasi persona che si trovi interamente o in parte in una zona pericolosa.

**Operatore:** la persona incaricata di installare, far funzionare, regolare, eseguire la manutenzione, di pulire, di riparare e di trasportare la macchina.

E' comunque obbligo dell'operatore, del personale di manutenzione, di pulizia, ecc. rispettare scrupolosamente ed integralmente sia le norme antinfortunistiche che le disposizioni relative alla sicurezza vigenti nel Paese e nello stabilimento di utilizzo, oltre alle istruzioni, le avvertenze e le regole generali riguardanti la sicurezza contenute in questo manuale.

### 1.2.4 PERSONALE ADDETTO

Le operazioni che vengono descritte all'interno di questo manuale relative ad ogni fase del ciclo di vita della macchina sono state attentamente ed esaurientemente analizzate dalla **C.I.M.I.**<sup>SRL</sup>

In questo manuale per ogni procedura che descrive l'interazione tra operatore e macchina verranno definiti in modo univoco almeno tre condizioni :

- \* **stato della macchina:** modalità di funzionamento e condizione delle sicurezze presenti sulla macchina.
- \* **numero operatori:** numero di operatori necessari per eseguire l'operazione descritta;
- \* **qualifica :** qualifica dell'operatore che è abilitato a svolgere l'operazione.

Pertanto il numero di operatori indicato per ognuna di esse e la relativa qualifica, è quello adeguato per svolgere la funzione in modo ottimale e sicuro.

Disattendere alle prescrizioni suddette, ad esempio utilizzando un numero inferiore o superiore di addetti o privi della qualifica necessaria, oppure ponendo la macchina in uno stato differente da quello indicato, impedirà di ottenere il risultato atteso mettendo in pericolo la sicurezza del personale.

L'operatore, prima di iniziare il lavoro, deve conoscere la disposizione ed il funzionamento dei comandi e le caratteristiche della macchina, e deve aver letto integralmente il presente manuale.

Gli operatori della macchina sono così classificati :

**Operatore generico:** personale non specializzato in grado di operare la conduzione della macchina attraverso l'uso dei comandi disposti sulla pulsantiera e operazioni di carico e scarico dei materiali utilizzati durante la produzione e funzioni semplici di avviamento o ripristino della produzione in seguito a sosta forzata.

**Manutentore meccanico:** tecnico qualificato in grado di condurre la macchina in condizioni normali, di operare il cambio formato, di intervenire sugli organi meccanici per effettuare tutte le regolazioni, interventi di manutenzione e riparazioni necessarie. Non è abilitato a interventi sull' impianto elettrico in presenza di tensione.

## NORME ED AVVERTENZE GENERALI

**Manutentore elettrico:** tecnico qualificato in grado di condurre la macchina in condizioni normali e preposto a tutti gli interventi di natura elettrica di regolazione, di manutenzione e di riparazione; può inoltre modificare il ciclo operativo della macchina tramite valigetta di programmazione. E' in grado di operare in presenza di tensione all'interno degli armadi e nelle scatole di derivazione.

**Tecnico Tecnico C.I.M.I.** tecnico qualificato messo a disposizione per effettuare operazioni di natura complessa.

**Tecnico Esterno:** tecnico qualificato messo a disposizione dal costruttore (Siemens, Sew-Eurodrive,...ecc) o dal distributore di sofisticati componenti commerciali di largo consumo in grado di intervenire sui medesimi per modifiche, riparazioni o sostituzioni.

**NOTA:** viene definito **PERSONALE QUALIFICATO** quel personale che ha seguito corsi di specializzazione e formazione ed ha esperienza in merito ad installazione, messa in funzione e manutenzione degli impianti, nonchè è a conoscenza delle regole sulla prevenzione degli infortuni. Il personale qualificato deve anche avere nozioni di pronto soccorso e di primo intervento in caso di incidente.

## NORME ED AVVERTENZE GENERALI

### 1.3 RIFERIMENTI LEGISLATIVI

#### 1.3.1 DIRETTIVE COMUNITARIE APPLICATE

Direttiva CEE n. 98/37 del 23.07.98 nota come "Direttiva macchine".

Direttiva CEE n. 73/23 nota come "Direttiva bassa tensione".

Direttiva CEE 89/336 per il ravvicinamento delle legislazioni degli stati membri relative alla compatibilità elettromagnetica.

Direttiva CEE 92/31 e CEE 93/97 che modifica la direttiva CEE 89/336 per il ravvicinamento delle legislazioni degli stati membri relative alla compatibilità elettromagnetica.

Direttiva CEE 93/68 che modifica le direttive CEE 89/336 e CEE 73/23.

**L'applicazione delle direttive sopracitate viene formalizzata tramite la sottoscrizione della DICHIARAZIONE CE DI CONFORMITÀ/DEL FABBRICANTE redatta una volta effettuato il collaudo presso il luogo di installazione.**

Questa macchina e' stata costruita in uno stato appartenente all'Comunita' Europea, pertanto risponde ai requisiti di sicurezza della direttiva 98/37/CE, in vigore dal 23 Luglio 1998.

Tale conformita' e' certificata e sulla macchina e' presente la marcatura CE che ne notifica l'ottemperanza.

#### 1.3.2 DIRETTIVE COMUNITARIE CONCERNENTI LA SICUREZZA SUL POSTO DI LAVORO

Direttiva CEE n. 80/1107; 83/477; 86/188; 88/642 in materia di protezione dei lavoratori contro i rischi derivanti da esposizione ad agenti chimici, fisici e biologici durante il lavoro.

Direttiva CEE n. 89/391 relativa al miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori durante il lavoro, con annesse direttive particolari CEE n. 89/654 e n. 89/655.

Direttiva CEE n. 90/394 relativa alla protezione dei lavoratori contro i rischi derivanti da esposizione ad agenti cancerogeni durante il lavoro.

Direttiva CEE n. 77/576 e n. 79/640 sulla segnaletica di sicurezza sul posto di lavoro.

#### 1.3.3 DIRETTIVE COMUNITARIE CONCERNENTI LA PROTEZIONE INDIVIDUALE

Direttiva CEE n. 89/656 e n. 89/686 relative all'uso dei dispositivi di protezione individuale.

#### 1.3.4 DIRETTIVE COMUNITARIE CONCERNENTI LA PROTEZIONE DELL'AMBIENTE

Direttiva CEE n. 75/442 (e succ. mod.) relativa allo smaltimento dei rifiuti.

Direttiva CEE n. 75/439 relativa alla eliminazione degli oli usati.

Direttiva CEE n. 91/689 relativa ai rifiuti pericolosi.

Direttiva CEE n. 94/62 relativa agli imballaggi e ai rifiuti di imballaggio.

Decisione CEE n.2000/532 (e succ. mod.) che istituisce un elenco dei rifiuti pericolosi.

## NORME ED AVVERTENZE GENERALI

### 1.4 PREDISPOSIZIONI A CARICO DEL CLIENTE

Sono a carico del cliente le predisposizioni per i seguenti allacciamenti:

- acqua rete
- acqua trattata (se presente)
- pneumatico
- gas (CO<sub>2</sub> - Aria sterile - ecc.)
- sanificante
- elettrico
- prodotto
- scarichi idrici
- convogliamento emissioni in atmosfera

Sono inoltre a carico del cliente:

- La messa a terra
- I materiali di consumo

Le informazioni per eseguire correttamente le operazioni di allacciamento sono contenute nel paragrafo "ALLACCIAMENTI E CABLAGGI" del cap. 3 del presente manuale



## NORME ED AVVERTENZE GENERALI

### 1.5 ISTRUZIONI PER RICHIESTA INTERVENTI

Le richieste di interventi del servizio assistenza tecnica clienti vanno inoltrati per iscritto via fax al seguente indirizzo:

**C.I.M.I.** SRL

V.LE DELLE INDUSTRIE N. 15/24-25 - ARESE (MI)

TEL. +39-0293581419 FAX +39-0293581577

E- mail : [cimi.s@tiscalinet.it](mailto:cimi.s@tiscalinet.it)

specificando:

- tipo di macchina, matricola, anno di installazione
- difetti riscontrati
- Indirizzo esatto dello stabilimento dove è installata la macchina.
- persona da contattare

## NORME ED AVVERTENZE GENERALI

### 1.6 ISTRUZIONI PER L'ORDINAZIONE RICAMBI

Il Cliente è responsabile dell'acquisto di ricambi originali che lo garantiscono nel mantenere la macchina efficiente e sicura.

Ogni richiesta riguardo a pezzi di ricambio va inoltrata per iscritto via fax al seguente indirizzo:

**C.I.M.I.** SRL

V.LE DELLE INDUSTRIE N. 15/24-25 - ARESE (MI)

TEL. +39-0293581419 FAX +39-0293581577

E- mail : [cimi.s@tiscalinet.it](mailto:cimi.s@tiscalinet.it)

Per rendere più rapida e sicura l'identificazione dei pezzi di ricambio, Vi preghiamo di comunicare sempre le seguenti informazioni:

- tipo e matricola della macchina
- numero di disegno e posizione del pezzo sullo stesso
- la descrizione del pezzo
- il codice del pezzo citato sulle distinte
- la quantità voluta

Vi preghiamo inoltre di indicare se si tratta di ordine esecutivo o di una richiesta di prezzi, di specificare la data di consegna da Voi richiesta, l'indirizzo di spedizione e quello di fatturazione ed eventuali istruzioni di spedizione. Comunicate anche il nome, il telefono e il fax della persona che sarà il nostro interlocutore futuro per tutto ciò che riguarda le forniture di pezzi di ricambio.

Dopo aver ricevuto il Vs. ordine, Vi invieremo la nostra conferma d'ordine con l'indicazione dei prezzi, della data di consegna definitiva e delle condizioni di fornitura.

## NORME ED AVVERTENZE GENERALI

### 1.7 MODALITA' DI CONSULTAZIONE

#### 1.7.1 CRITERI GENERALI

La consultazione di questo manuale è facilitata dall'inserimento in prima pagina dell'indice generale che consente di localizzare in maniera immediata l'argomento di interesse. I capitoli sono organizzati con una struttura gerarchica che facilita la ricerca dell'informazione desiderata. Una esplicita indicazione posta ad inizio del capitolo segnala che nel capitolo vengono trattati argomenti e riportate informazioni di specifico interesse per personale qualificato.

La documentazione fornita con la macchina è costituita dalle seguenti parti:

- Manuale di uso e manutenzione
- Schemistica
- Listato software (con floppy disk)
- Documentazione del commercio

#### 1.7.2 SIMBOLOGIA

Graficamente verranno utilizzati i seguenti simboli per evidenziare particolari accorgimenti o suggerimenti importanti ai fini della sicurezza e di una corretta conduzione della macchina.



**ATTENZIONE:** Norme antinfortunistiche per l'operatore.



**PERICOLO:** Evidenzia una situazione / operazione pericolosa.



**AVVERTENZA:** Esiste la possibilità di arrecare danno alla macchina e/o ai suoi componenti.



**AVVERTENZA:** Indicazioni per la tutela dell'ambiente.

## NORME ED AVVERTENZE GENERALI

### 1.8 DESCRIZIONE DELLA MACCHINA

#### 1.8.1 MACROFUNZIONAMENTO

L'alimentazione delle macchine viene effettuata con materiale in bobina, svolto e trasportato attraverso le varie stazioni di lavoro per mezzo di un martinetto pneumatico. La preparazione del materiale plastico inizia mediante l'azione termica per irradiazione di gruppi di lampade riscaldanti disposte superiormente.

La formatura è ottenuta con uno stampo ed una campana superiore munita di controstampo e costituiti in lega speciale di alluminio. La corsa del cilindro con il controstampo è regolabile allo scopo di ottimizzare lo spessore delle pareti e la profondità di imbutitura.

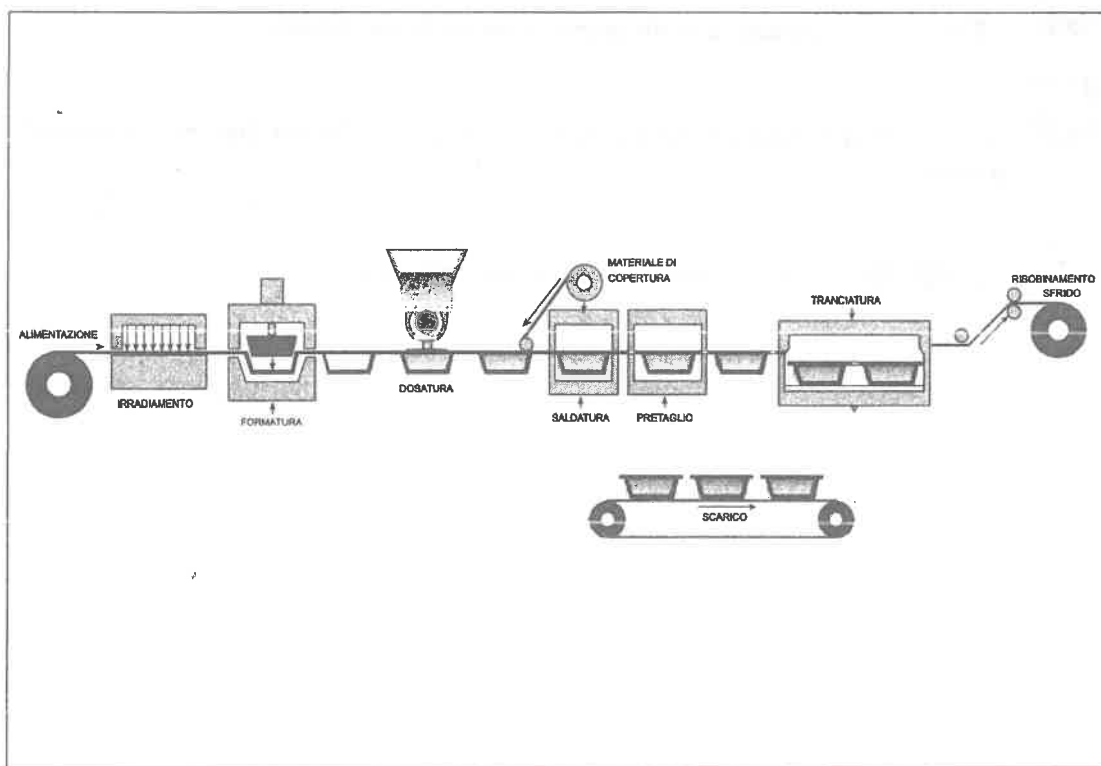
I contenitori così formati vengono trasportati sotto il dosatore che li riempie con il prodotto da confezionare.

Questa stazione si trova fra le stazioni di formatura e di saldatura. I contenitori così riempiti vengono trasportati nella successiva stazione di saldatura. Questa stazione è corredata da un porta bobina, uno svolgitoro mobile per la foglia di alluminio ed una fotocellula che assicura la centratura stampa.

Tale sistema, che verifica la posizione esatta del coperchio stampato sul contenitore, regola la lunghezza del foglio di alluminio nella posizione corretta. I contenitori così formati vengono sigillati ermeticamente.

Successivamente la confezione entra nella stazione di pre-taglio, qui la macchina provvede all'incisione delle confezioni, facilitandone così la separazione, che avverrà manualmente dal consumatore finale del prodotto.

Nella successiva stazione di taglio i contenitori vengono automaticamente separati dallo sfrido tramite un sistema punzone - matrice in acciaio temperato. Un avvolgisfrido motorizzato provvede al recupero degli sfridi. I contenitori così ultimati vengono inviati presso i punti di raccolta e inscatolamento tramite un nastro trasportatore.

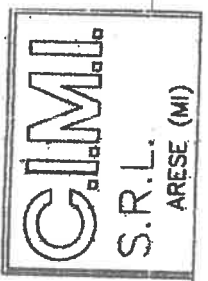
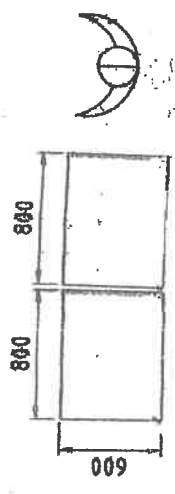
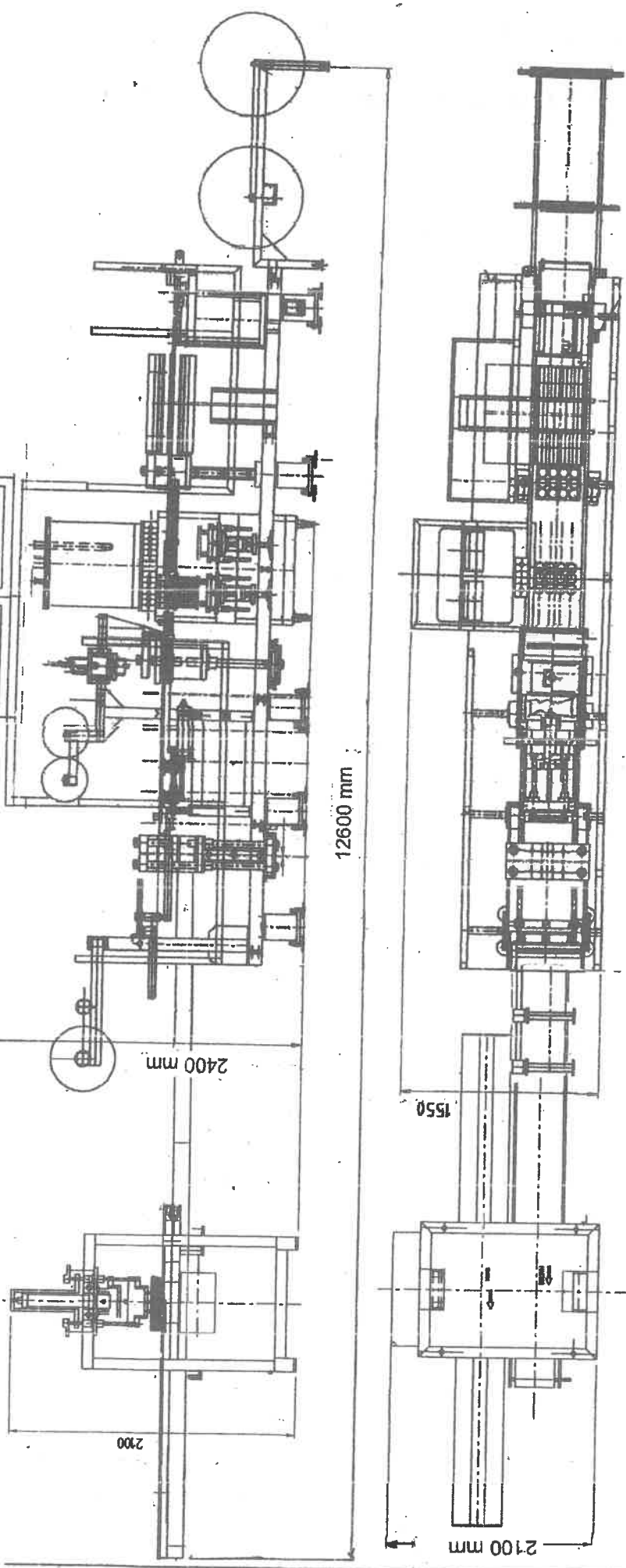


## ***CAP. 2 – DATI TECNICI***

Pagina lasciata intenzionalmente bianca

DATI TECNICI

2.1 DIMENSIONI MACCHINA



**DATI TECNICI****2.2 CONFIGURAZIONE DELLA MACCHINA****2.2.1 DATI TECNICI**

Tipo: PACKFORM

Lunghezza: 12600 mm

Larghezza: 2100 mm

Altezza: 2200 mm

Passo macchina: 342 mm

Passo formatura: 55 mm

Materiale da formare:

PVC-PS 305 mm 0,4-0,8 mm

ALU 305 mm 0,004 mm

PROTEZIONI 54



**DATI TECNICI****2.4 POTENZE, CONSUMI****2.4.1 TENSIONI**

principale	380 + 3 + N V
ausiliaria	24 V
frequenza	50 Hz

**2.4.2 POTENZE INSTALLATE**

Potenza totale installata	40 Kw
---------------------------	-------

**2.4.3 SERBATOIO**

Volume pompa dosatrice	65 cc.
------------------------	--------

**2.4.4 CONSUMI**

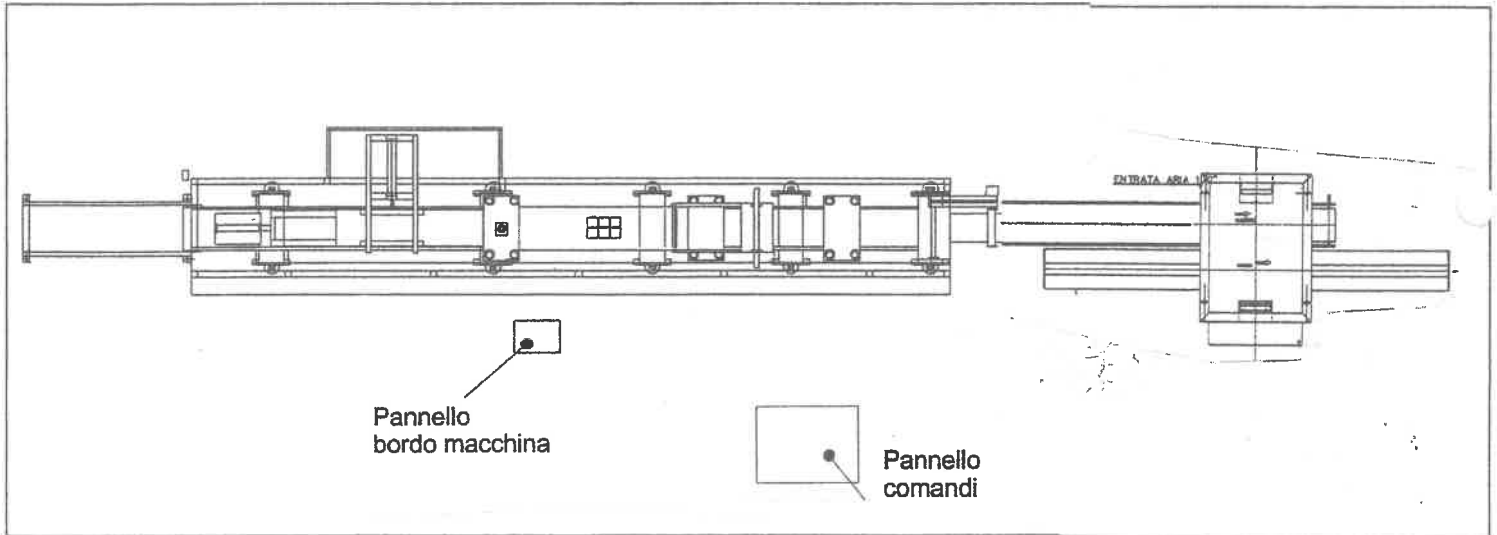
Consumo aria	450 NI per ciclo
Consumo acqua	300 Lt./h

PROTEZIONI 54

**DATI TECNICI****2.3 CARATTERISTICHE DELLA MACCHINA E AMBIENTALI****2.3.1 INTERFACCIA UOMO/MACCHINA**

E' realizzato tramite:

- pannello bordo macchina
- pannello comandi

**2.3.2 CONDIZIONI AMBIENTALI DI INSTALLAZIONE**

Occorre prestare attenzione alle condizioni ambientali nelle quali la macchina oggetto della fornitura deve operare. La temperatura dell'ambiente non dovrà mai scendere sotto i 5° C e non dovrà mai superare i 40° C in quanto ciò causa un malfunzionamento della macchina.

E' molto importante che gli operatori osservino e i responsabili preposti facciano osservare quanto descritto nel presente manuale

**DATI TECNICI**

**2.5 PESI**

Peso totale 8000 Kg

## DATI TECNICI

### 2.6 RUMORE

La macchina è stata progettata e costruita in modo da ridurre alla sorgente la rumorosità della macchina.

Misurazioni effettuate nella postazione operatore su di una macchina simile hanno portato a determinare i seguenti valori:

- livello di pressione acustica continuo equivalente ponderato  $A1LA_{eq} = \text{dB(A)}$
- valore massimo della pressione acustica istantanea ponderata C1  $L_{pc} < \text{dB(C)}$

Le condizioni in cui sono state effettuate le misurazioni sono le seguenti:

Prodotto

Misure edificio:

lunghezza	m
larghezza	m
altezza	m

Tipo di ambiente:

pavimento	cemento levigato
copertura	laterizio
pareti	muratura con vetri laterali

Coefficiente relativo

al tipo di ambiente  $\alpha = 0.15$  (ambiente con numerose installazioni e pareti lisce)

Strumento utilizzato Bruel & Kjaer mod. 2221 classe 1

Norma di riferimento DIN 45635

Se la macchina viene inserita in un ambiente riverberante o in presenza di altre fonti di rumore ed il livello di esposizione quotidiana personale risulta superiore a 85 dB(A), vi è condizione di rischio; quindi in questo caso è obbligo del datore di lavoro prevedere per il lavoratore dispositivi di protezione individuale (cuffie, tappi).

## DATI TECNICI

## 2.7 TABELLE DI CONVERSIONE

TABELLA DI CONVERSIONE PRESSIONI

BAR	KPa	PSI	Kg/cm <sup>2</sup>	BAR	KPa	PSI	Kg/cm <sup>2</sup>
0,1	10	1,450	0,102	11	1100	159,50	11,22
0,2	20	2,900	0,204	12	1200	174,00	12,24
0,3	30	4,350	0,306	13	1300	188,50	13,26
0,4	40	5,800	0,408	14	1400	203,00	14,28
0,5	50	7,250	0,510	15	1500	217,50	15,30
0,6	60	8,700	0,612	16	1600	232,00	16,32
0,7	70	10,150	0,714	17	1700	246,50	17,34
0,8	80	11,160	0,816	18	1800	261,00	18,36
0,9	90	13,050	0,918	19	1900	275,50	19,38
1,0	100	14,500	1,020	20	2000	290,00	20,04
1,5	150	21,750	1,530	25	2500	362,50	25,50
2,0	200	29,000	2,040	30	3000	435,00	30,80
2,5	250	36,250	2,550	35	3500	507,50	35,70
3,0	300	43,500	3,060	40	4000	580,00	40,80
3,5	350	50,750	3,570	45	4500	652,50	45,90
4,0	400	58,000	4,080	50	5000	725,00	51,00
4,5	450	65,250	4,590	55	5500	797,50	56,10
5,0	500	72,500	5,100	60	6000	870,00	61,20
5,5	550	79,750	5,610	65	6500	942,50	66,30
6,0	600	87,000	6,120	70	7000	1015,00	71,40
7,0	700	101,500	7,140	75	7500	1087,50	76,50
8,0	800	116,000	8,160	80	8000	1160,00	81,60
9,0	900	130,500	9,180	90	9000	1305,00	91,80
10,0	1000	145,000	10,200	100	10000	1450,00	102,00

Dalle equivalenze

1 Bar=100 Kpa

1 Bar=14,5 PSI

1 Bar=1,02 Kg/cm<sup>2</sup>

## UNITA' DI MISURA E CONVERSIONI

Unità	Abbrev	Unità SI	Coefficiente di conversione	Unità	Abbrev	Unità SI	Coefficiente di conversione
<b>Unità di lunghezza</b>				<b>Unità di pressione (forza/superficie)</b>			
1 inch =	in	2,54 cm	0,393701	1 pound-weight per square inch	lb wt/sq in	6,8948 kN/cm <sup>2</sup>	0,145038
1 foot = 12 in = 3 hands	ft	30,48 cm	0,0328084	1 ppsi, psi	ppsi, psi	68,948 mbar	0,0145038
1 yard = 3 feet = 4 spans	yd	0,9144 m	1,09361	1 pound-weight per square foot	lb wt/sq ft	47,880 N/m <sup>2</sup>	0,0208854
1 mile (Landmile)	mi	1,609 km	0,62137	1 kilogramme-force/sq in	ppsf, paf	0,47880 mbar	2,08854
1 nautical mile (Internat.)	n. mi. NM	1,852 km	0,539957	1 short ton-weight/sq in	kgf/sq in	1,52003 N/m <sup>2</sup>	0,657880
<b>Unità di superficie</b>				1 ton-force/sq in	Ton/sq in	15,4443 N/mm <sup>2</sup>	0,072552
1 square inch	sq in	6,4516 cm <sup>2</sup>	0,155000	1 foot of water	ft H <sub>2</sub> O	0,029891 bar	0,064749
1 square foot = 144 sq in	sq ft	929,03 dm <sup>2</sup>	1,0764=10 <sup>3</sup>	1 inch of Hg	in Hg	0,033864 bar	29,530
1 square yard = 9 sq ft	sq yd	0,83613 m <sup>2</sup>	1,19599	<b>Unità di lavoro ed energia</b>			
1 square mile = 640 acres	sq mi	2,5900 km <sup>2</sup>	0,38610	1 foot pound-weight	ft lb wt	1,355821 J	0,737561
<b>Unità di volume</b>				1 foot pound-force	ft lb, ft lbf	1,355817 J	0,737563
1 cubic inch	cu in	16,387 cm <sup>3</sup>	0,061024	1 foot-poundal	ft pdl	0,0421401 J	23,7304
1 cubic foot = 1728 cu in	cu ft	28,317 dm <sup>3</sup>	0,035315	1 British Thermal Unit (internat. steam table)	Btu, BTU	1,055056 kJ	0,947817
1 cubic yard = 27 cu ft	cu yd	0,76455 m <sup>3</sup>	1,30795	E. tr. u.	E. tr. u.	0,293071 Wh	3,412141
1 register ton = 100 cu ft		2,8317 m <sup>3</sup>	0,35314	1 horse-power hour	hph, H Phr	2,6845 Mj	0,37251
1 shipping ton		1,13288 m <sup>3</sup>	0,86286	<b>Unità di potenza (lavoro/tempo)</b>			
1 fluid ounce (GBr)	fl oz	0,028413 dm <sup>3</sup>	35,1950	1 foot pound-weight/s	ft lb wt/s	1,355821 W	0,737561
1 fluid ounce (USA)	fl oz	0,029574 dm <sup>3</sup>	0,86286	1 British thermal unit/s	Btu/s	1,055056 kW	0,947817
1 pint = 4 gills (GBr)	(liq) pt	0,56828 dm <sup>3</sup>	33,8138	1 British thermal unit/h	Btu/h	0,293071 W	3,41214
1 pint = 4 gills (USA)	liq pt	0,47318 dm <sup>3</sup>	1,75975	1 horse-power	hp, h.p.	0,74570 kW	1,34102
1 dry pint	dry pt	0,55061 dm <sup>3</sup>	2,11336	<b>Unità di massa</b>			
1 quart = 2 pints (GBr)	(liq) qt	1,13652 dm <sup>3</sup>	1,81616	1 grain	gr	64,7989 mg	0,0154324
1 quart = 2 pints (USA)	liq qt	0,94636 dm <sup>3</sup>	0,87988	1 dram	dr	1,77185 g	0,584383
1 dry quart	dry qt	1,10123 dm <sup>3</sup>	0,908077	1 ounce = 16 dreads	oz	28,3495 g	0,0352739
1 gallon = 2 potties (GBr)	gal	4,54609 dm <sup>3</sup>	0,219969	1 pound = 16 oz	lb	0,453592 kg	2,204622
1 gallon (USA)	gal	3,78543 dm <sup>3</sup>	0,264170	1 quarter = 28 lb (lbs)		12,7006 kg	0,078737
1 bushel = 4 pecks (GBr)	bu	38,3687 dm <sup>3</sup>	0,264170	1 hundredweight #2 lb	cwt	50,8024 kg	0,0198841
1 bushel = 4 pecks (USA)	bu	35,2393 dm <sup>3</sup>	0,264170	1 long hundredweight	l cwt	50,8024 kg	0,0198841
1 dry barrel		115,628 dm <sup>3</sup>	0,0283774	1 short hundredweight	sh cwt	45,3592 kg	0,0220462
1 petroleum barrel		158,762 dm <sup>3</sup>	0,0086484	1 ton = 1 long ton	tn, t tn	1,01604 t	0,984206
<b>Unità di forza</b>				1 short ton = 2000 lb	sh tn	0,907185 t	1,102311
1 pound-weight	lb wt	4,448221 N	0,2248089				
1 pound-force	LB, lbf	4,448221 N	0,2248089				
1 poundal	pdal	0,138255 N	7,23301				
1 kilogramme-force	kgf, kgp	9,80665 N	0,1019716				
1 short ton-weight	Sh tn wt	8,896444 kN	0,1124045				
1 long ton-weight	ltn wt	9,964015 kN	0,1003611				
1 ton-force	Ton, tonf	9,964015 kN	0,1003611				

## DATI TECNICI

## SFORZI E CONSUMI PER CILINDRI

## Sforzi espressi in N (0,102 Kp)

mm.	pollici	Pressione esercizio in bar								
		2	3	4	5	6	7	8	9	10
8		10	15	20	25	30	35	40	45	50
10		16	23	31	39	47	55	62	70	78
12		22,5	34	45	56,5	68	79	90,5	102	113
16		40	60	80	100	120	140	160	180	200
20		63	94	125	157	188	220	251	283	314
25		98	147	196	245	294	343	392	441	490
32	1 1/4"	158	238	317	397	476	555	635	714	793
40		250	377	506	628	753	879	1005	1130	1256
44,5	1 3/4"	311	466	622	777	933	1088	1244	1399	1555
50	2"	392	589	786	982	1178	1375	1571	1768	1964
63	2 1/2"	623	935	1247	1559	1870	2182	2494	2805	3117
76,2	3"	912	1368	1824	2280	2736	3192	3648	4104	4560
80		1500	1508	2010	2513	3016	3518	4021	4523	5026
100	4"	1570	2355	3140	2925	4710	5495	6280	7055	7850
125	5"	2454	3681	4908	6136	7363	8590	9817	11044	12271
152,4	6"	3648	5472	7696	9121	10945	12769	14594	16417	18241
160		4021	6032	8042	10053	12064	14074	16085	18095	20106
200	8"	6280	9420	12560	15700	18840	21980	25120	28260	31400
250	10"	10134	15201	20268	25335	30402	35469	40536	45603	50670
304,8	12"	14593	21890	29185	36483	43779	51068	58372	65669	72965
355,6	14"	19863	29795	29726	49657	59588	69520	79451	89383	99314

Gli sforzi sono puramente teorici. Nella pratica è raccomandabile maggiorare tali valori del 25%.

## Consumo d'aria in Nl/min. per 1 cm. di corsa alle pressioni d'esercizio (bar)

Cil. (mm)	Superficie Utile per	crf	Pressione di Esercizio (bar)									
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
32	spinta	qs 8,0384	0,016	0,024	0,032	0,040	0,048	0,056	0,064	0,072	0,082	0,088
	trazione	qt 6,9080	0,014	0,021	0,028	0,035	0,042	0,049	0,056	0,063	0,070	0,076
40	spinta	qs 12,560	0,025	0,038	0,050	0,063	0,076	0,088	0,100	0,113	0,126	0,188
	trazione	qt 10,020	0,020	0,030	0,040	0,050	0,060	0,070	0,080	0,090	0,100	0,110
50	spinta	qs 19,625	0,039	0,059	0,079	0,098	0,118	0,137	0,157	0,177	0,196	0,216
	trazione	qt 17,082	0,034	0,051	0,068	0,085	0,102	0,120	0,137	0,154	0,170	0,188
63	spinta	qs 31,156	0,062	0,093	0,125	0,156	0,187	0,218	0,249	0,280	0,312	0,343
	trazione	qt 27,258	0,055	0,072	0,109	0,136	0,164	0,191	0,218	0,245	0,273	0,300
80	spinta	qs 50,240	0,106	0,150	0,200	0,250	0,301	0,351	0,402	0,452	0,502	0,552
	trazione	qt 46,441	0,093	0,139	0,186	0,232	0,279	0,325	0,372	0,418	0,464	0,510
100	spinta	qs 78,500	0,157	0,236	0,314	0,382	0,471	0,549	0,628	0,706	0,785	0,862
	trazione	qt 71,435	0,143	0,214	0,286	0,357	0,429	0,500	0,571	0,643	0,714	0,786
125	spinta	qs 122,656	0,245	0,368	0,490	0,613	0,736	0,859	0,981	1,104	1,226	1,349
	trazione	qt 115,591	0,231	0,346	0,462	0,578	0,694	0,809	0,925	1,040	1,156	1,272
160	spinta	qs 200,960	0,402	0,603	0,804	1,005	1,206	1,407	1,608	1,809	2,010	2,211
	trazione	qt 188,400	0,377	0,565	0,754	0,942	1,130	1,319	1,507	1,696	1,884	2,072
200	spinta	qs 314,000	0,628	0,942	1,256	1,570	1,884	2,198	2,512	2,826	3,140	3,454
	trazione	qt 301,440	0,603	0,904	1,206	1,507	1,809	2,110	2,412	2,713	3,014	3,316

Per ottenere il consumo d'aria utilizzare la seguente formula

$$Q = H \times (qs + qt) \times h \quad \text{ove} \quad \begin{aligned} Q &= \text{consumo d'aria in Nl/min} \\ qs &= \text{consumo d'aria per cm di corsa (spinta)} \\ qt &= \text{consumo d'aria per cm di corsa (trazione)} \\ h &= \text{numero di cicli al minuto} \\ H &= \text{corsa del cilindro in cm.} \end{aligned}$$

## **CAP. 3 – INSTALLAZIONE**



**PERICOLO: QUESTO CAPITOLO CONTIENE INFORMAZIONI DESTINATE A PERSONALE SPECIALIZZATO.**

Pagina lasciata intenzionalmente bianca



## INSTALLAZIONE

### 3.1 TRASPORTO DELLA MACCHINA

Il costruttore, in funzione delle modalità di trasporto e della tipologia dei prodotti da spedire utilizza imballi adeguati a garantire l'integrità e la conservazione durante il trasporto.

La macchina viene solitamente imballata in casse di legno.

Le casse recano indicato all' esterno, oltre all' indirizzo, il numero della cassa, il peso netto e lordo, le dimensioni, il lato alto e basso, la posizione in cui deve essere presa per sollevarla e trasportarla ed il packing list con l' elenco di tutti i pezzi contenuti nella cassa.

Il trasporto può avvenire via STRADA, via MARE, via AEREO.

Qualunque sia il mezzo di trasporto utilizzato il costruttore adotta protezioni adeguate contro gli agenti atmosferici quali coperture in polietilene e cuffie in accoppiato barriera termosaldato che rispondono alla specifica MIL B. 131-H-TIPO1 CLASSE 1.

Nel sacco termosaldato sono immesse sostanze disidratanti rispondenti alle norme vigenti.

#### 3.1.1 IMBALLAGGI

Gli imballaggi sono realizzati nel rispetto della norma UNI 9151 e della norma UNI ISO 20780.

**Per lo smaltimento degli imballi l'utilizzatore è tenuto a comportarsi secondo le norme vigenti nel proprio paese (fare riferimento al paragrafo – DEMOLIZIONE E SMALTIMENTO presente in questo capitolo).**

Al fine di prevenire e ridurre l'impatto ambientale determinato dal ciclo degli imballaggi e dei rifiuti da essi derivati, la gestione dei rifiuti da imballaggio deve essere basata sul recupero (riutilizzo, riciclaggio di materia, recupero energetico). Lo smaltimento finale dovrebbe rappresentare l'opzione ultima per i soli rifiuti che non possono essere recuperati o altrimenti trattati.

#### RIUTILIZZO DEGLI IMBALLAGGI

Il riutilizzo degli imballaggi (in particolare dei bancali in legno e dei corpi di riempimento) per la stessa funzione per la quale sono stati concepiti, allungando la durata di vita del prodotto, comporta una riduzione delle materie prime impiegate ed una riduzione della produzione dei rifiuti da imballaggio.

#### RACCOLTA DIFFERENZIATA E AVVIO A RECUPERO

Attraverso una corretta raccolta differenziata degli imballaggi si possono recuperare una vasta gamma di rifiuti con vantaggi ecologici ed economici.

##### – Imballaggi in plastica

Gli imballaggi in plastica possono essere recuperati per la produzione di nuove risorse sia attraverso il riciclaggio nel settore di provenienza che la produzione di calore ed energia tramite la loro termovalorizzazione, evitando così che, al termine del ciclo vitale, si trasformino in un carico ambientale sotto forma di rifiuti da smaltire in discarica.

Polietilene (PE), polipropilene (PP), polietilentereftalato (PET), polivinilcloruro (PVC) sono alcuni esempi di polimeri riciclabili.

##### – Imballaggi in carta/cartone

Gli imballaggi in carta/cartone possono essere riutilizzati come materia prima nella cartiere.

Il processo produttivo della carta, oltre a richiedere l'abbattimento di alberi, richiede grandi quantità di energia, di acqua (che si restituisce inquinata), di sostanze chimiche di diverso tipo e l'uso di macchinari e mezzi di trasporto anch'essi inquinanti.

## INSTALLAZIONE

Riciclare la carta significa ridimensionare tutto ciò, ma significa anche ridurre la quantità di rifiuti da smaltire e il lavoro dei depuratori.

– Imballaggi in legno

Gli scarti di imballaggi in legno possono essere reimpiegato per la produzione di agglomerati lignei, (destinati in gran parte all'industria del mobile), per la produzione di pasta cellulosa (impiegata nell'industria cartaria), nonché utilizzati per la produzione di compost o nel recupero energetico, mediante combustione negli impianti di produzione di energia termoelettrica.

## INSTALLAZIONE

### 3.2 NOZIONI GENERALI SULLE TECNICHE DI FONDAZIONE

La macchina non necessita di interventi particolari sulle fondazioni è però necessario accertarsi che tali fondazioni siano in grado di reggere il carico della macchina.

## INSTALLAZIONE

### 3.3 MOVIMENTAZIONE

#### 3.3.1 RICEZIONE C/O IL CLIENTE

Presso lo stabilimento d'arrivo devono essere già approntati:

- lo spazio di installazione
- i mezzi per lo scarico e la messa in loco (gru, muletti, transpallets).

Tutte le operazioni di ricezione e scarico della macchina devono avvenire alla presenza di un responsabile che ha il compito di controllare sia le operazioni di scarico che, con l'aiuto della bolla di spedizione, la mancanza di parti o il danneggiamento delle stesse.



**ATTENZIONE:** Verificare che le funi, i muletti ed i transpallet abbiano la portata idonea alle movimentazioni.



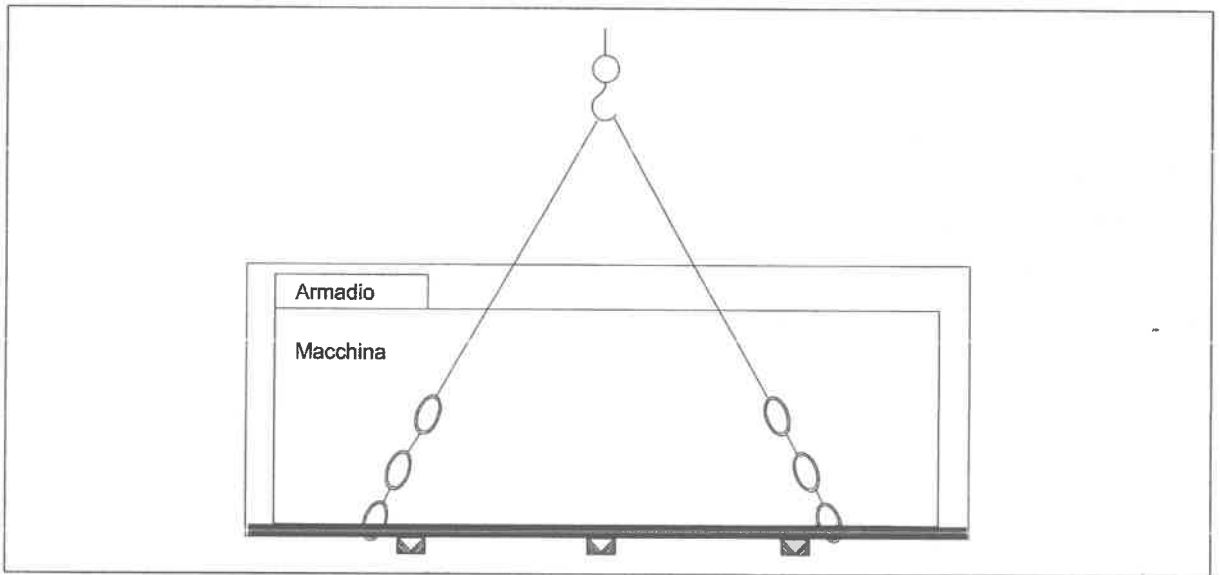
**ATTENZIONE:** Le attrezzature in dotazione per il sollevamento della macchina devono essere utilizzate esclusivamente a questo uso.

## INSTALLAZIONE

### 3.3.2 MOVIMENTAZIONE DELLA CASSA CONTENENTE LA MACCHINA E L'ARMADIO ELETTRICO



**ATTENZIONE:** La movimentazione della cassa contenente la macchina e l'armadio elettrico deve avvenire unicamente mediante l'ausilio di cavi di acciaio imbragando la cassa come indicato in figura.



## INSTALLAZIONE

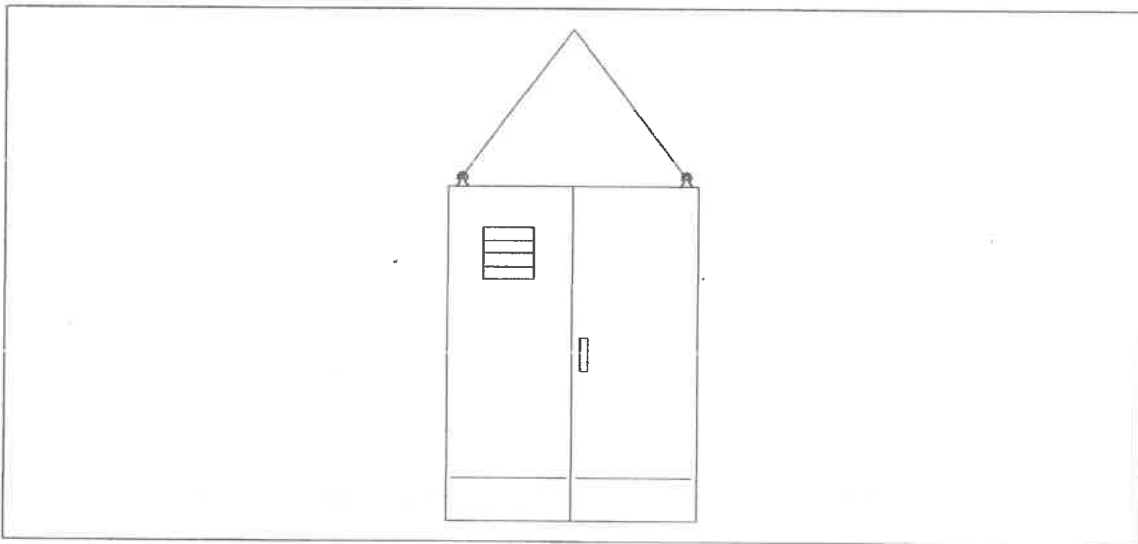
### 3.3.3 ARMADIO ELETTRICO

Se il lay-out prevede la sua posizione nei locali della produzione: occorre tenerlo rialzato dal pavimento con uno zoccolo metallico o di cemento di almeno 20 cm.

Ciò per evitare il contatto con soluzioni sanificanti o di lavaggio normalmente utilizzate

Lo zoccolo non deve perciò essere costruito se l'armadio va posto in una control room o in una zona sopraelevata.

I cavi elettrici di collegamento tra armadio e macchina vanno sempre e comunque sistemati in apposite centraline.



## INSTALLAZIONE

### 3.4 DESCRIZIONE DELLE OPERAZIONI DI PIAZZAMENTO



**ATTENZIONE:** è vietato installare la termoformatrice in ambienti nei quali possano sussistere atmosfere a rischio di deflagrazione



**AVVERTENZA:** La macchina deve essere posizionata su un pavimento che sia in grado di sopportare i carichi dichiarati dal costruttore e riportati nel cap. 2, par. 2.5.

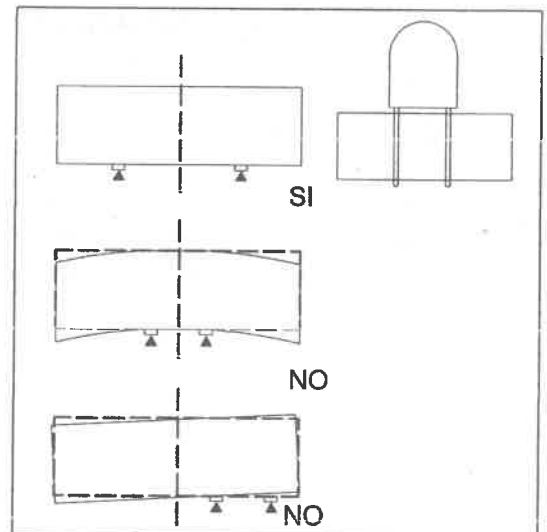
#### 3.4.1 MACCHINA

La macchina deve essere movimentata in blocco, mediante fork lift, come rappresentato in figura.

Il dosatore verrà montato separatamente.

La macchina va sistemata su pavimento perfettamente piano, la sua planarità deve essere controllata mediante apposita livella a bolla d'aria.

L'armadio elettrico viene movimentato utilizzando i golfari posti sulla parte superiore.



#### 3.4.2 POMPA PER VUOTO (SE FORNITA)

Per informazioni sulla pompa del vuoto PIAB consultare il volume documentazione del commercio.

## INSTALLAZIONE

### 3.5 ALLACCIAMENTI E CABLAGGI

Le condutture degli impianti elettrico, idraulico e pneumatico devono essere adeguati a sopportare i massimi assorbimenti della macchina, come indicato nella tabella dei dati tecnici (cap. 2).



**AVVERTENZA:** Le attività descritte nel presente paragrafo devono essere effettuate da personale QUALIFICATO.

#### 3.5.1 ALLACCIAMENTO ELETTRICO

Per l'allacciamento elettrico osservare le regole generali di installazione per la preparazione e la messa in opera di impianti elettrici **Norma IEC 439-1 (EN 60439-1)** e **Norma IEC 204-1 (EN 60204-1)**.

Tutti i componenti sono dotati di cavi elettrici ed dei relativi connettori. Tutti i cavi dovranno, transitando attraverso le apposite canale, raggiungere il quadro di comando, dove verranno cablati attraverso l'utilizzo della morsettie-ra, il quadro di comando infine, verrà collegato alla rete di alimentazione principale.



**ATTENZIONE:** Questa operazione deve essere eseguita da un manutentore elettrico assistito dal tecnico del costruttore.



## INSTALLAZIONE

### 3.5.2 ALLACCIAMENTO PNEUMATICO

Tutti i componenti sono dotati di connettori per l'utilizzo dell'aria. Tutti i tubi dovranno raggiungere il gruppo Filtro-Riduttore-Lubrificatore, posto sotto la struttura della macchina.



**ATTENZIONE:** Questa operazione deve essere eseguita da un manutentore meccanico, assistito dal tecnico del costruttore.



**ATTENZIONE:** Al termine dell'installazione, bisogna verificare che tutti i bulloni, le viti, ed i componenti di bloccaggio siano bene serrati. Non mettere mai in funzione la macchina prima di avere eseguito questi controlli.

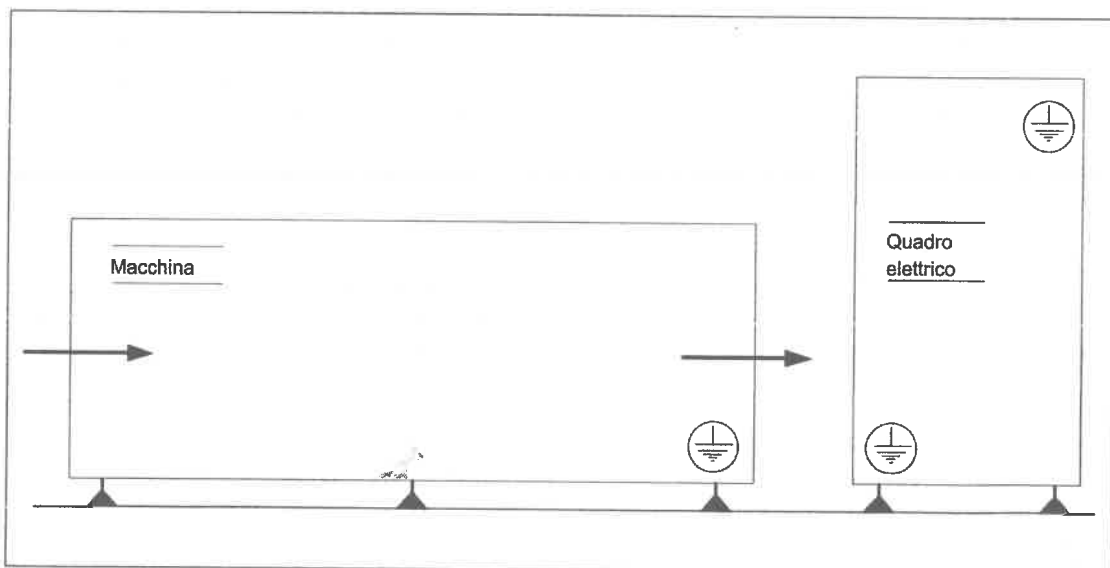
### 3.5.3 IMPIANTO DI MESSA A TERRA (a cura dell'acquirente)

La messa a terra delle strutture metalliche della macchina viene assicurata mediante conduttori isolati collegati alla barra di terra del quadro.

L'esecuzione dell'impianto di messa a terra corrisponde a precise caratteristiche che vengono definite dalla **Norma IEC 439-1 (EN 60439-1)** e **Norma IEC 204-1 (EN 60204-1)**.

Accertarsi che i materiali impiegati nell'impianto di messa a terra abbiano adeguata solidità o adeguata protezione meccanica.

Il collegamento alla terra principale deve essere il più breve possibile ed assicurarsi che i conduttori di terra non siano sottoposti a sforzi meccanici e a pericoli di corrosione.



## INSTALLAZIONE

### 3.5.4 ALLACCIAMENTO IDRICO

Per predisporre gli allacciamenti, far riferimento alla Fig. 3.5-1.

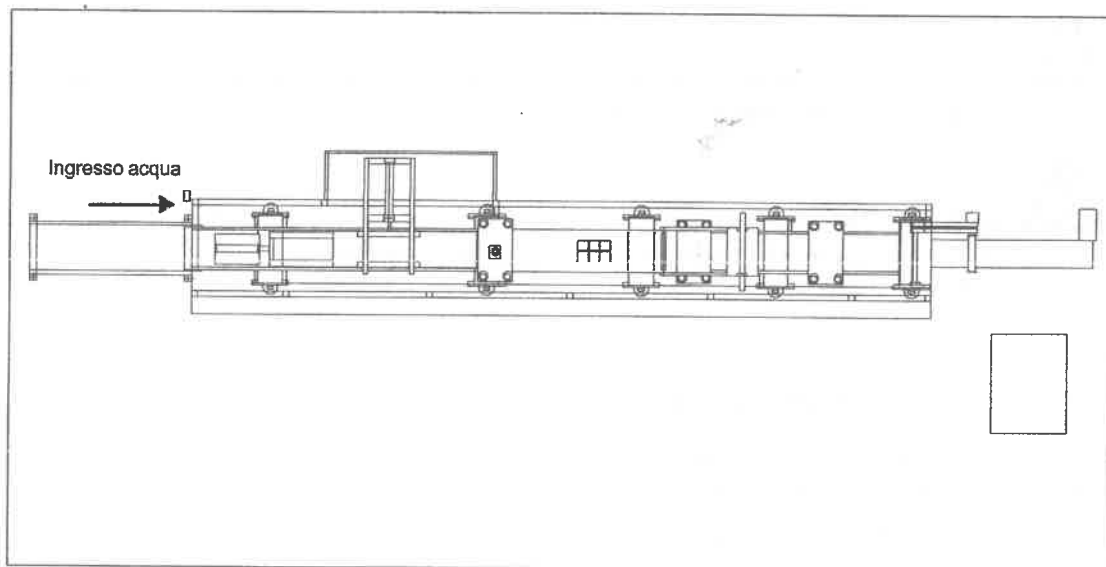


FIG. 3.5-1

### 3.5.5 ALLACCIAMENTI PER LO SCARICO DEI RIFIUTI



**ATTENZIONE:** I liquidi scaricati contengono sostanze non facilmente biodegradabili o nocive per l'ambiente. Tali acque non dovranno quindi essere scaricate nei corpi idrici o sul terreno senza che prima siano state opportunamente depurate.

In caso di scarico in fognatura o in acque superficiali (fiume, lago, mare) verificare la necessità di richiedere espressa autorizzazione secondo le normative vigenti nel paese dell'utilizzatore in materia di tutela dell'ambiente

Se gli scarichi sono collegati a serbatoi le acque dovranno essere trattate come rifiuti liquidi seguendo le indicazioni riportate al paragrafo 3.8 di questo manuale e le normative vigenti nel paese dell'utilizzatore in materia di tutela dell'ambiente.

### 3.5.6 ALLACCIAMENTI PER LO SCARICO DELLE EMISSIONI



**ATTENZIONE:** Al fine di tutelare la salute dei lavoratori si consiglia l'utilizzatore di convogliare tutte le emissioni all'esterno dell'area di lavoro o di predisporre sistemi di depurazione dei fumi prima di reimmetterli nell'ambiente di lavoro.

In caso di convogliamento dello scarico all'esterno verificare la necessità di richiedere espressa autorizzazione secondo le normative vigenti nel paese dell'utilizzatore in materia di tutela dell'ambiente.

## INSTALLAZIONE

### 3.6 DESCRIZIONE DELLE OPERAZIONI DI MESSA A PUNTO E PRIMO AVVIAMENTO

Al fine di prevenire errori ed incidenti vengono eseguite da personale specializzato del costruttore collegamenti elettrici, idrici e pneumatici della macchina agli impianti predisposti dal cliente.



**AVVERTENZA:** Le attività descritte nel presente paragrafo devono essere effettuate esclusivamente da personale della C.I.M.I.



**AVVERTENZA:** Occorre accertare che gli elementi di congiunzione (giunti, elettrovalvole, pompe, tubazioni) siano correttamente serrati.

Vengono inoltre eseguiti i controlli prima del primo avviamento macchina allo scopo di individuare eventuali danni subiti nelle operazioni di trasporto, movimentazione e piazzamento.



**ATTENZIONE:** Accertarsi che tutti i dispositivi di sicurezza siano perfettamente montati e verificarne la perfetta funzionalità

## INSTALLAZIONE

### 3.7 REINSTALLAZIONE



**AVVERTENZA:** Le attività di smontaggio/rimontaggio per una eventuale reinstallazione della macchina descritte nel presente paragrafo devono essere eseguite solamente da personale qualificato, e precisamente:

– tecnico addestrato che ha seguito corsi di specializzazione e formazione ed ha esperienza in merito ad installazione, messa in funzione e manutenzione degli impianti, ed è a conoscenza delle regole sulla prevenzione degli infortuni.

Per smantellare la macchina, in caso di vendita, reinstallazione o immagazzinamento presso il cliente, procedere secondo la seguente procedura generale di smontaggio:

- a) decidere in base alle dimensioni del mezzo di trasporto a disposizione e del numero di parti in cui si vuole suddividere la macchina come scomporla ed in quali parti;
- b) posizionare gli organi mobili della macchina nella posizione più favorevole per il trasporto;
- c) in corrispondenza dei punti di congiunzione numerare tutte le parti che verranno separate, in modo da rendere più immediato il futuro rimontaggio;
- d) togliere l'alimentazione elettrica e pneumatica;
- e) staccare tutti i cavi elettrici operando nel modo seguente:
  - scollegare i cavi nel quadro elettrico;
  - sfilarli dalle canale fino al gruppo a cui sono attaccati;
- f) smontare meccanicamente la macchina suddividendola nelle parti stabilite;
- g) fermare mediante blocchi meccanici, fermi o legando le parti che durante il trasporto possono muoversi o scorrere (vedi par. 3.4);
- h) sostituire il tappo provvisto di sfianto con un tappo cieco nei motoriduttori che potrebbero trovarsi in posizione tale da perdere olio.

Per il nuovo piazzamento ed allacciamento fare riferimento ai relativi paragrafi di questo manuale.

## INSTALLAZIONE

### 3.8 DEMOLIZIONE E SMALTIMENTO



**AVVERTENZA:** Le operazioni di smontaggio devono essere eseguite da personale qualificato.

#### 3.8.1 RACCOLTA DIFFERENZIATA E AVVIO AL RECUPERO

La macchina è composta da materiale che può facilmente essere riciclato e riutilizzato come materia prima per altri processi produttivi.

Attraverso una corretta raccolta differenziata si possono recuperare una vasta gamma di rifiuti con vantaggi ecologici ed economici.

##### MATERIALI PLASTICI

Le parti in plastica possono essere recuperati per la produzione di nuove risorse sia attraverso il riciclaggio nel settore di provenienza che la produzione di calore ed energia tramite la loro termovalorizzazione, evitando così che, al termine del ciclo vitale, si trasformino in un carico ambientale sotto forma di rifiuti da smaltire in discarica.

Per poter operare un migliore recupero di tale materiale è necessario raccoglierlo differenziandone le tipologie.

##### FERRO E ACCIAIO

Scarti di ferro e acciaio possono essere recuperati nella acciaierie o fonderie per produrre altri manufatti metallici.

Anche in questo caso per poter recuperare tale materiale è necessario raccoglierlo differenziandone le tipologie.

La macchina è composta quasi interamente in acciaio inox (non ferromagnetico).

Le parti verniciate sono in ferro (e sono ferromagnetiche).

Ingranaggi e corpi riduttori sono in ghisa.

Le parti in ottone si riconoscono per il caratteristico colore giallo.

#### 3.8.2 PROCEDURA RIGUARDANTE LE OPERAZIONI DI SMONTAGGIO DELLA MACCHINA

Prima di avviare la dismissione della macchina verificare la legislazione vigente in particolare per quanto può riguardare:

- obblighi di registrazione e/o comunicazione ad organismi di controllo
- modalità di tutela dell'ambiente
- prescrizioni per la rottamazione
- prescrizioni in materia di tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori

Nella dismissione della macchina seguire la seguente procedura:

1. Scollegare la macchina dalla rete elettrica idraulica e pneumatica
2. Svotare i serbatoi contenenti i liquidi di lubrificazione agendo sugli appositi tappi di scarico, avendo cura di raccoglierli in appositi contenitori ed evitando di miscelare sostanze di diversa natura e/o incompatibili tra loro.
3. Smontare i gruppi che contengono grasso e pulirli (ralle, giunti, comandi).

## INSTALLAZIONE

4. Svuotare l'impianto dalle sostanze utilizzate per il lavaggio avendo cura di raccoglierle in appositi contenitori ed evitando di miscelare sostanze di diversa natura e/o incompatibili tra loro.
5. Smontare la macchina raccogliendo separatamente i diversi componenti in relazione alla loro natura secondo le indicazioni fornite al paragrafo 3.8.1.
6. Procedere allo stoccaggio e smaltimento dei rifiuti e dei materiali destinati al riutilizzo secondo le indicazioni fornite nel paragrafo 3.8.2 e le prescrizioni normative previste nel paese dell'utilizzatore.

### 3.8.3 GESTIONE DEI RIFIUTI E DEI RESIDUI

#### INDICAZIONI GENERALI SULLE MODALITÀ DI GESTIONE DEI RIFIUTI

Identificare e classificare i rifiuti secondo le specifiche previste dalla normativa vigente nel paese dell'utilizzatore.

Non abbandonare i rifiuti o raccoglierli in modo incontrollato. Non immetterli in acque superficiali o sotterranee.

Non miscelare tipologie diverse di rifiuti.

Conferire i rifiuti a soggetti autorizzati presso le autorità competenti nel Paese per la raccolta, il trasporto ed il trattamento dei rifiuti stessi.

Predisporre la documentazione di carattere amministrativo prevista dalla normativa vigente nel paese dell'utilizzatore (registri di produzione, stoccaggio e smaltimento, documenti di trasporto).

Adempimenti di carattere amministrativo (tenuta di registri, predisposizione di documenti etc.).

#### RACCOMANDAZIONI GENERALI PER LA RACCOLTA E LO STOCCAGGIO DEI RIFIUTI

##### 1. Differenziazione dei rifiuti per tipologie omogenee

I rifiuti devono essere raccolti e stoccati per "tipi omogenei", in quanto questo è l'unico sistema attraverso il quale è possibile.

- evitare i rischi di eventuali incompatibilità sotto il profilo delle caratteristiche chimico-fisiche dei rifiuti prodotti
- garantire un corretto trattamento finale trasformandoli nella maniera più utile e meno pericolosa, permettendo un loro eventuale recupero.

E' quindi importante non miscelare tipologie diverse di rifiuti.

##### 2. Utilizzo di idonei contenitori per la movimentazione e lo stoccaggio

I recipienti destinati a contenere rifiuti devono possedere adeguati requisiti di resistenza in relazione alle proprietà chimico-fisiche ed alle caratteristiche di pericolosità dei rifiuti contenuti. (ad esempio per il contenimento di sostanze acide prevedere contenitori in plastica o in metallo opportunamente trattato).

##### 3. Etichettatura dei contenitori

Allo scopo di rendere nota, durante lo stoccaggio in azienda, la natura e la pericolosità dei rifiuti, i recipienti devono essere opportunamente contrassegnati con etichette o targhe, apposte sui recipienti stessi o collocate nelle aree di stoccaggio.

In particolare è opportuno che i contenitori dei rifiuti siano individuati con descrizione del tipo di rifiuto e delle caratteristiche di pericolosità per l'uomo e l'ambiente.

## INSTALLAZIONE

### 4. Movimentazione dei rifiuti in azienda

Durante la movimentazione, assicurarsi che i contenitori siano chiusi correttamente.

Evitare percorsi dove siano presenti pozzetti di raccolta delle acque, onde evitare sversamenti accidentali in pubblica fognatura e nelle acque bianche.

Predisporre e assicurarsi che siano sempre disponibili nelle aree interessate idonei materiali/dispositivi per l'assorbimento nel caso dovessero verificarsi degli sversamenti accidentali.

### 5. Stoccaggio dei rifiuti liquidi (oli, acidi).

- Al fine di prevenire eventuali sversamenti, i recipienti devono essere stoccati all'interno di bacini di contenimento. Tali bacini dovranno avere almeno una capacità pari a quella del più grande dei contenitori presenti al loro interno.
- I recipienti devono essere provvisti di idonee chiusure per impedire la fuoriuscita del contenuto, di mezzi di presa per rendere sicure ed agevoli le operazioni di movimentazione e di opportuni dispositivi anti-traboccamento (qualora questi ultimi siano costituiti da una tubazione di troppo pieno, il relativo scarico deve essere convogliato in modo da non costituire pericolo per gli addetti e per l'ambiente).

### 6. Stoccaggio di rifiuti solidi in cumuli.

- Al fine di evitare un possibile inquinamento del suolo, se lo stoccaggio avviene in cumuli, questi non devono essere realizzati su terreno scoperto ma su basamenti resistenti (ad esempio terreno pavimentato)
- I rifiuti stoccati in cumuli devono essere protetti dall'azione delle acque meteoriche nel caso in cui il loro dilavamento possa determinare un inquinamento delle acque stesse.

### 7. Stoccaggio di rifiuti incompatibili (ad es. acidi e basi).

I rifiuti incompatibili, suscettibili cioè di reagire pericolosamente tra di loro, dando luogo alla formazione di prodotti esplosivi, infiammabili e/o tossici, ovvero allo sviluppo di notevoli quantità di calore, devono essere stoccati in modo che non possano venire a contatto tra di loro.

### 8. Gestione dei fusti vuoti che hanno contenuto rifiuti pericolosi.

I fusti che abbiano contenuto rifiuti pericolosi se non vengono reimpiegati per gli stessi tipi di rifiuto, devono essere sottoposti a trattamento di bonifica. Risulta quindi chiaro come sia importante che sui fusti sia indicato ciò che contengono o che hanno contenuto (se vuoti).

## INSTALLAZIONE

### 3.9 IMMAGAZZINAMENTO MACCHINA

Nel caso di stoccaggio prolungato lasciare la macchina al riparo dalla pioggia e dal vento e possibilmente in luogo asciutto. Non è consigliabile coprire la macchina con telone impermeabile perché ciò impedirebbe l'evaporazione della eventuale umidità.

L'umidità infatti può causare corrosione alle parti metalliche, mentre l'esposizione della macchina ai raggi solari può comportare l'ingiallimento delle parti verniciate.



## ***CAP. 4 – FUNZIONAMENTO***

Pagina lasciata intenzionalmente bianca

## FUNZIONAMENTO

### 4.1 APPLICAZIONI, DESTINAZIONE D'USO

La Formatrice é una macchina automatica, studiata e progettata per confezionare prodotti alimentari in confezioni termoformate

## FUNZIONAMENTO

### 4.2 USO PREVISTO E NON PREVISTO USI CONSENTITI

Ogni altro utilizzo che non sia quello per cui la macchina è stata progettata e descritto in questo manuale si considera non conforme pertanto il costruttore ne declina ogni responsabilità.

La macchina è dotata di attrezzature, queste non dovranno mai essere usate ad altro scopo che quello per le quali sono state realizzate.



**ATTENZIONE:** Utilizzare per scopo diverso la macchina e le sue attrezzature, può causare gravi danni alle persone e/o cose.

## FUNZIONAMENTO

### 4.3 CARATTERISTICHE LIMITE DI FUNZIONAMENTO



**AVVERTENZA:** La macchina deve essere utilizzata nei limiti di corse, ingombri, carichi sopportati, materia prima e produttività previsti nel presente manuale.

Le attrezzature devono essere quelle indicate nel cap. 2 di questo volume .  
cambi, espressamente progettate e realizzate dal costruttore per la macchina.

Il non rispetto di tali indicazioni, finalizzate alla sicurezza, scaricano il produttore di ogni responsabilità.

## FUNZIONAMENTO

### 4.4 EVENTUALI ZONE PERICOLOSE

#### 4.4.1 ZONE DI COMANDO E CONTROLLO OPERATORE



**ATTENZIONE:** Il controllo e la conduzione della macchina PACKFORM in condizioni normali di lavoro (modalità automatico) deve avvenire solo ed unicamente dalle aree preposte alla sua conduzione.

Queste sono aree prive di rischio per il personale addetto alla conduzione e vengono denominate "ZONE DI COMANDO E CONTROLLO OPERATORE" (Fig. 4.4-1)

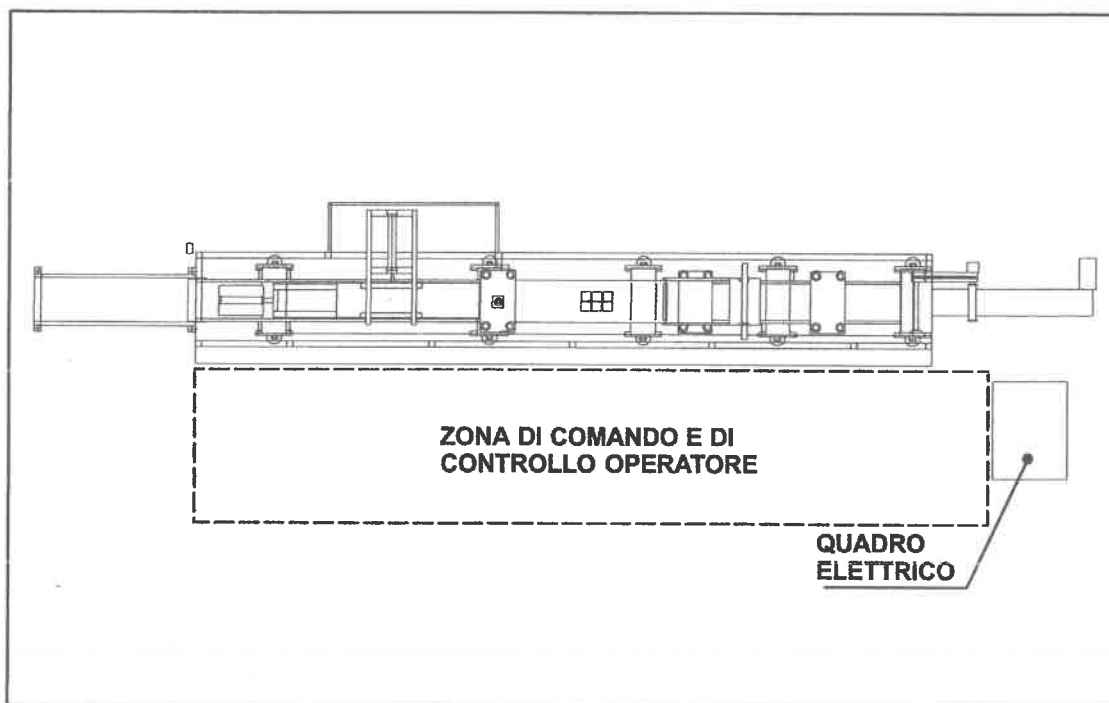


FIG. 4.4-1

## FUNZIONAMENTO

### 4.4.2 ZONE PERICOLOSE

In merito ai dispositivi di protezione individuali la **Comunità Europea ha emanato le direttive 89/686 CEE e 89/656 CEE**

Sono quelle zone in cui sono presenti pericoli durante le normali operazioni. Queste zone sono protette mediante i dispositivi di protezione (conformemente alla prEN 415-4).



**ATTENZIONE:** Poichè i rischi maggiori si hanno quando un operatore entra nella zona pericolosa per regolare, pulire, mantenere la macchina o eseguire altre operazioni manuali che si rendono necessarie, dette operazioni devono essere compiute con la massima attenzione.

L'accesso di un operatore alla zona pericolosa, che può avvenire attraverso una protezione apribile comporta l'immediato arresto della macchina e di tutti gli organi mobili posti all'interno di detta zona.

In situazioni non di emergenza per l'accesso alla zona pericolosa si raccomanda di procedere nel modo seguente:

1. premere il pulsante di arresto ed attendere che la macchina si fermi;
2. premere un pulsante di emergenza;
3. nel caso si debba permanere all'interno della zona pericolosa, interrompere l'alimentazione elettrica attraverso lo sgancio dell'interruttore generale, e bloccarlo con lucchetto.

## FUNZIONAMENTO

### 4.5 RISCHI, PERICOLI E RISCHI INELIMINABILI

#### 4.5.1 PREMESSA

La macchina è stata progettata e realizzata con gli opportuni accorgimenti al fine di garantire la sicurezza e la salute dell' utilizzatore.

In particolare poichè la macchina è destinata a lavorare in ambiente alimentare, i materiali utilizzati e i componenti commerciali sono del tipo non tossico. La macchina è completamente carenata in modo da impedire qualsiasi rischio di contatto con organi mobili. La macchina è inoltre provvista di pulsanti di arresto di emergenza, e non sussistono rischi di instabilità data la sua conformazione.

#### 4.5.2 RIFERIMENTI NORMATIVI

Ai sensi della **DIRETTIVA MACCHINE CEE 89/392** vengono rese note le seguenti definizioni:

- **"Zona pericolosa"**: qualsiasi zona all'interno e/o in prossimità di una macchina in cui la presenza di una persona esposta costituisca un rischio per la sicurezza e la salute di detta persona.
- **"Persona esposta "**: qualsiasi persona che si trovi interamente o in parte in una zona pericolosa.
- **"Operatore"**: la o le persone incaricate di installare, di far funzionare, di regolare, di eseguire la manutenzione, di pulire, di riparare e di trasportare la macchina.

#### 4.5.3 PERICOLI E RISCHI RESIDUI

Il personale abilitato ad accedere alla macchina deve utilizzare le idonee protezioni individuali.

In merito ai dispositivi di protezione individuale la Comunità economica europea ha emanato le direttive 89/686/CEE e 89/656/CEE.

In situazioni non di emergenza per l'accesso alla zona pericolosa si raccomanda di procedere nel modo seguente:

1. premere il pulsante di arresto ed attendere che la macchina si fermi;
2. premere un pulsante di emergenza;
3. nel caso si debba permanere all'interno della zona pericolosa, interrompere l'alimentazione elettrica attraverso lo sgancio dell'interruttore generale, e bloccarlo con lucchetto.



## FUNZIONAMENTO

### SEGNALI DI OBBLIGO



**ATTENZIONE:** Il personale addetto alla conduzione della linea in cui è inserita la macchina deve utilizzare idonee protezioni individuali (occhiali, guanti, scarpe antinfortunistica con soles antisdrucchio e antiforatura, idoneo abbigliamento).

In merito ai dispositivi di protezione individuali la **Comunità Europea ha emanato le direttive 89/686 CEE e 89/656 CEE**

Segnale di protezione obbligatoria degli occhi,  
del capo e delle vie respiratorie.



Segnale di guanti di protezione obbligatori



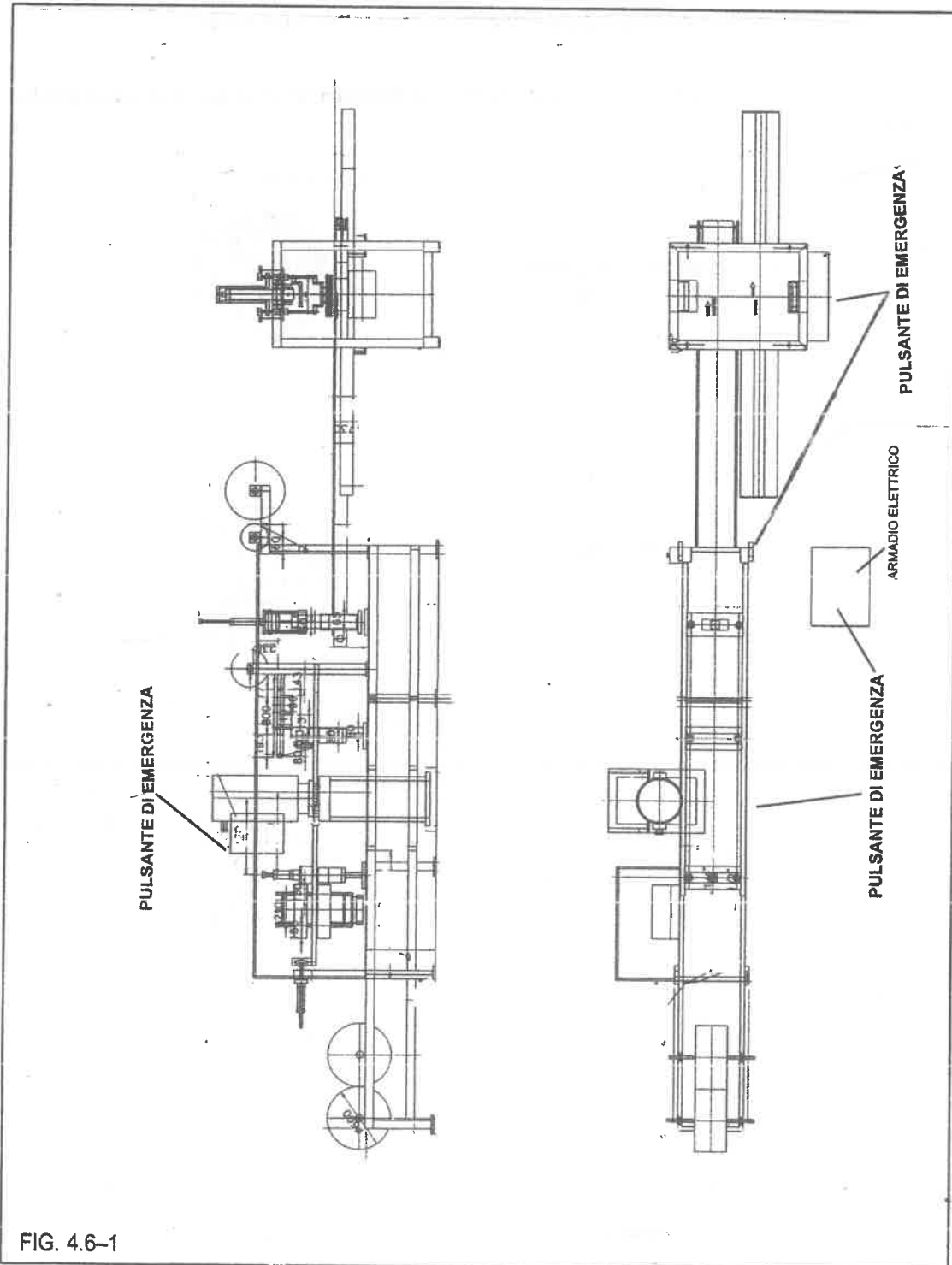
Segnale di calzature di sicurezza obbligatorie



## FUNZIONAMENTO

## 4.6 SICUREZZA OPERATORE

## 4.6.1 DISPOSITIVI DI PROTEZIONE



## FUNZIONAMENTO

### **Pulsanti di emergenza**

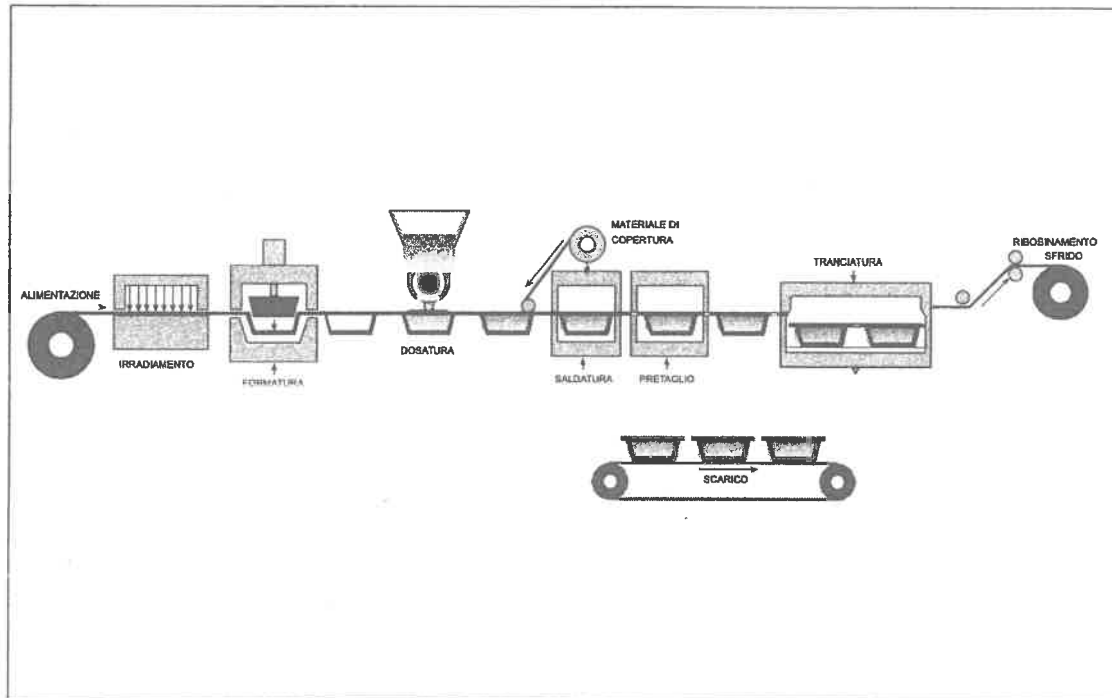
Servono per arrestare immediatamente la macchina (usare solo in caso di necessità), sono disposti nei punti strategici della macchina: Uno sul pannello principale, uno sul pannello a bordo macchina.

## FUNZIONAMENTO

### 4.7 DESCRIZIONE DEL FUNZIONAMENTO

#### 4.7.1 GRUPPI PRINCIPALI DELLA MACCHINA

Di seguito é rappresentato uno schema riassuntivo delle varie parti della macchina.



## FUNZIONAMENTO

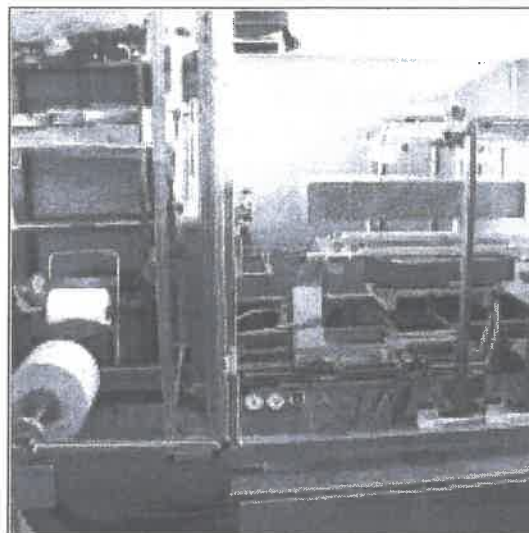
### 4.7.2 ALIMENTAZIONE

L'alimentazione della macchina viene effettuata con materiale in bobina, svolto e trasportato attraverso le varie stazioni di lavoro per mezzo di un martinetto pneumatico.

L'avanzamento del materiale viene ottenuto grazie a dei morsetti pneumatici attivati all'aria compressa.

I morsetti sono montati su un gruppo che si sposta in avanti o indietro per effetto di un cilindro pneumatico.

Il cilindro pneumatico è situato nella parte posteriore della macchina.



### 4.7.3 RISCALDAMENTO

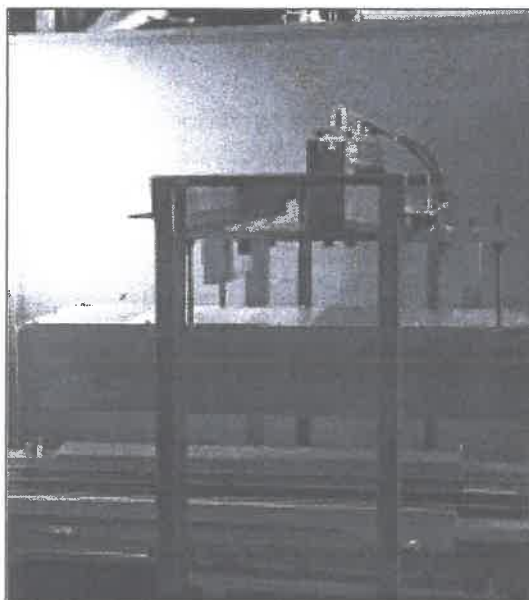
La preparazione del materiale plastico inizia mediante l'azione termica per irradiazione di gruppi di lampade riscaldanti disposte superiormente. In questa stazione viene eseguito un trattamento preliminare del materiale plastico.

Esso viene pretrattato termicamente per presentarsi pronto alle successive operazioni di formatura.

Il suo riscaldamento, opportunamente regolato, viene effettuato tramite apposite lampade in ceramica a raggi infrarossi, raccolte in due riflettori disposti a sandwich.

I riflettori sono mobili, è quindi possibili avvicinarli o allontanarli dal materiale.

La temperatura di riscaldamento materiale viene controllata e gestita tramite gli appositi strumenti GEFTRAN posti sul quadro di comando della macchina.



## FUNZIONAMENTO

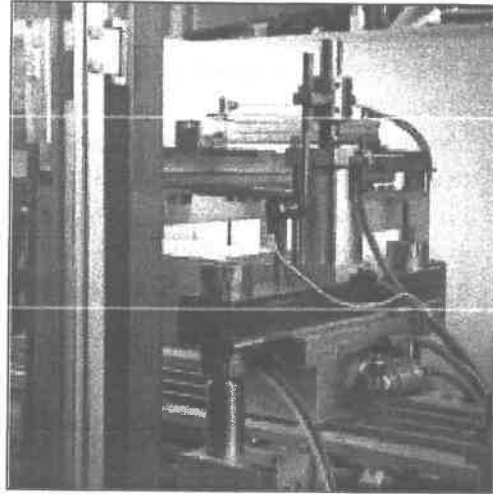
### 4.7.4 FORMATURA

La formatura è ottenuta con uno stampo ed una campana superiore munita di controstampo e costituiti in lega speciale di alluminio.

La corsa del cilindro con il controstampo è regolabile allo scopo di ottimizzare lo spessore delle pareti e la profondità di imbutitura.

Questa stazione consiste fondamentalmente in una pressa inferiore mobile (A) e una pressa superiore fissa (B).

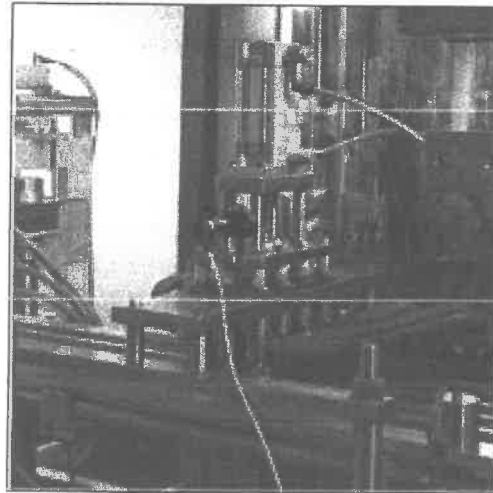
Una camera di pressione e un cilindro pneumatico sono montati sulla piastra fissa (B).



### 4.7.5 DOSATURA

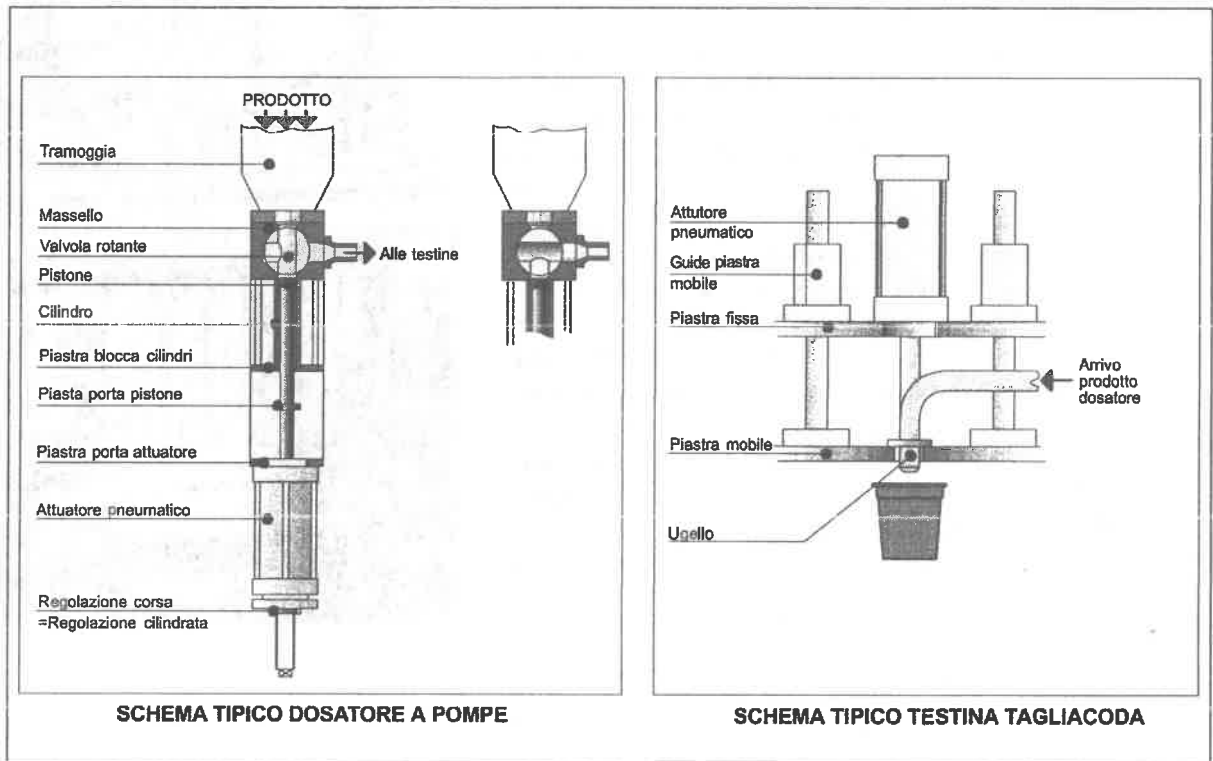
I contenitori così formati vengono trasportati sotto il dosatore che li riempie con il prodotto da confezionare. Questa stazione si trova fra le stazioni di formatura e di saldatura.

La quantità di prodotto che deve essere immessa nei contenitori è controllata da un temporizzatore. Quando i contenitori arrivano sotto il dosatore, il gruppo pompante del prodotto inizia il suo ciclo di riempimento.



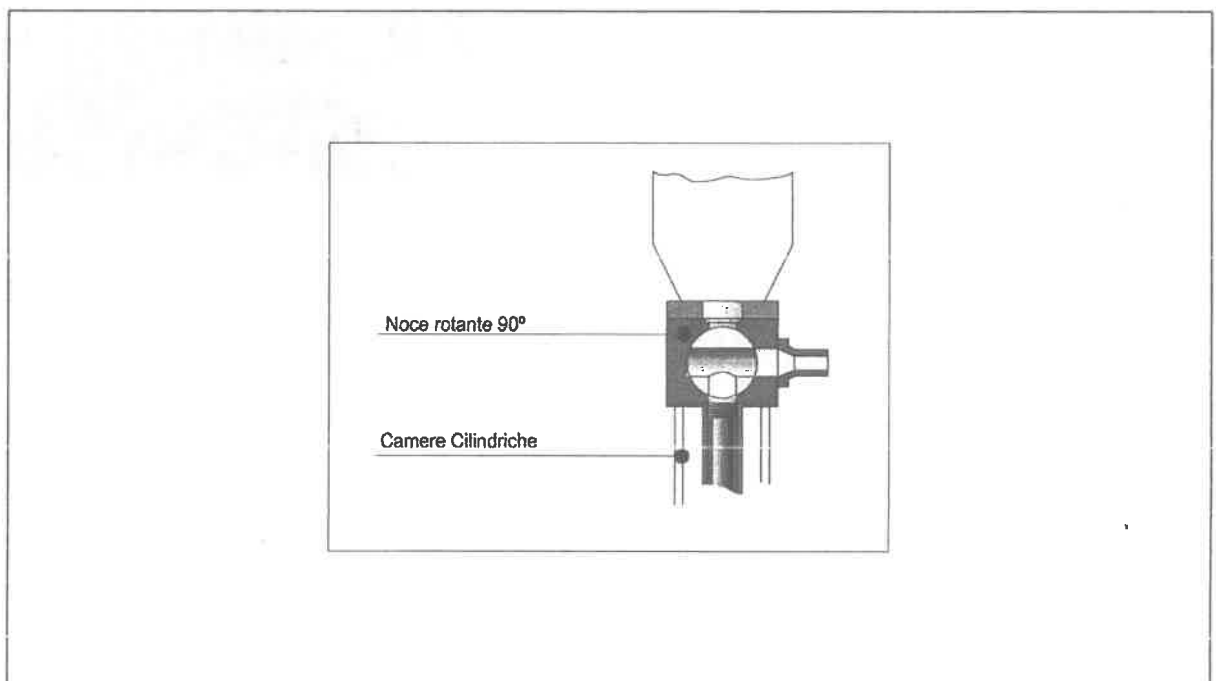
### FUNZIONAMENTO

#### DOSATORE A POMPE



Il dosatore in dotazione alla macchina è essenzialmente costituito da una tramoggia di caricamento del prodotto da confezionare comunicante, inferiormente, con un gruppo noce-rotante; sottostante, e sempre con passaggi comunicanti sono situate due camere cilindriche per il dosaggio volumetrico, con movimento alternato dato da un martinetto.

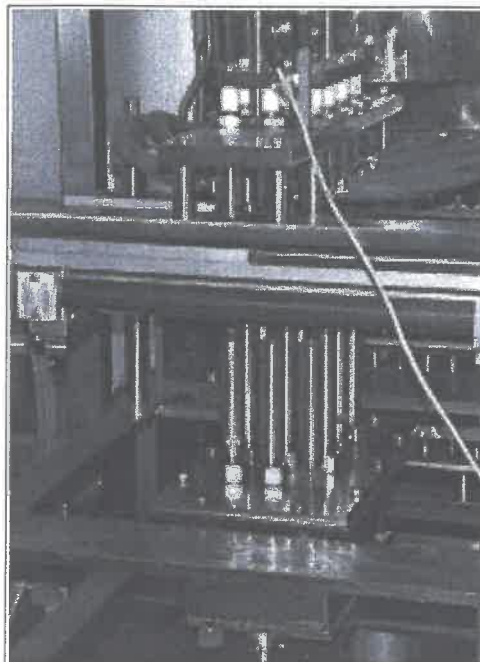
Lateralmente alla noce, vi sono due uscite con tubi flessibili in materiale plastico che fanno da condotti per il prodotto.



## FUNZIONAMENTO

In pratica il funzionamento avviene nel seguente modo;

Nella prima fase il prodotto, trovando i canali per giungere alle camere volumetriche aperte, riempie le camere per la forza sia del battente che per l'aspirazione del martinetto il cui stelo scende al punto morto inferiore. A questo punto la noce (il cui movimento è comandato da un martinetto pneumatico posto lateralmente) ruota di 90° chiudendo, da un lato, l'ingresso della tramoggia, e mettendo in comunicazione le camere con le entrate dei tubi convogliatori. Quindi il martinetto "spinge" nelle camere volumetriche obbligando il prodotto a passare attraverso il tubo convogliatore e giungere ai contenitori. Quindi la noce effettua una nuova rotazione, rimettendo in comunicazione le tramogge con le camere volumetriche. Successivamente il martinetto "aspira" nelle camere il prodotto ed il ciclo si ripete.



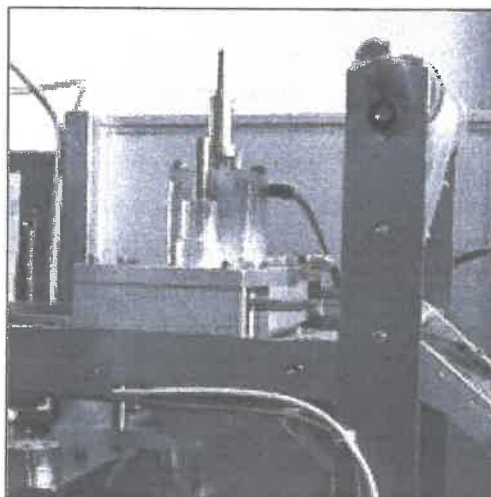
### 4.7.6 SALDATURA

I contenitori così riempiti vengono trasportati nella successiva stazione di saldatura.

Questa stazione è corredata da un porta bobina, uno svolgitoro mobile per la foglia di alluminio ed una fotocellula che assicura la centratura stampa.

Tale sistema, che verifica la posizione esatta del copèrchio stampato sul contenitore, regola la lunghezza del foglio di alluminio nella posizione corretta.

I contenitori così formati vengono sigillati ermeticamente.



La stazione di saldatura è composta dai seguenti gruppi.

1. Gruppo svolgitoro.
2. Gruppo stampi saldatura.

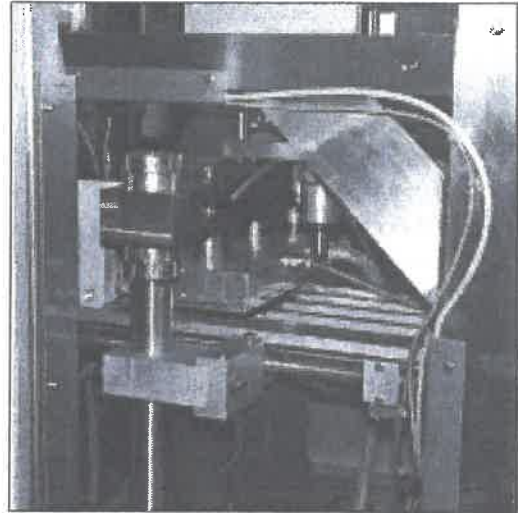


## FUNZIONAMENTO

I contenitori appena usciti dalla riempitrice vengono protetti con la foglia di copertura, e posizionati nello stampo inferiore mobile.

Il gruppo svolgitoro è composto da un portabobina per la foglia di copertura, un primo rullo folle su cui scorre il materiale di copertura, successivamente due rulli folli fra i quali agisce un rullo comandato da un cilindro pneumatico che funge da sfogliatore, infine la fotocellula di controllo del passo.

Se il passo non fosse rispettato, un cilindro pneumatico bloccherà il film di copertura, permettendo il recupero del passo di stampa.



Il foglio di alluminio viene saldato sui contenitori ad una temperatura di circa 150° C.

La temperatura di saldatura è preimpostata tramite un termostato situato nell'armadietto di comando.

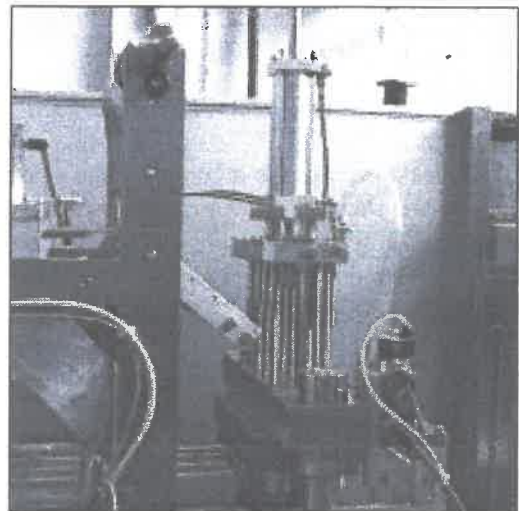
Gli strumenti di saldatura superiori e inferiori debbono essere perfettamente complanari.

Ciò è facilmente verificabile: il contenitore saldato deve presentare una distribuzione costante della pressione sulla superficie di saldatura.

### 4.7.7 PRE-TAGLIO

Successivamente la confezione entra nella stazione di pre-taglio, qui la macchina provvede all'incisione delle confezioni, facilitandone così la separazione, che verrà effettuata manualmente dal consumatore finale del prodotto.

La stazione di pretaglio, effettua un'incisione tra le confezioni, al fine di permettere il loro distacco durante il consumo.



## FUNZIONAMENTO

### 4.7.8 TAGLIO

Nella successiva stazione di taglio i contenitori vengono automaticamente separati dallo sfrido tramite un sistema punzone – matrice in acciaio temperato.

I contenitori dopo essere passati dalla stazione di saldatura entrano nella stazione di taglio.

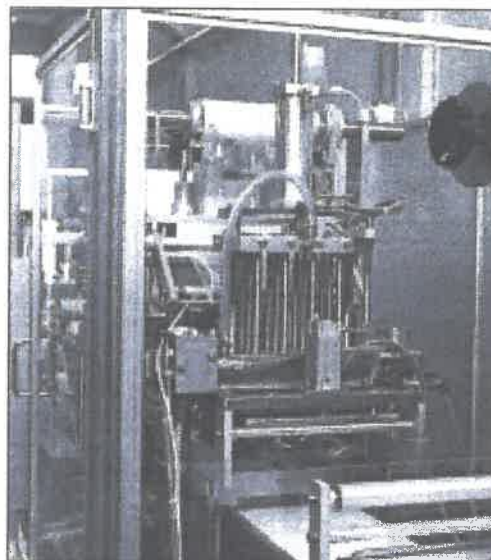
La stazione è composta dallo stampo inferiore mobile, e quello superiore fisso.

Lo stampo viene movimentato da un martinetto pneumatico.

Durante la corsa di salita, lo stampo inferiore incontra il punzone di taglio applicata al piano superiore.

All'interno del punzone ci sono i piattelli mobili degli espulsori.

Durante la fase di taglio, la pompa del vuoto interviene creando una depressione che consente al contenitore di poter restare attaccato al piattello.



Alla fine della fase di taglio, interviene il cilindro pneumatico che aziona gli espulsori, per portare i contenitori aderenti al piattello del nastro di uscita.

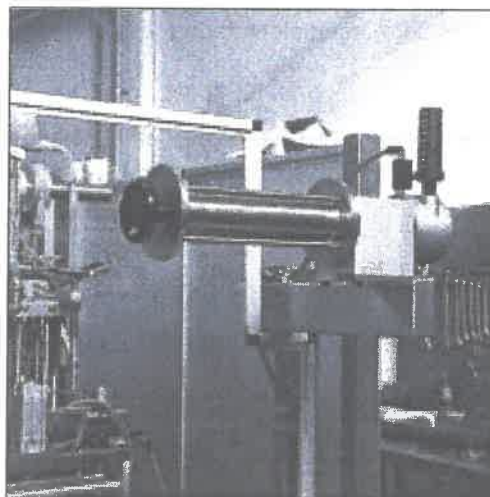
Quando il cilindro arriva in prossimità della fine della sua corsa, aziona un fine corsa pneumatico che interrompe il vuoto ed immette aria compressa per facilitare il distacco del contenitore stesso dal piattello dell'espulsore.

### 4.7.9 AVVOLGI SFRIDO

Un avvolgisfrido motorizzato provvede al recupero degli sfridi.

Questa lavorazione di avvolgimento sfrido costituisce l'ultima stazione di lavoro della macchina.

Questa sezione è composta da un telaio, dove è installato un motore pneumatico collegato ad un rullo dove viene avvolto lo sfrido.



## FUNZIONAMENTO

### 4.7.10 NASTRO TRASPORTATORE

I contenitori così ultimati vengono inviati presso i punti di raccolta e inscatolamento tramite un nastro trasportatore.

## FUNZIONAMENTO

### 4.7.11 COMANDI E CONTROLLI

La macchina è corredata di un apposito pannello comandi, progettato per permettere un rapida individuazione e un agevole azionamento da parte degli operatori.

Il funzionamento della macchina può essere alternativamente comandato secondo:

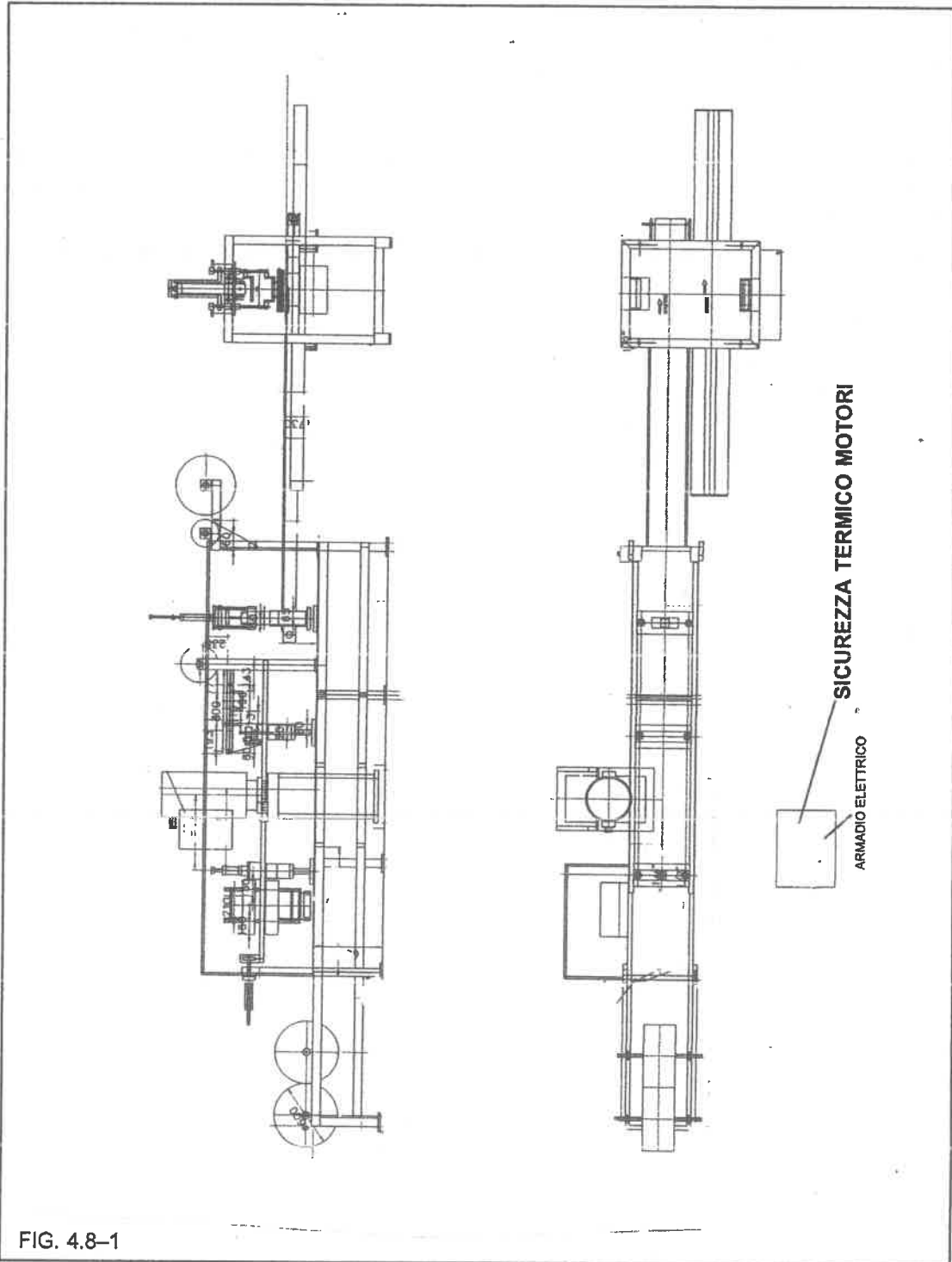
- **Il ciclo manuale**
- **Il ciclo automatico**

La modalità di funzionamento in automatico deve essere utilizzata durante la produzione normale.

La modalità di funzionamento in manuale deve essere utilizzata durante la manutenzione o eventuali test di buon funzionamento.

FUNZIONAMENTO

4.8 DISPOSITIVI PER LA SICUREZZA E L'INTEGRITÀ DELLA MACCHINA



## FUNZIONAMENTO

Queste sicurezze comprendono:

### **Pulsanti di emergenza**

Servono per arrestare immediatamente la macchina (usare solo in caso di necessità), sono disposti nei punti strategici della macchina: Uno sul pannello principale, uno sul pannello a bordo macchina.

### **Sicurezza termico motori**

Servono per proteggere i motori elettrici, fermandoli, quando vengono sottoposti a sforzi eccessivi. Questi sovraccarichi provocano un'aumento di temperatura all'interno dei motori tali da comprometterne il buon funzionamento.

**L'arresto macchina entra in funzione nel caso in cui il materiale di confezionamento venga a mancare.**

## ***CAP. 5 – ISTRUZIONI PER L'USO***

Pagina lasciata intenzionalmente bianca



## ISTRUZIONI PER L'USO

### 5.1 PANNELLO COMANDI, LAMPADE E PULSANTI

Prima di utilizzare la macchina e' importante conoscere perfettamente i suoi comandi, le aree di localizzazione dei gruppi di comando e le loro generali funzioni.

Il funzionamento della macchina puo' essere alternativamente comandato tramite:

– **il ciclo manuale**

oppure

– **il ciclo automatico**

Il ciclo manuale è normalmente utilizzato esclusivamente durante la fase di impostazione della macchina, nel corso del controllo dei vari movimenti e nel cambio degli stampi.

Il ciclo automatico deve essere utilizzato durante la fase di produzione.

La sequenza delle operazioni è controllata da PLC.

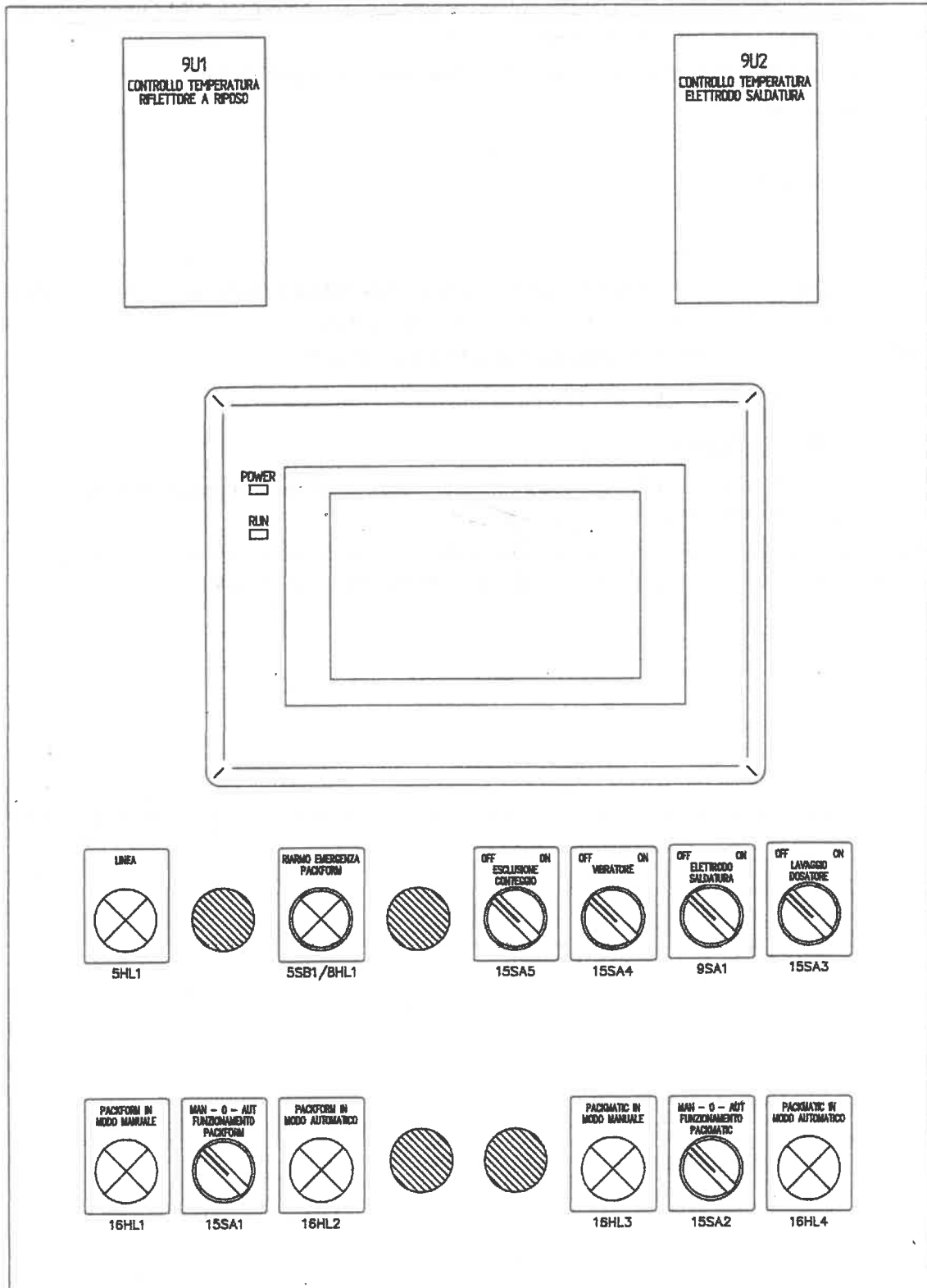
#### DESCRIZIONE DEI COMANDI

I comandi costituiti da:selettore,PLC,terminale programmabile,controlli per le temperature sono collocati sul pannello dell'armadio elettrico.

Quelli utilizzati per dare inizio ed arresto alle operazioni in automatico e/o alla eventuale interruzione di emergenza sono contenuti in 2 pulsantiere collocate sulla macchina nel posto di lavoro.

## ISTRUZIONI PER L'USO

## 5.1.1 PANNELLO COMADI



## ISTRUZIONI PER L'USO

- **INTERRUTTORE GENERALE:** Consente il collegamento della macchina alla linea di alimentazione elettrica.
- **CONTROLLO TEMPERATURA RIFLETTORI (9U1):** Consente di mantenere costante la temperatura dei riflettori nella posizione di riposo della macchina mediante una sonda.
- **CONTROLLO TEMPERATURA SALDATURA (9U2):** Consente di mantenere costante la temperatura dell'elettrodo di saldatura mediante una sonda.
- **TERMINALE PROGRAMMABILE NT31C:** Consente all'operatore con le sue zone tattiche di utilizzo come pannello operativo.
- **SPIA LUMINOSA 5HL1 :** Segnalazione presenza tensione nella macchina.
- **SELETTORE 15SA3:** Consente la selezione per il lavaggio in manuale (WASHING) o il lavaggio automatico (C.I.P.).
- **INTERRUTTORE 15SA4** Consente l'inserimento del vibratore prodotto
- **INTERRUTTORE 9SA1):** Consente l'inserzione dell'elettrodo di saldatura.
- **SELETTORE 15SA1 :** Seleziona le funzioni dei comandi delle operazioni in manuale o in automatico.
- **SELETTORE 15SA2 :** Seleziona le funzioni dei comandi delle operazioni in manuale o in automatico.
- **SPIA LUMINOSA 16HL1):** Segnalazione macchina in manuale.
- **SPIA LUMINOSA 16HL3** Segnalazione macchina in manuale.
- **SPIA LUMINOSA 16HL2):** Segnalazione macchina in automatico.
- **SPIA LUMINOSA 16HL4** Segnalazione macchina in automatico.
- **PULSANTE LUMINOSO 5SB1:** Consente l'inserzione del circuito 24 volts per i comandi della macchina e il ripristino delle emergenze.

## ISTRUZIONI PER L'USO

### 5.1.2 PULSANTIERE A BORDO MACCHINA

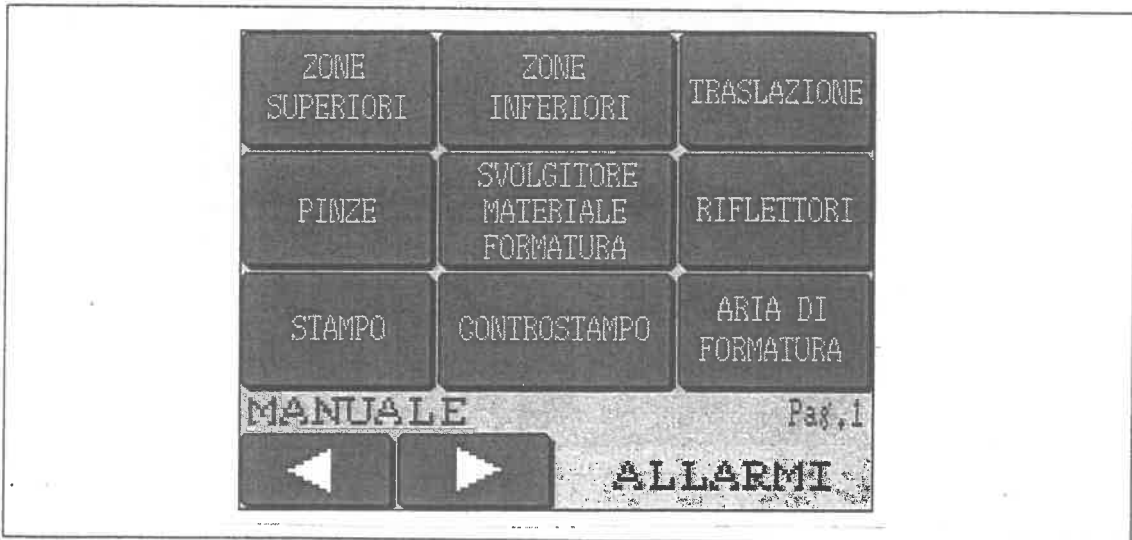
- PULSANTE E FUNGO (5SB3) (5SB2): Consentono l'arresto di emergenza della macchina.
- PULSANTE LUMINOSO (7SB1): Consente il ripristino delle operazioni in manuale o in automatico dopo l'eventuale apertura delle porte di protezione.
- PULSANTE LUMINOSO (6SB1): Consente il ripristino delle operazioni in manuale o in automatico dopo l'eventuale apertura delle porte di protezione.
- INTERRUTTORE (18SA6) : Consente l'apertura delle pinze in manuale anche con le porte di protezione aperte.
- INTERRUTTORE (18SA1) : Consente l'avanzamento dei riflettori nel ciclo automatico.
- INTERRUTTORE (18SA2) : Consente l'inserzione della formatura in automatico.
- INTERRUTTORE (18SA5) : Consente l'inserzione del dosatore in automatico.
- INTERRUTTORE (18SA3) : Consente l'inserzione del taglio in automatico.
- INTERRUTTORE (18SA4) : Consente l'inserzione del riavvolgitore sfrido in automatico.
- INTERRUTTORE (15SB1): Consente la marcia in automatico della macchina.
- INTERRUTTORE (15SB2): Consente l'arresto della macchina a fine ciclo.
- INTERRUTTORE (26SA1) : Consente l'inserzione della *PACKMATIC*
- INTERRUTTORE (26SB1) (19SB3) : Consente la marcia dei nastri.

## ISTRUZIONI PER L'USO

### 5.1.3 USO DEL TERMINALE DI PROGRAMMAZIONE

Utilizzando le zone tattili della striscia di MENU' del terminale di programmazione, possiamo visualizzare le schermate in esso programmate.

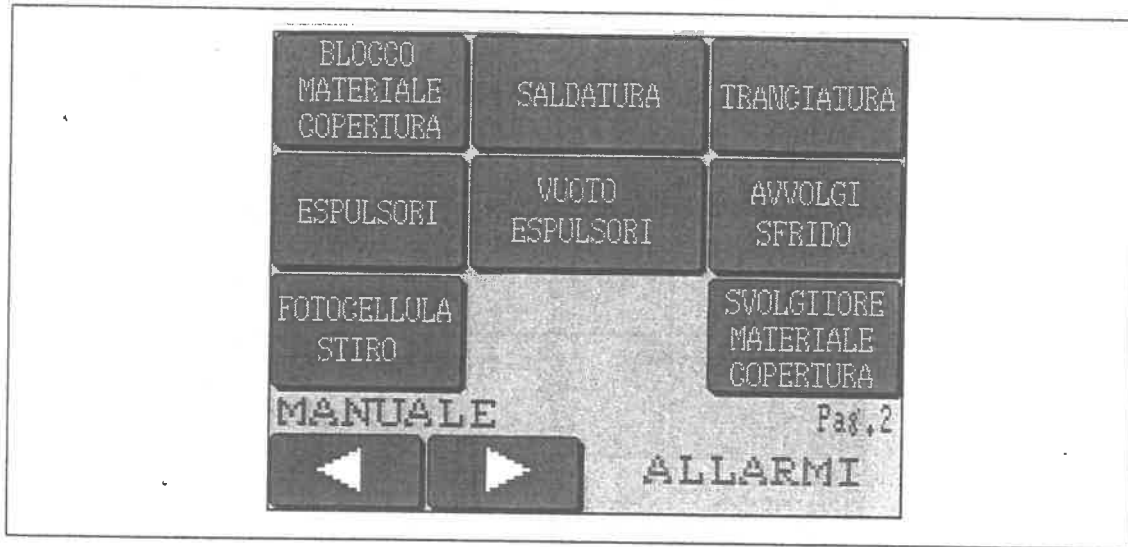
Analizziamo ora il contenuto di tutte le pagine contenute nello schermo.



ZONE SUPERIORI	- UPPER HEATING: Si accede alla pagina di regolazione dell'intensità di riscaldamento del riflettore superiore (FIG.5.1-1).
PINZE	- AIR GRIPPER: Si accede alla pagina per l'apertura e chiusura pinze in manuale e ai relativi TIMER in automatico (FIG.5.1-4).
STAMPO	- FORMING MOULD: Si accede alla pagina relativa al movimento in manuale del piano portastampo e relativi TIMER in automatico (FIG.5.1-7).
ZONE INFERIORI	- LOWER HEATING: Si accede alla pagina di regolazione dell'intensità di riscaldamento del riflettore inferiore (FIG.5.1-2).
SVOLGITORE MATERIALE FORMATURA	- FORMING UNWINDER: Si accede alla pagina relativa al movimento in manuale dello sbobinatore del film di fondo e ai relativi TIMER in automatico (FIG.5.1-5).
CONTROSTAMPO	- PLUG ASSIST: Si accede alla pagina del movimento in manuale del controstampo e ai relativi TIMER in automatico (FIG.5.1-8).
TRASLAZIONE	- INDEXING: Si accede alla pagina del movimento in manuale della traslazione e ai TIMER della stessa i automatico (FIG.5.1-3).
RIFLETTORI	- DOUBLE HEATER: Si accede alla pagina relativa al movimento in manuale dei pannelli irradianti e relativo TIMER in automatico (FIG.5.1-6).
ARIA DI FORMATURA	- FORMING AIR: Si accede alla pagina del soffiaggio di formatura e ai relativi TIMER in automatico (FIG.5.1-9).

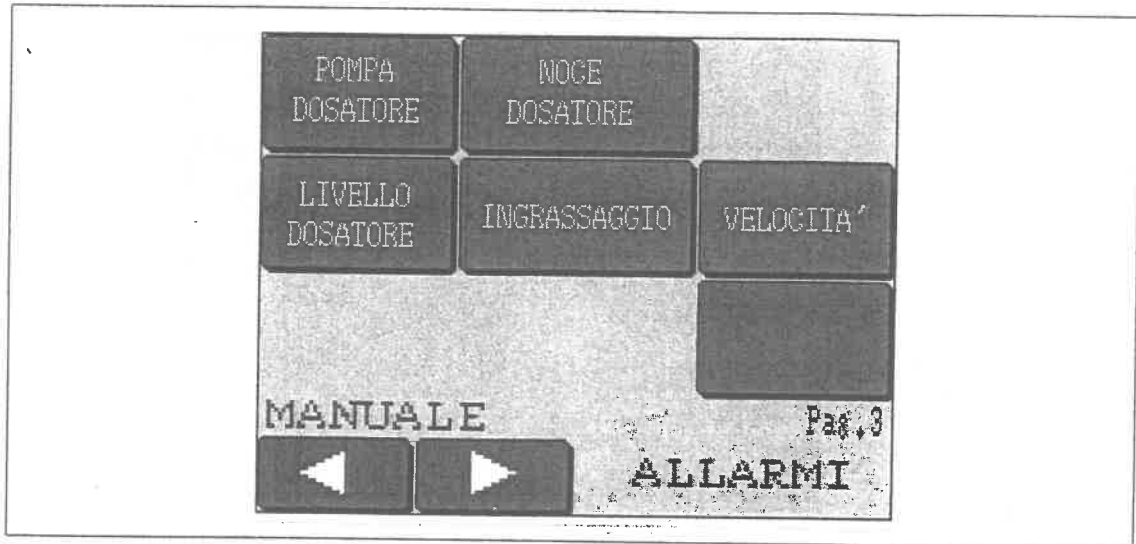
Dalla pagina del LOGO che ci appare all'accensione della macchina, tramite la freccia si passa alle pagine successive dove sono contenute le varie funzioni della macchina.

## ISTRUZIONI PER L'USO



- |                                      |  |
|--------------------------------------|--|
| BLOCCO<br>MATERIALE<br>COPERTURA     | - LIDDING CLAMP: Si accede alla pagina del movimento in manuale del blocco film di copertura e ai relativi TIMER in automatico (FIG.5.1-10). |
| ESPULSORI                            | - EJECTORS: Si accede alla pagina del movimento in manuale degli esoulsori e ai relativi TIMER in automatico (FIG.5.1-13).                   |
| FOTOCPELLULA<br>STIRO                | - PHOTOCCELL MARK: Si accede alla pagina del TIMER in automatico per lo stiro del film di copertura (FIG.5.1-16).                            |
| SALDATURA                            | - SEALING: Si accede alla pagina del movimento in manuale della saldatura e ai relativi TIMER in automatico (FIG.5.1-11).                    |
| VUOTO<br>ESPULSORI                   | - VACUUM: Si accede alla pagina dell'inserimento in manuale del vuoto espulsori e ai relativi TIMER in automatico (FIG.5.1-14).              |
| TRANGIATURA                          | - CUTTING: Si accede alla pagina del movimento in manuale del taglio e ai relativi TIMER in automatico (FIG.5.1-12).                         |
| AVVOLGI<br>SFRIDO                    | - SCRAP REWINDER: Si accede alla pagina della rotazione manuale del riavvolgitore sfrido e ai relativi TIMER in automatico (FIG.5.1-15).     |
| SVOLGITORE<br>MATERIALE<br>COPERTURA | Si accede alla pagina del movimento in manuale dello sbobinatore film di copertura Si accede alla pagina del comando (FIG. 5.1 - 30)         |

## ISTRUZIONI PER L'USO

POMPA  
DOSATORE

- FILLER PUMP: Si accede alla pagina del movimento delle pompe di dosaggio in manuale e ai relativi TIMER in automatico (FIG. 5.1-18).

LIVELLO  
DOSATORE

- FILLER LEVEL: Si accede alle pagine del TIMER per il controllo del livello prodotto in tramoggia (FIG.5.1-21).

NOCE  
DOSATORE

- FILLER ROTOR: Si accede alla pagina del movimento della rotazione della noce in manuale e ai relativi TIMER in automatico (FIG.5.1-19).

INGRASSAGGIO

Si accede alla pagina del comando LUBRIFICAZIONE (FIG. 5.1-31)

VELOCITA'

- SPEED: Si accede alla pagina che ci mostra costantemente la velocità di produzione della macchina (FIG. 5.1-23).

- ALARMS: Il tasto nero in figura e quello relativo agli allarmi si accende quando c'è un allarme in corso e permette l'accesso alla pagina degli allarmi (FIG. 5.1-24).

## ISTRUZIONI PER L'USO



VENTOSE

Si accede alla pagina del comando "VUOTO VENTOSE – ARIA STACCO" (FIG. 5.1-32)

CONTEGGIO  
PEZZI

Si accede alla pagina del comando "CONTEGGIO PEZZI NELLE SCATOLE" (FIG. 5.1-33)

SALITA  
VENTOSE

Si accede alla pagina del comando "SALITA-DISCESA VENTOSE" (FIG. 5.1-36)

MOVIMENTO  
MANINA

Si accede alla pagina del comando "MOVIMENTO VENTOSE" (FIG. 5.1-33)

TRASLAZIONE  
VERSO  
PRODOTTO

Si accede alla pagina del comando "TRASLAZIONE CARRO" dal nastro scatole al nastro contenitori (FIG. 5.1-35)

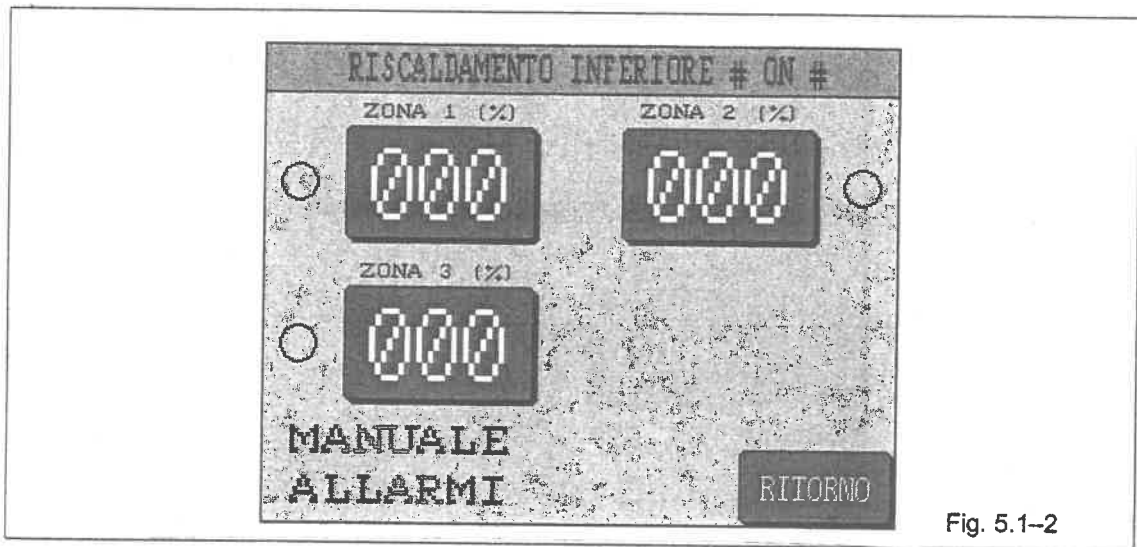
NASTRO

Si accede alla pagina del comando "NASTRO CONTENITORI" (FIG. 5.1-17)

TRASLAZIONE  
VERSO  
SCATOLE

Si accede alla pagina del comando "TRASLAZIONE CARRO" dal nastro alle scatole (FIG. 5.1-34)



**ISTRUZIONI PER L'USO****IL RIFLETTORE INFERIORE**

IL RIFLETTORE INFERIORE è composto da N.3 zone di regolazione poste in senso longitudinale alla macchina. La regolazione dell'intensità di riscaldamento si ottiene percentualizzando il tempo di accensione o spegnimento delle lampade che compongono la zona stessa.

IL LED posto sulla sinistra dei valori indica il tempo reale di accensione o spegnimento.

**NOTA:** PER CAMBIARE I VALORI impostati nelle varie zone premere la zona desiderata per accedere alla pagina numerica (FIG. 5.1-25).

## ISTRUZIONI PER L'USO

## IL RIFLETTORE SUPERIORE

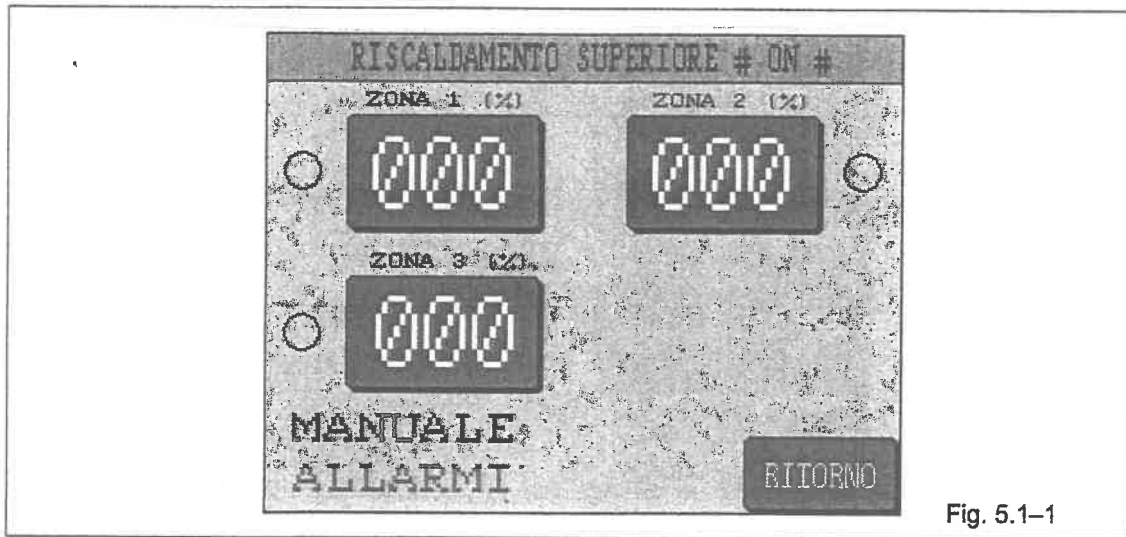


Fig. 5.1-1

IL RIFLETTORE SUPERIORE è composto da N.3 zone di regolazione poste longitudinale alla macchina. La regolazione dell'intensità di riscaldamento si ottiene percentualizzato il tempo di accensione o spegnimento delle lampade che compongono la zona stessa.

IL LED posto sulla sinistra dei valori indica il tempo reale di accensione o di spegnimento.

**NOTA:** PER CAMBIARE I VALORI impostati nelle varie zone premere la zona desiderata per accedere alla pagina numerica (FIG. 5.1-25).

## ISTRUZIONI PER L'USO



Fig. 5.1-3

1. Portare il selettore MAN-AUT (15SA1) in posizione di inserito MANUALE
2. Premere la scritta "TRASLAZIONE" per ottenere la traslazione del materiale plastico
  - a) la scritta "TRASLAZIONE" rimarrà accesa
  - b) la traslazione rimarrà posizionata in avanti

PER ANNULLARE L'OPERAZIONE premere una seconda volta la scritta "TRASLAZIONE"

I valori impostati sui due display "AVANTI-INDIETRO" indicano i valori dei TIMER per il ciclo automatico.

Per modificare il valore premere il TIMER desiderato per accedere alla pagina numerica (FIG 5.1-26)

## ISTRUZIONI PER L'USO

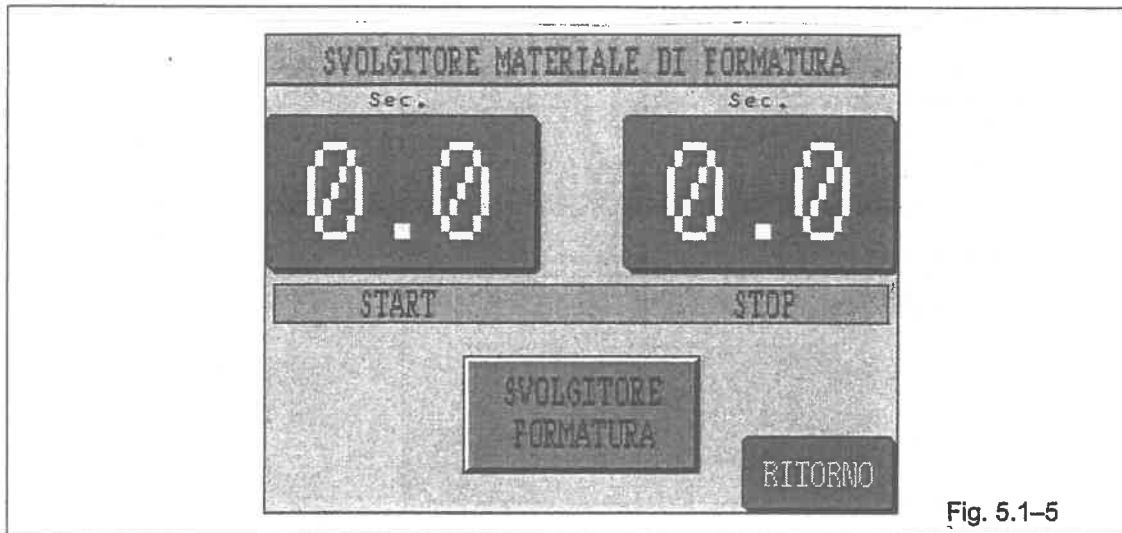


Fig. 5.1-5

1. Portare il selettore MAN-AUT (15SA1) in posizione di inserito MANUALE
2. Premere la scritta "SVOLGITORE FORMATURA" per ottenere la discesa dello sbobinatore del materiale plastico
  - a) la scritta "SVOLGITORE FORMATURA" rimarrà accesa
  - b) lo sbobinatore rimarrà posizionato al suo punto morto inferiore

PER ANNULLARE L'OPERAZIONE premere una seconda volta la scritta "SVOLGITORE FORMATURA"

I valori impostati sui due display "START-STOP" indicano i valori dei TIMER per il ciclo automatico.

Per modificare il valore premere il TIMER desiderato per accedere alla pagina numerica (FIG 5.1-26)

## ISTRUZIONI PER L'USO

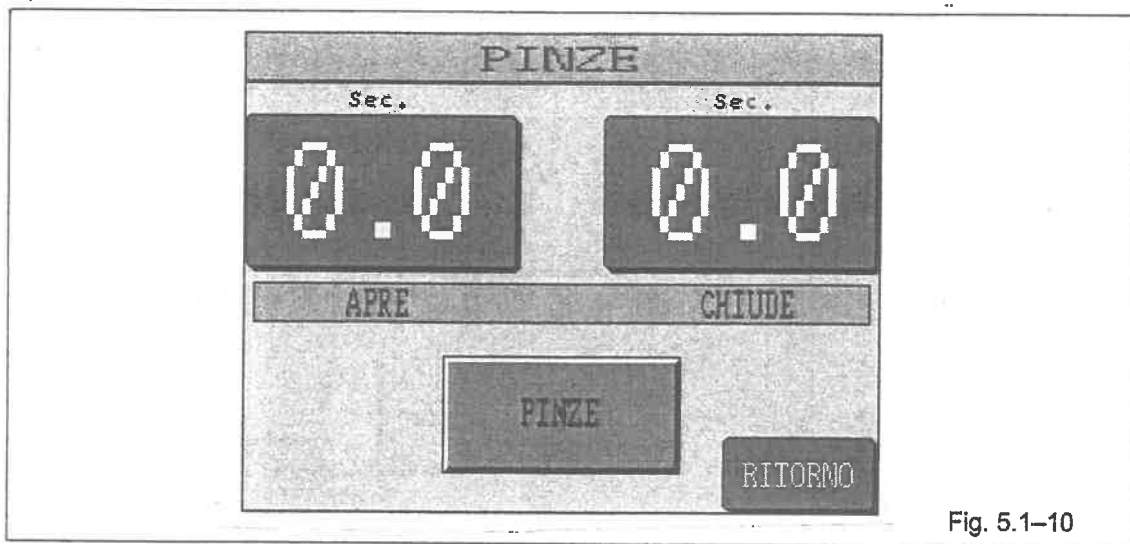


Fig. 5.1-10

1. Portare il selettore MAN-AUT (15SA1) in posizione di inserito MANUALE
2. Premere la scritta "PINZE" per ottenere l'apertura delle pinze
  - a) la scritta "PINZE" rimarrà accesa
  - b) le pinze rimarranno aperte

PER ANNULLARE L'OPERAZIONE premere una seconda volta la scritta "PINZE"  
 I valori impostati sui due display "APRE-CHIUDE" indicano i valori dei TIMER per il ciclo automatico.

Per modificare il valore premere il TIMER desiderato per accedere alla pagina numerica (FIG 5.1-26)

## ISTRUZIONI PER L'USO

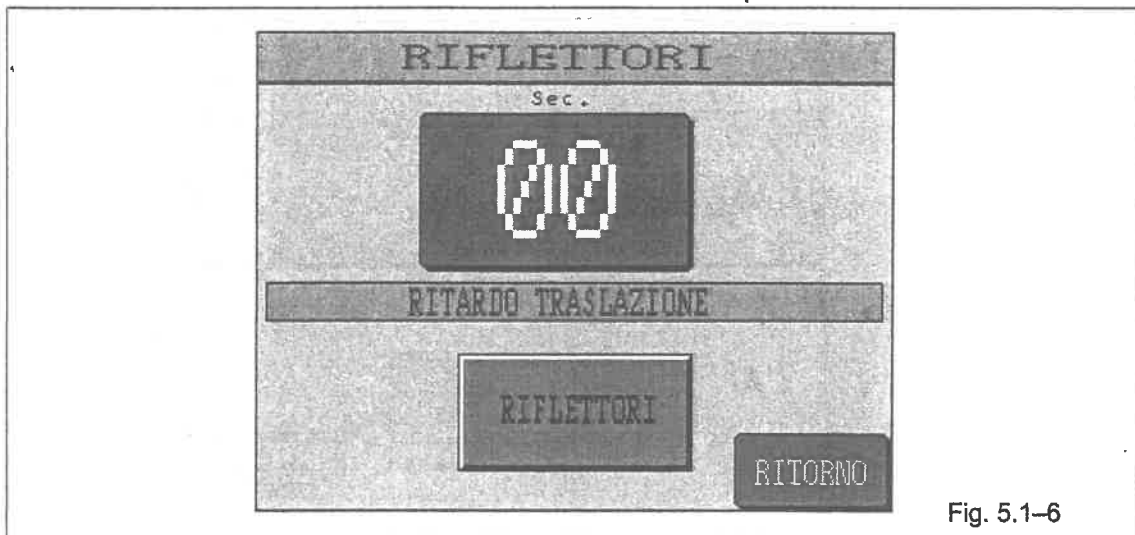


Fig. 5.1-6

1. Portare il selettore MAN-AUT (15SA1) in posizione di inserito MANUALE
2. Premere la scritta "DOPPIO RIFLETTORE" per ottenere il movimento in avanti dei pannelli irradianti
  - a) la scritta "DOPPIO RIFLETTORE" rimarrà accesa
  - b) I pannelli irradianti saranno posizionati sul materiale plastico

PER ANNULLARE L'OPERAZIONE premere una seconda volta la scritta "DOPPIO RIFLETTORE"

Il valore impostato sul display indica il ritardo della partenza della macchina in automatico rispetto al posizionamento dei pannelli irradianti sul materiale plastico.

Per modificare il valore premere il TIMER desiderato per accedere alla pagina numerica (FIG 5.1-26)

## ISTRUZIONI PER L'USO

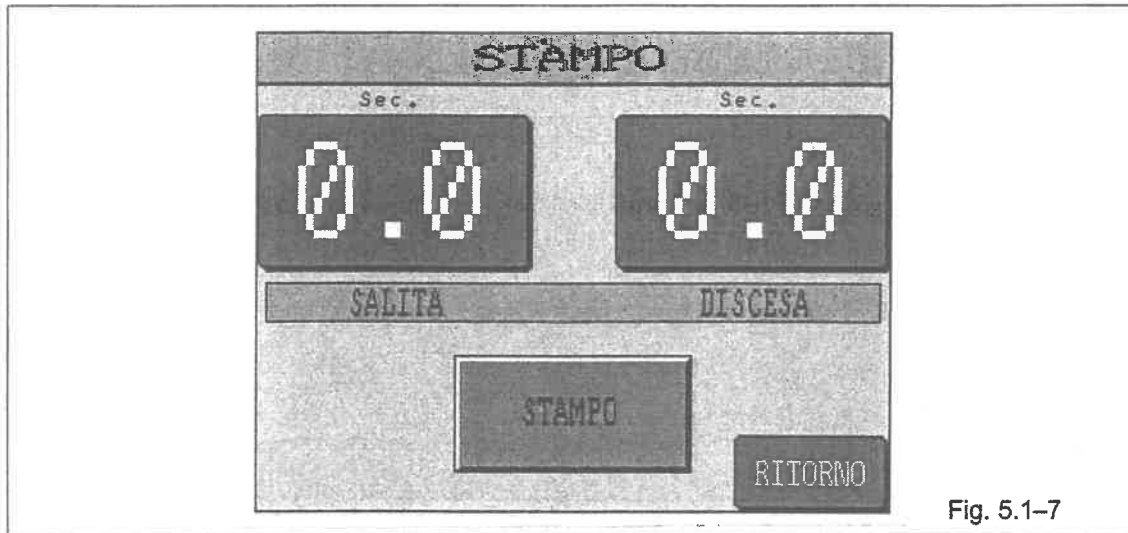


Fig. 5.1-7

1. Portare il selettore MAN-AUT (15SA1) in posizione di inserito MANUALE
2. Premere la scritta "STAMPO" per ottenere la salita dello stampo
  - a) la scritta rimarrà accesa
  - b) lo stampo rimarrà in chiusura.

PER ANNULLARE L'OPERAZIONE premere una seconda volta la scritta "STAMPO"  
 I valori impostati sui due display "SALITA-DISCESA" indicano i valori dei TIMER per il ciclo automatico.

Per modificare il valore premere il TIMER desiderato per accedere alla pagina numerica (FIG 5.1-26)

## ISTRUZIONI PER L'USO

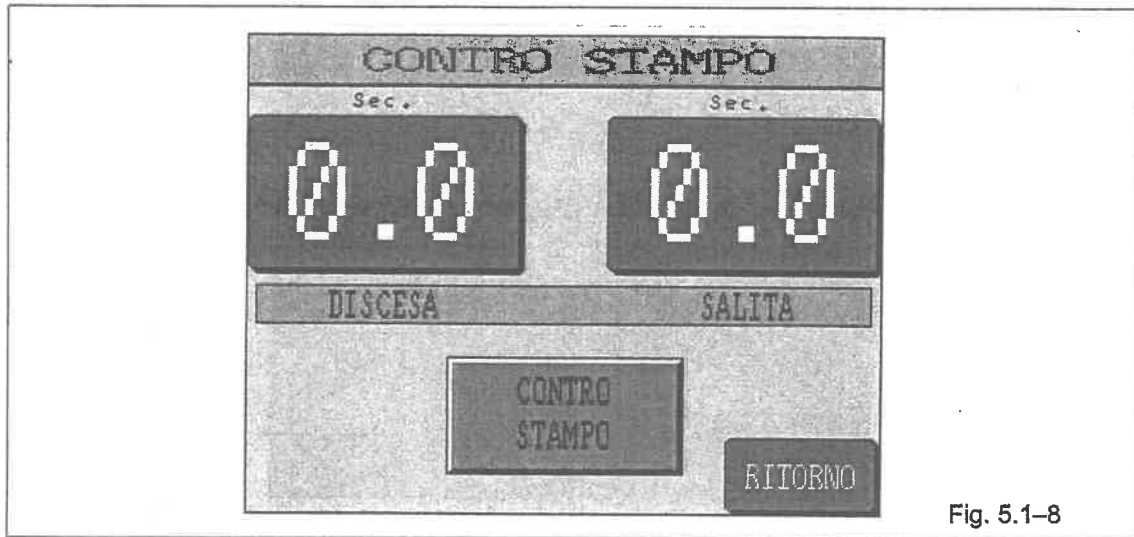


Fig. 5.1-8

1. Portare il selettore MAN-AUT (15SA1) in posizione di inserito MANUALE
2. Premere la scritta "CONTROSTAMPO" per ottenere la discesa dei controstampi
  - a) la scritta rimarrà accesa
  - b) i controstampi saranno posizionati all'interno dello stampo.

PER ANNULLARE L'OPERAZIONE premere una seconda volta la scritta "CONTROSTAMPO"  
 I valori impostati sui due display "SALITA-DISCESA" indicano i valori dei TIMER per il ciclo automatico.

Per modificare il valore premere il TIMER desiderato per accedere alla pagina numerica (FIG 5.1-26)



## ISTRUZIONI PER L'USO

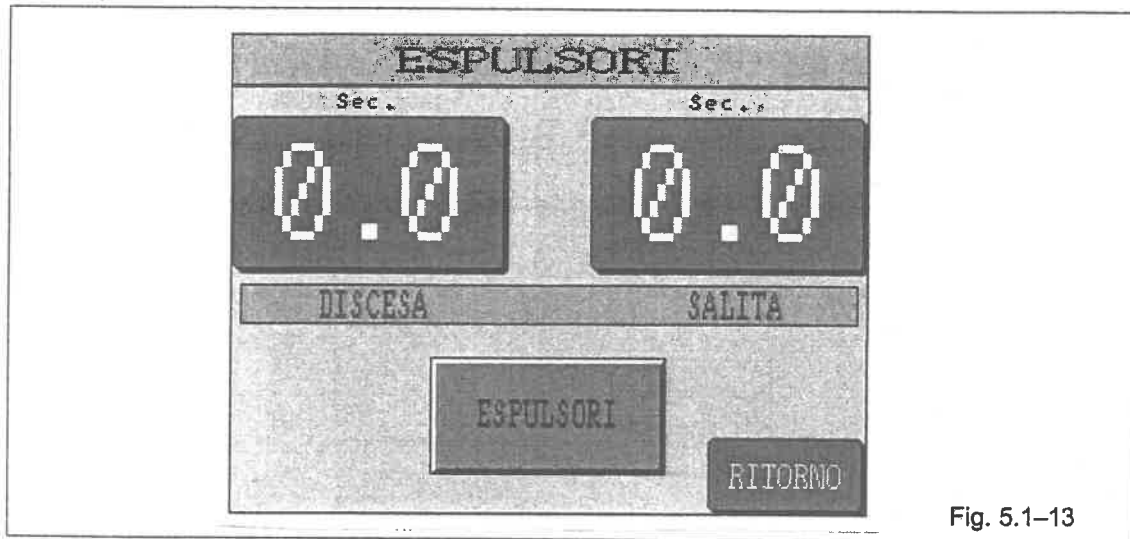


Fig. 5.1-13

1. Portare il selettore MAN-AUT (15SA1) in posizione di inserito MANUALE
2. Premere la scritta "ESPULSORI" per ottenere la discesa degli espulsori e lo scarico sul nastro nelle confezioni;
  - la scritta rimarrà accesa
  - gli espulsori saranno posizionati nel punto morto inferiore

PER ANNULLARE L'OPERAZIONE premere una seconda volta la scritta "ESPULSORI"  
 I valori impostati sui due display "SALITA-DISCESA" indicano i valori dei TIMER per il ciclo automatico.

Per modificare il valore premere il TIMER desiderato per accedere alla pagina numerica (FIG 5.1-26)

## ISTRUZIONI PER L'USO



Fig. 5.1-9

1. Portare il selettore MAN-AUT (15SA1) in posizione di inserito MANUALE
2. Premere la scritta "ARIA DI FORMATURA"
  - a) la scritta rimarrà accesa
  - b) L'aria di formatura continuerà a soffiare.

PER ANNULLARE L'OPERAZIONE premere una seconda volta la scritta "ARIA DI FORMATURA"  
Il valore impostato sul display "STOP" indica il tempo di durata del soffiaggio di formatura per il ciclo automatico.

Per modificare il valore premere il TIMER desiderato per accedere alla pagina numerica (FIG 5.1-26)

## ISTRUZIONI PER L'USO

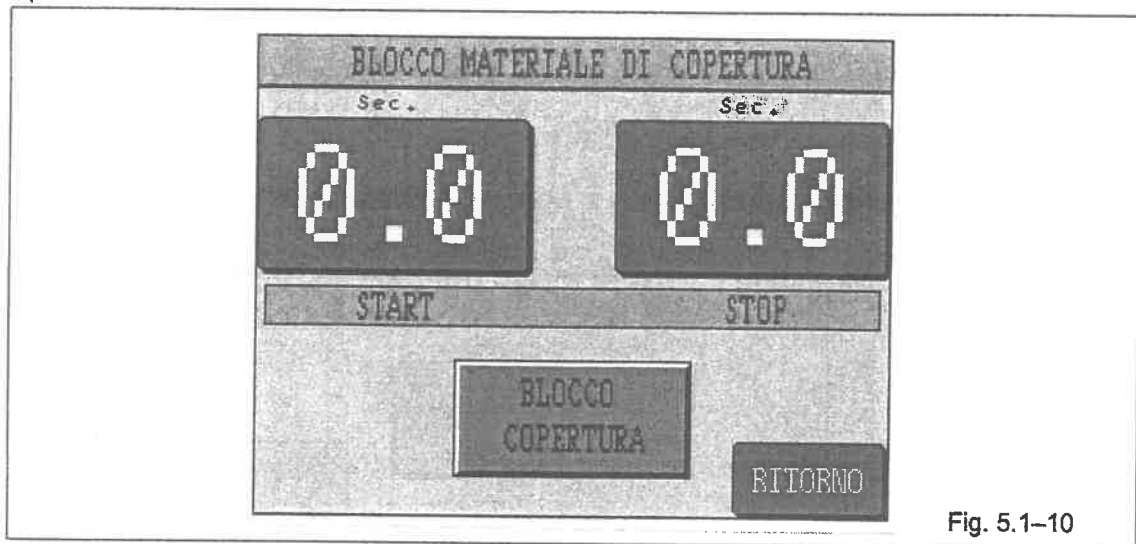


Fig. 5.1-10

1. Portare il selettore MAN-AUT (15SA1) in posizione di inserito MANUALE
2. Premere la scritta "BLOCCO COPERTURA"
  - a) la scritta "BLOCCO COPERTURA" rimarrà accesa
  - b) La pinza rimarrà in chiusura.

PER ANNULLARE L'OPERAZIONE premere una seconda volta la scritta "BLOCCO COPERTURA"  
I valori impostati su due display "START-STOP" indicano i valori dei TIMER per il ciclo automatico.

Per modificare il valore premere il TIMER desiderato per accedere alla pagina numerica (FIG 5.1-26)

## ISTRUZIONI PER L'USO

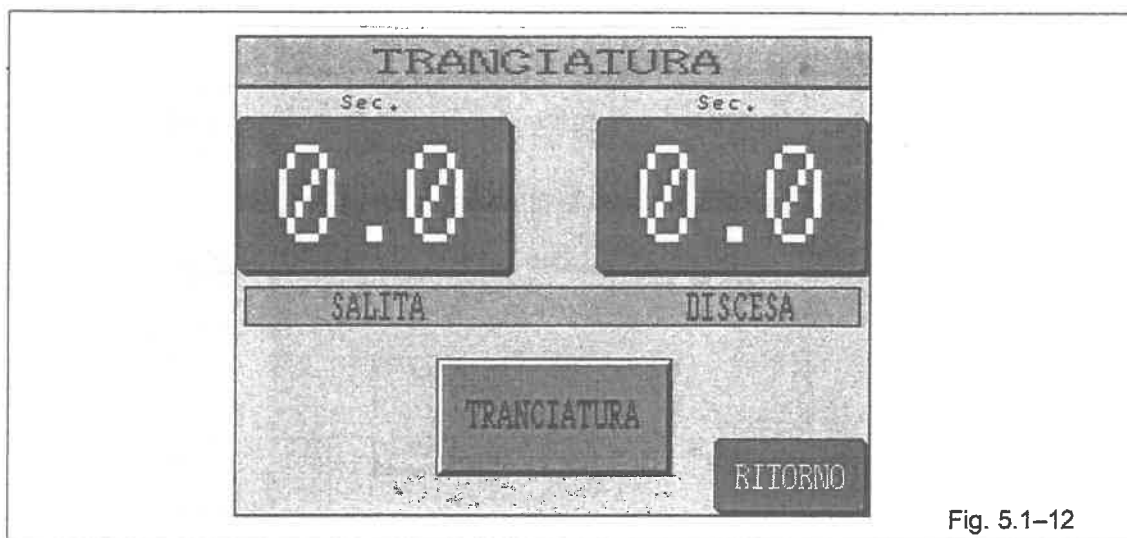


Fig. 5.1-12

1. Portare il selettore MAN-AUT (15SA1) in posizione di inserito MANUALE
2. Premere la scritta "TRINCIATURA"
  - a) la scritta "TRINCIATURA" rimarrà accesa
  - b) l'attrezzo rimarrà in chiusura.

PER ANNULLARE L'OPERAZIONE premere una seconda volta la scritta "TRINCIATURA"  
 I valori impostati su due display "SALITA-DISCESA" indicano i valori dei TIMER per il ciclo automatico.

Per modificare il valore premere il TIMER desiderato per accedere alla pagina numerica (FIG 5.1-26)

## ISTRUZIONI PER L'USO

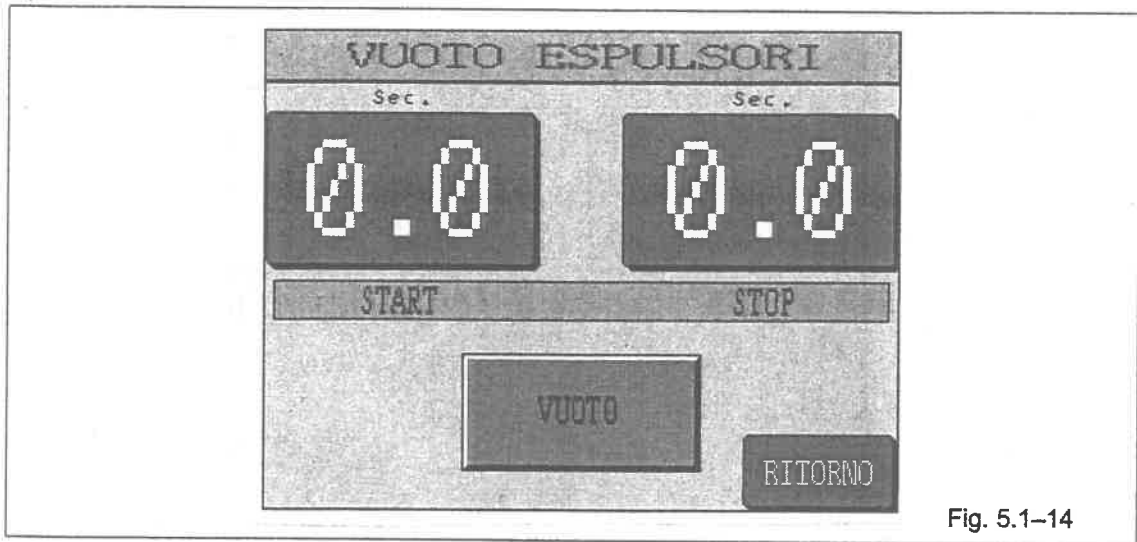


Fig. 5.1-14

1. Portare il selettore MAN-AUT (15SA1) in posizione di inserito MANUALE
2. Premere la scritta "VUOTO"
  - a) la scritta "VUOTO" rimarrà accesa
  - b) Il vuoto rimarrà inserito.

PER ANNULLARE L'OPERAZIONE premere una seconda volta la scritta "VUOTO"  
 I valori impostati su due display "START-STOP" indicano i valori dei TIMER per il ciclo automatico.

Per modificare il valore premere il TIMER desiderato per accedere alla pagina numerica (FIG 5.1-26)

## ISTRUZIONI PER L'USO



Fig. 5.1-15

1. Portare il selettore MAN-AUT (15SA1) in posizione di inserito MANUALE
2. Premere la scritta "AVVOLGISFRIDO" per ottenere la rotazione e il riavvolgimento dello sfrido risultante dopo il taglio dei contenitori
  - a) la scritta rimarrà accesa
  - b) Il motore pneumatico continua a girare.

PER ANNULLARE L'OPERAZIONE premere una seconda volta la scritta "AVVOLGISFRIDO"  
I valori impostati su due display "START-STOP" indicano i valori dei TIMER per il ciclo automatico.

Per modificare il valore premere il TIMER desiderato per accedere alla pagina numerica (FIG 5.1-26)

## ISTRUZIONI PER L'USO

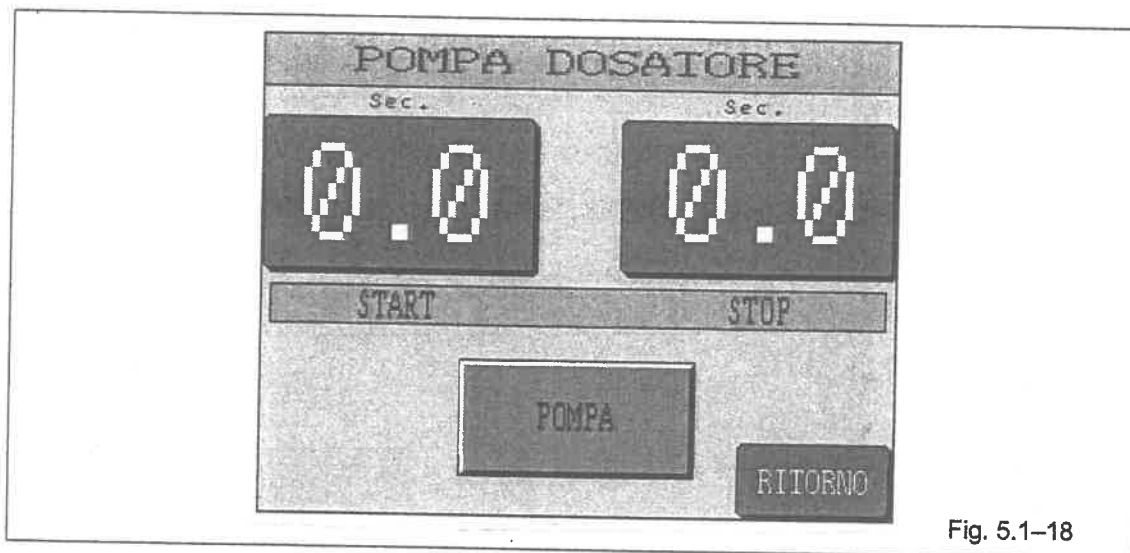


Fig. 5.1-18

1. Portare il selettore MAN-AUT (15SA1) in posizione di inserito MANUALE
2. Premere la scritta "POMPA" per ottenere la dosata del prodotto (variando tramite l'apposito volantino la corsa delle pompe si varia la quantità di prodotto da dosare)
  - a) la scritta rimarrà accesa
  - b) Le pompe rimarranno nel loro punto morto superiore.

PER ANNULLARE L'OPERAZIONE premere una seconda volta la scritta "POMPA"  
I valori impostati su due display "START-STOP" indicano i valori dei TIMER per il ciclo automatico.

Per modificare il valore premere il TIMER desiderato per accedere alla pagina numerica (FIG. 5.1-26).

## ISTRUZIONI PER L'USO

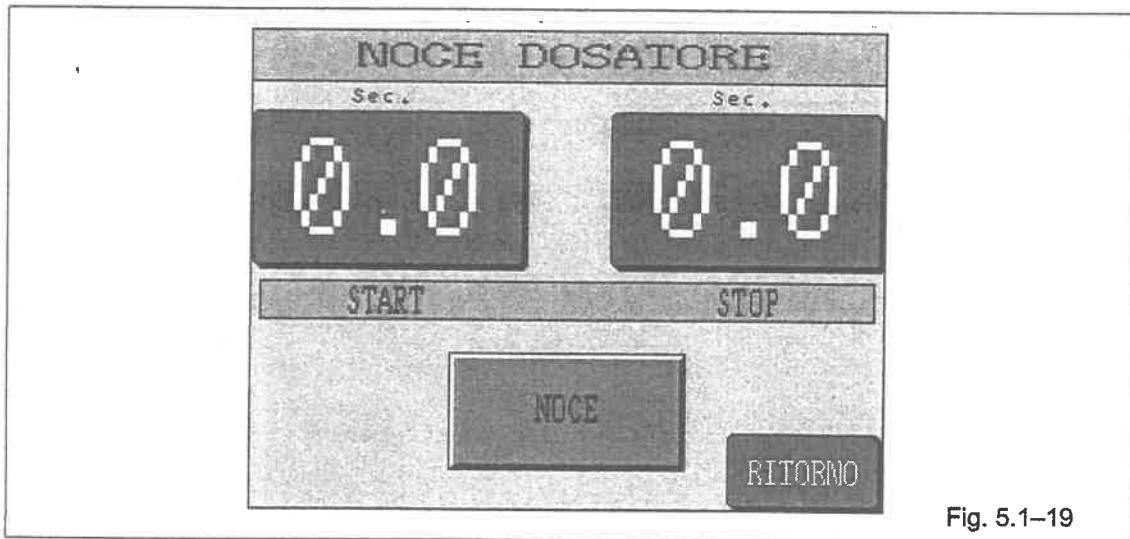


Fig. 5.1-19

Per modificare il valore premere il TIMER desiderato per accedere alla pagina numerica (FIG 5.1-26)

1. Portare il selettore MAN-AUT (15SA1) in posizione di inserito MANUALE
2. Premere la scritta "NOCE" per ottenere la rotazione della valvola in posizione di dosaggio
  - a) la scritta rimarrà accesa
  - b) La valvola rimarrà in posizione di dosaggio.

PER ANNULLARE L'OPERAZIONE premere una seconda volta la scritta "NOCE"  
I valori impostati su due display "START-STOP" indicano i valori dei TIMER per il ciclo automatico.

Per modificare il valore premere il TIMER desiderato per accedere alla pagina numerica (FIG 5.1-26)





## ISTRUZIONI PER L'USO



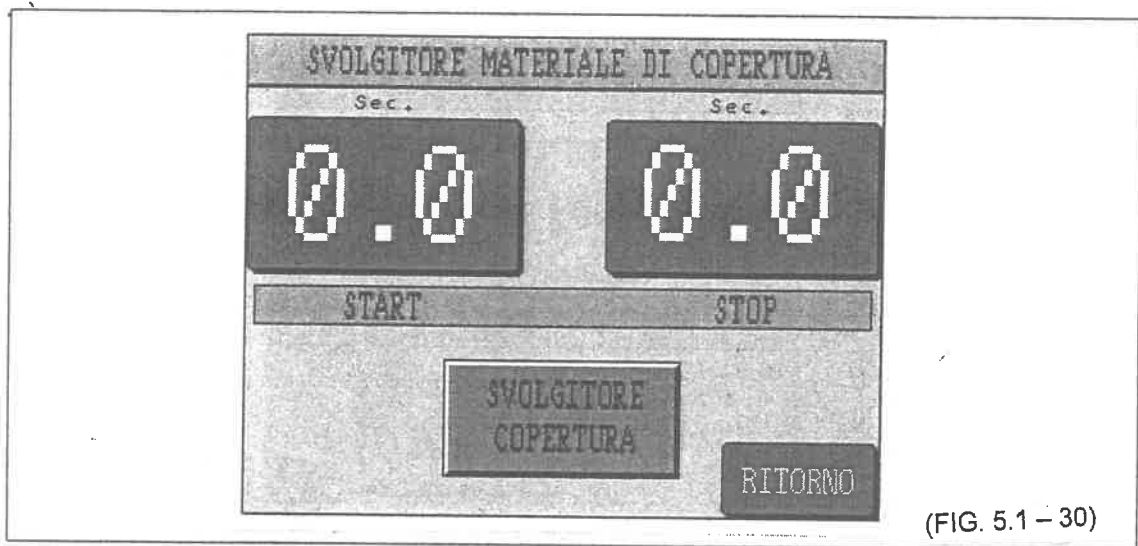
Fig. 5.1-11

1. Portare il selettore MAN-AUT (15SA1) in posizione di inserito MANUALE
2. Premere la scritta "SALDATURA"
  - a) la scritta "SALDATURA" rimarrà accesa
  - b) Il controelettrodo rimarrà in chiusura.

PER ANNULLARE L'OPERAZIONE premere una seconda volta la scritta "SALDATURA"  
 I valori impostati su due display "SALITA-DISCESA" indicano i valori dei TIMER per il ciclo automatico.

Per modificare il valore premere il TIMER desiderato per accedere alla pagina numerica (FIG 5.1-26)

## ISTRUZIONI PER L'USO



(FIG. 5.1 - 30)

1. Portare il selettore MAN-AUT (15SA1) in posizione di inserito MANUALE
2. Premere la scritta "SVOLGITORE COPERTURA"
  - a) la scritta "SVOLGITORE COPERTURA" rimarrà accesa
  - b) Lo sbobinatore rimarrà posizionato sul suo punto morto inferiore.

PER ANNULLARE L'OPERAZIONE premere una seconda volta la scritta "SVOLGITORE COPERTURA"

I valori impostati su due display "START-STOP" indicano i valori dei TIMER per il ciclo automatico.

Per modificare il valore premere il TIMER desiderato per accedere alla pagina numerica (FIG 5.1-26)

## ISTRUZIONI PER L'USO

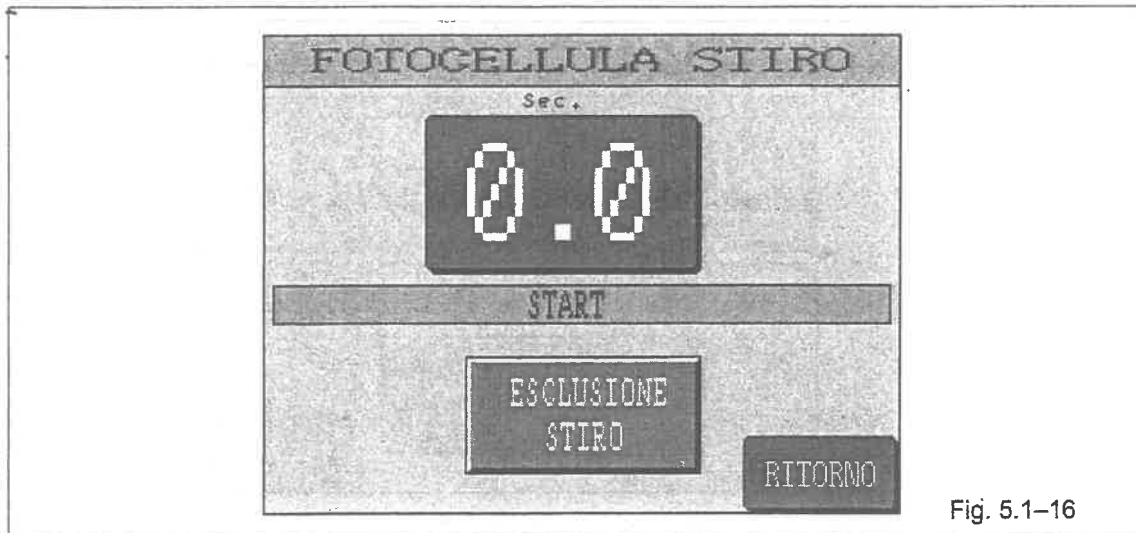


Fig. 5.1-16

Il valore del TIMER impostato è il tempo reale espresso in decimi di secondo, dello stiro del film di copertura che ci permette il centraggio della stampa sui contenitori.

Per modificare tale valore premere il display per accedere alla pagina numerica (FIG. 5.1-26).

## ISTRUZIONI PER L'USO



Fig. 5.1-21

Il TIMER (FIG. 5.1 – 21) indica il tempo di apertura espresso in secondi della valvola per il riempimento del prodotto nelle tramogge, esso dipende esclusivamente della portata della pompa di alimentazione del prodotto.

Per modificare il valore premere il TIMER stesso per accedere alla pagina numerica (FIG. 5.1 –26).

## ISTRUZIONI PER L'USO



(FIG. 5.1-31)

I TIMER ( FIG. 5.1 - ) indicano il numero dei cicli di pompaggio grassp ed il tempo di ogni intervento.

Per modificare il valore impostato premere il TIMER stesso ed accedere alla pagina numerica (FIG 5.1-26)

## ISTRUZIONI PER L'USO



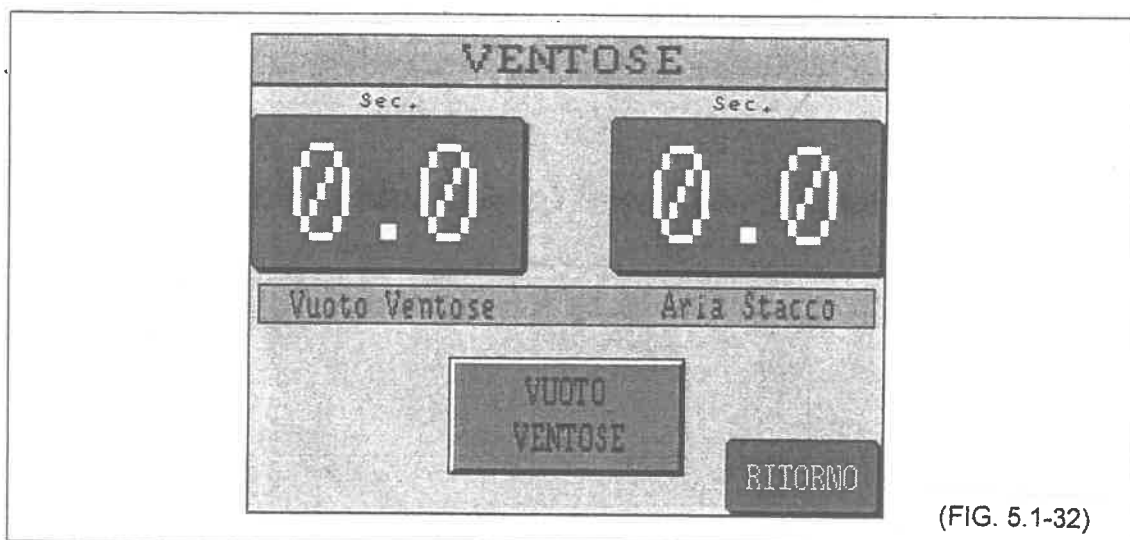
(FIG. 5.1-33)

Il contatore raffigurato permette di variare il numero degli strati dei contenitori inscatolati.

Un micro opportunamente posizionato ne permette il conteggio

Per modificare il numero degli strati depositati nella scatola premere il CONTATORE per accedere alla pagina numerica (FIG. 5.1 – 26)

## ISTRUZIONI PER L'USO



(FIG. 5.1-32)

1. Portare il selettore MAN-AUT (15SA1) in posizione di inserito MANUALE
2. Premere la scritta "VUOTO VENTOSE" per prelevare i contenitori e depositarli nelle scatole
  - a) la scritta "VUOTO VENTOSE" rimarrà accesa
  - b) Il vuoto rimarrà inserito.

PER ANNULLARE L'OPERAZIONE premere una seconda volta la scritta "VUOTO VENTOSE"  
 I valori impostati su due display "VUOTO VENTOSE – ARIA STACCO" indicano i valori dei TIMER per il ciclo automatico.

Per modificare il valore premere il TIMER desiderato per accedere alla pagina numerica (FIG 5.1-26)



## ISTRUZIONI PER L'USO



(FIG. 5.1-33)

Con il movimento delle ventose si ottiene la sovrapposizione dei bordi dei contenitori. Operazione che agevola il deposito degli stessi nella scatola

Portare il selettore MAN-AUT in posizione di inserito "MANUALE"

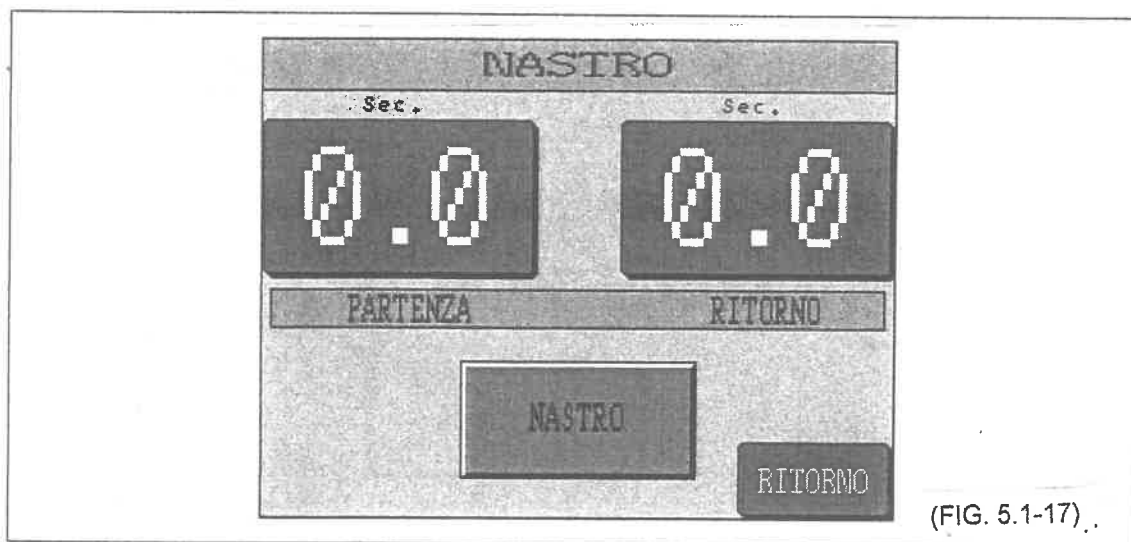
Premere la scritta MANINA il gruppo portaventose si chiude

Per annullare l'operazione premere una seconda volta la scritta MANINA.

Il valore impostato sul display indica i valori del TIMER per il ciclo automatico

Per modificare il valore premere il TIMER desiderato per accedere alla pagina numerica (FIG 5.1-26)

## ISTRUZIONI PER L'USO



(FIG. 5.1-17).

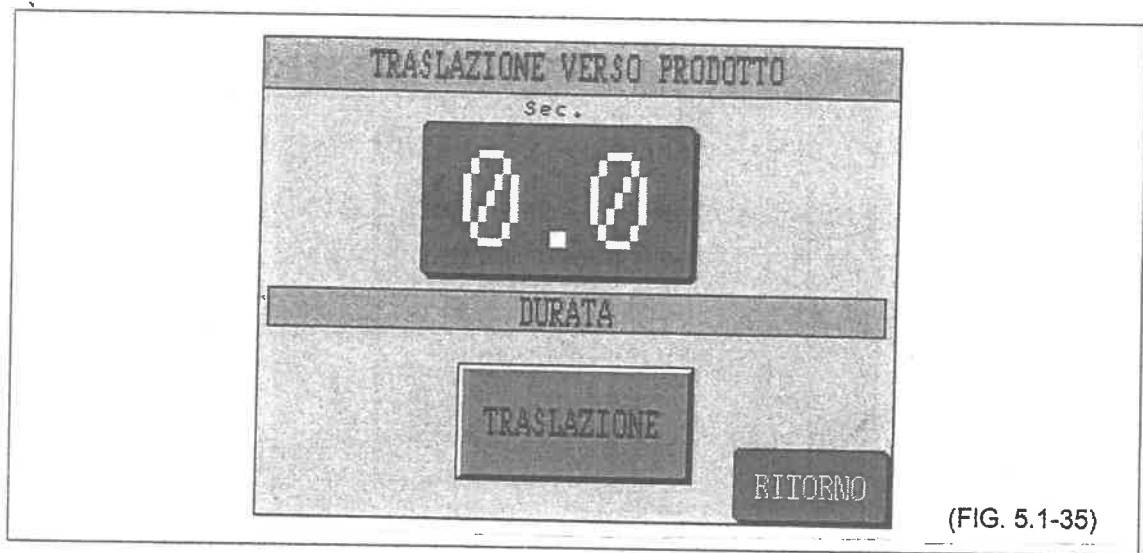
Il NASTRO posizionato tra la stazione di taglio della macchina ed il gruppo portaventose dell'incartonatrice permette il trasporto dei contenitori verso quest'ultima per l'inscatolamento. La rotazione è ottenuta mediante un gruppo motore + intermittente, un micro opportunamente posizionato ne permette l'arresto in fase.

Portare il selettore MAN-AUT in posizione di inserito "MANUALE"

Premere la scritta NASTRO per ottenere il passo di rotazione  
I valori impostati sul display indicano i valori dei TIMER per il ciclo automatico

Per modificare il valore premere il TIMER desiderato per accedere alla pagina numerica (FIG 5.1-26)

## ISTRUZIONI PER L'USO



Portare il selettore MAN-AUT in posizione di inserito "MANUALE"

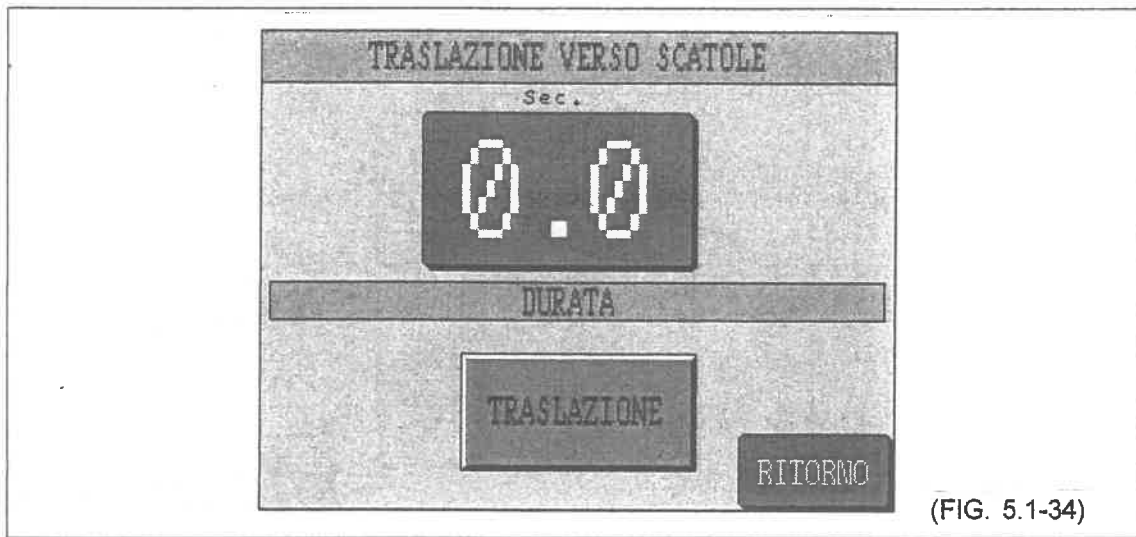
- 1) Premere la scritta **TRASLAZIONE** per ottenere la traslazione del carro portaventose dal nastro scatole verso il nastro contenitori.

N.B.: Bisogna tener premuta la scritta fino a traslazione completata.

- 2) il valore impostato sul display indica il valore impostato sul **TIMER** per il ciclo automatico

Per modificare il valore premere il **TIMER** per accedere alla pagina numerica (FIG 5.1-26)

## ISTRUZIONI PER L'USO



(FIG. 5.1-34)

Portare il selettore MAN-AUT in posizione di inserito "MANUALE"

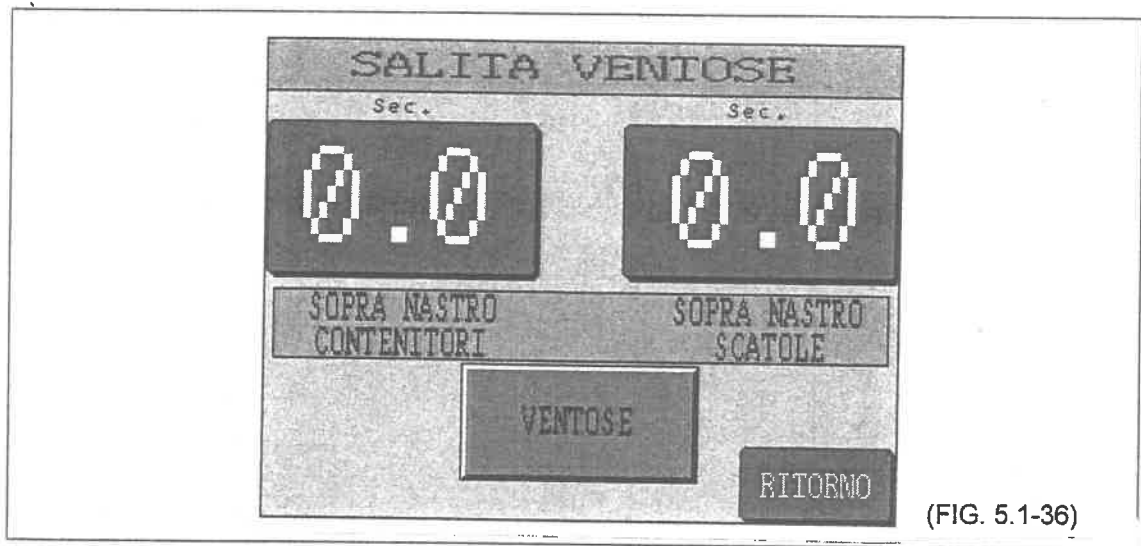
- 1) Premere la scritta TRASLAZIONE per ottenere la traslazione del carro portaventose dal nastro scatole verso il nastro contenitori.

N.B.: Bisogna tener premuta la scritta fino a traslazione completata.

- 2) il valore impostato sul display indica il valore impostato sul TIMER per il ciclo automatico

Per modificare il valore premere il TIMER per accedere alla pagina numerica (FIG 5.1-26)

## ISTRUZIONI PER L'USO



Portare il selettore MAN-AUT in posizione di inserito "MANUALE"

- 1) Premere la scritta VENTOSE per ottenere, sopra il nastro contenitori, la discesa del gruppo portaventose per il prelievo dei contenitori  
sopra il nastro scatole, la discesa del gruppo portaventose per il deposito dei contenitori nelle scatole.
- 2) la scritta "VENTOSE" rimarrà accesa

Per annullare l'operazione premere una seconda volta la scritta "VENTOSE"  
I valori impostati sul display indicano i valori dei TIMER per il ciclo automatico

Per modificare il valore premere il TIMER desiderato per accedere alla pagina numerica (FIG 5.1-26)

## ISTRUZIONI PER L'USO

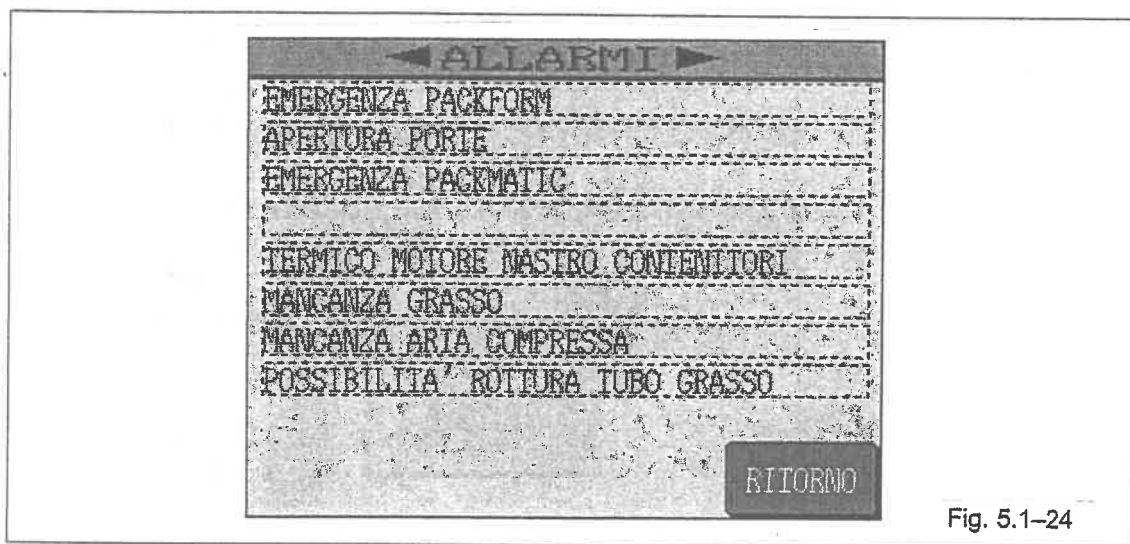


Fig. 5.1-24

Gli allarmi segnalati in questa macchina sono:

- a) Pulsanti di emergenza premuto.
- b) Portine di sicurezza aperte.
- c) Relay termico nastro trasportatore aperto.
- d) Mancanza aria compressa.
- e) Relay termico agitatore prodotto aperto.

**NOTA:** NON E' POSSIBILE EFFETTUARE NESSUNA MANOVRA NE IN MANUALE NE IN AUTOMATICO SE E' INTERVENUTO ANCHE UN SOLO DEGLI ALLARMI SOPRACITATI.

La visualizzazione LAMPEGGIANTE della scritta "ALARMS" è riportata in tutte le pagine dello schermo e viene automaticamente cancellata appena rimossa la causa.

## ISTRUZIONI PER L'USO

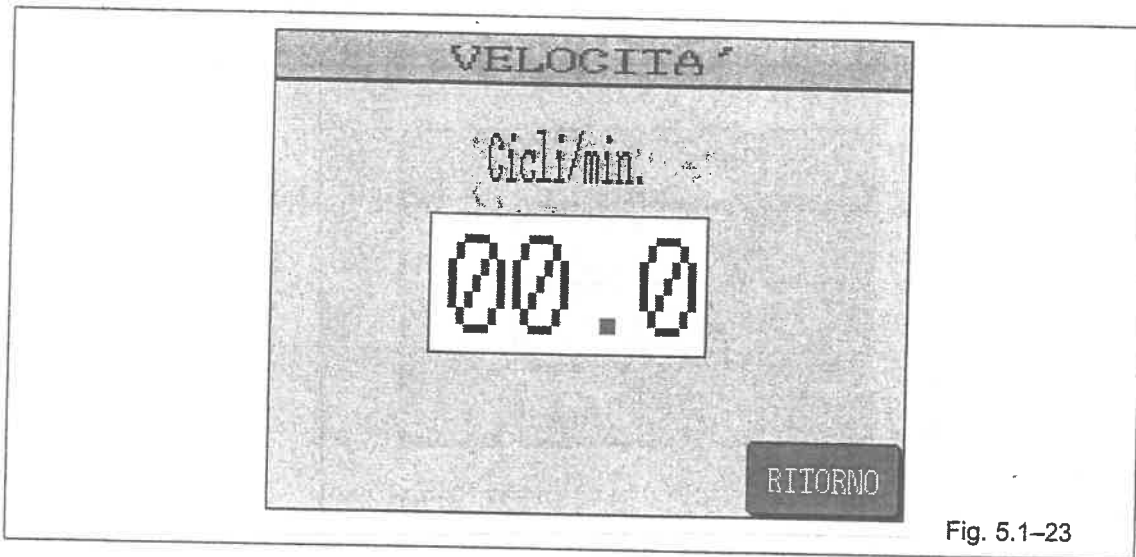


Fig. 5.1-23

Il display indicato nella (FIG. 5.1-23) ci mostra il numero di cicli al minuto effettuati dalla macchina.  
Premere il tasto "BACK" per cambiare pagina.

## ISTRUZIONI PER L'USO

**PAGINA NUMERICA PER VARIARE I VALORI DEL RISCALDAMENTO IMPOSTATI SUL RIFLETTORE SUPERIORE ED INFERIORE.**

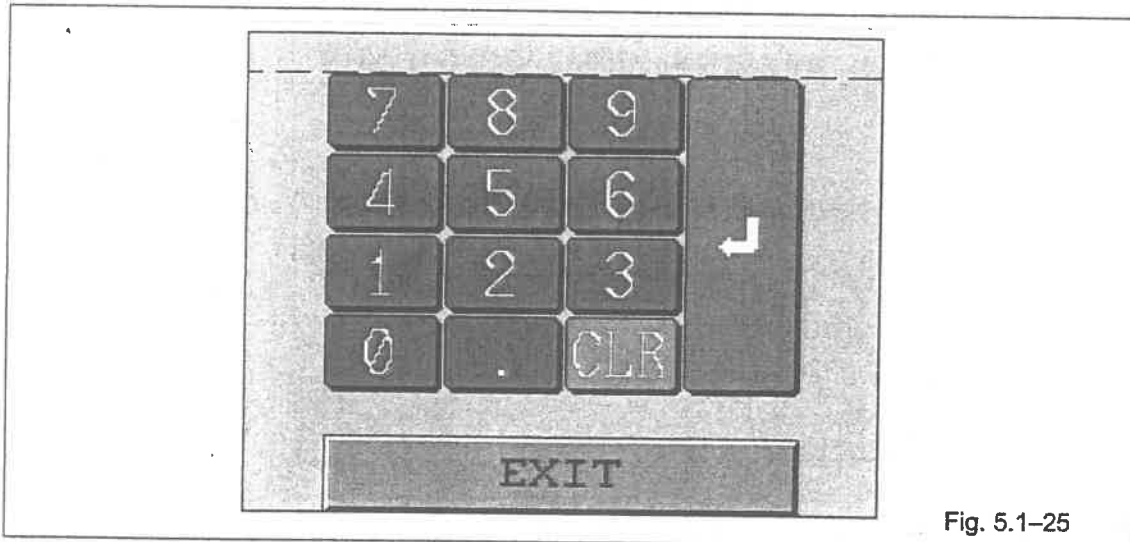


Fig. 5.1-25

Considerando che la base tempi della percentualizzazione delle lampade è 1 secondo ed un ipotetico valore impostato su una zona è:

Es.: 050 ZONA 1 RIFLETTORE SUPERIORE.

Ciò in realtà significa:

La zona rimarrà accesa per 0,5 S.

La zona rimarrà spenta per 0.5 S.

Volendo incrementare la temperatura in questa zona occorre toccare i tasti 6-0 ed ENTER (FRECCIA).

In questo caso si ottiene che la zona resta:

- Accesa per 0,6S.
- Spento per 0,6 S.



## ISTRUZIONI PER L'USO

**PAGINA NUMERICA PER VARIARE I TEMPI DI INTERVENTO DELLE SINGOLE OPERAZIONI IN AUTOMATICO.**

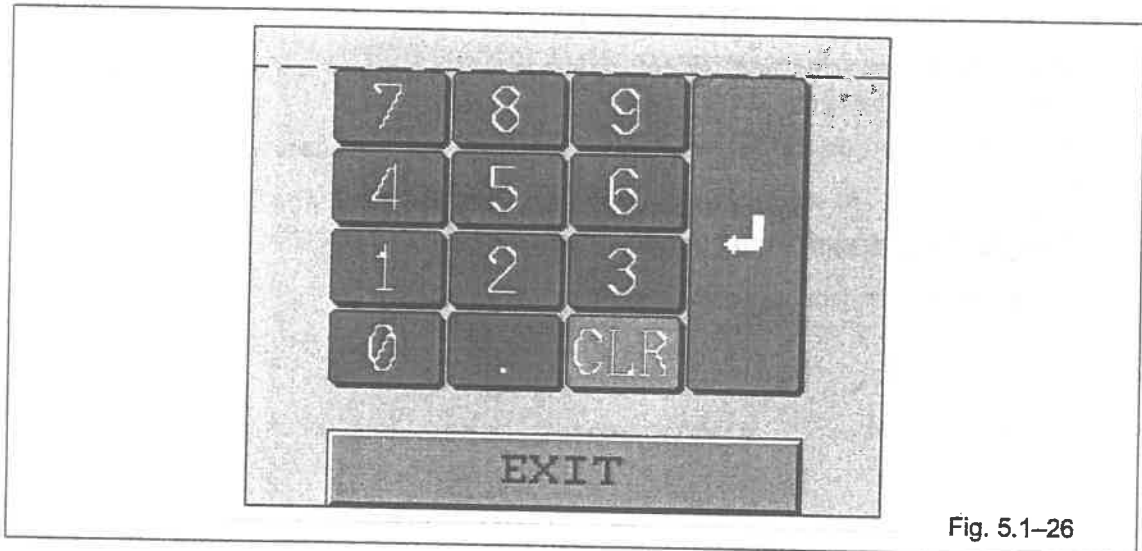


Fig. 5.1-26

Premesso che i tempi di intervento sono impostati in fase di collaudo delle macchine e non sono soggetti a modifiche, è opportuno comunque conoscere come effettuare una eventuale variazione.

Es. MOULD RISE 0.3 DESCENT 0.3.

Volendo anticipare la discesa dello stampo premere 0 (zero), il punto, 2+ ENTER (freccia).

Abbiamo così anticipato la discesa dello stampo di 0,1 secondi.

Premere EXIT per uscire ritornare alla pagina precedente.

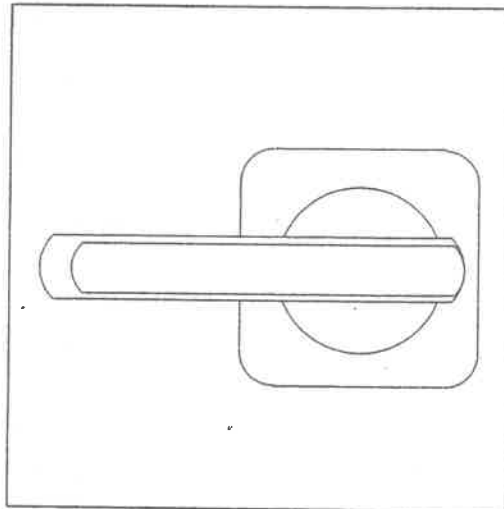
**ISTRUZIONI PER L'USO****5.2 AVVIAMENTO MACCHINA****5.2.1 AVVIAMENTO DA PANNELLO PRINCIPALE**

L'operatore che deve seguire il funzionamento della macchina lavorerà sul pannello di controllo principale per quanto riguarda l'avviamento ad inizio giornata

Durante la conduzione della macchina dovrà invece gestire il funzionamento dal Pannello Bordo Macchina.

**OPERAZIONI DA ESEGUIRE PER L'AVVIAMENTO**

1. Inserire l'interruttore generale posto sul quadro



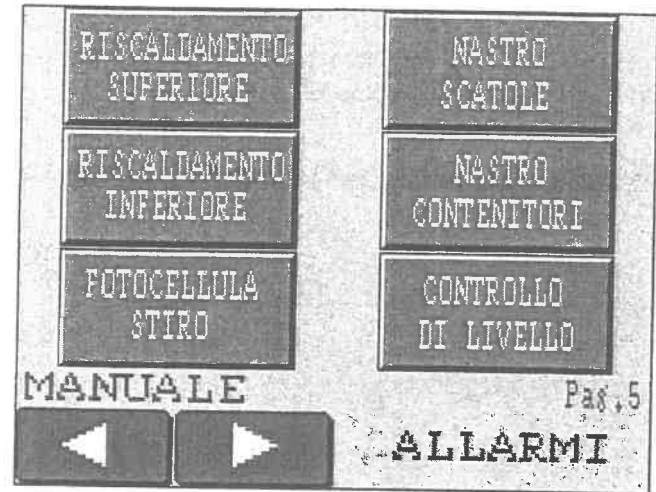
2. Premere il pulsante 5SB1



## ISTRUZIONI PER L'USO

In questa pagina si esegue l'inserimento e l'accensione del:

- RIFLETTORE SUPERIORE (UPPER HEATING)
- RIFLETTORE INFERIORE (LOWER HEATING)
- FOTOCPELLULA DI REGISTRO DEL MATERIALE DI COPERTURA
- NASTRO SCATOLE
- NASTRO CONTENITORI
- FILLER LEVEL:



3. Inserire l'elettrodo al fine di raggiungere la temperatura corretta;  
per fare ciò girare su ON i selettori SA1 (SEALING)



4. Premere il pulsante ripristino chiusura porte 7SB1/8HL2 posto sulla pulsantiera a bordo macchina

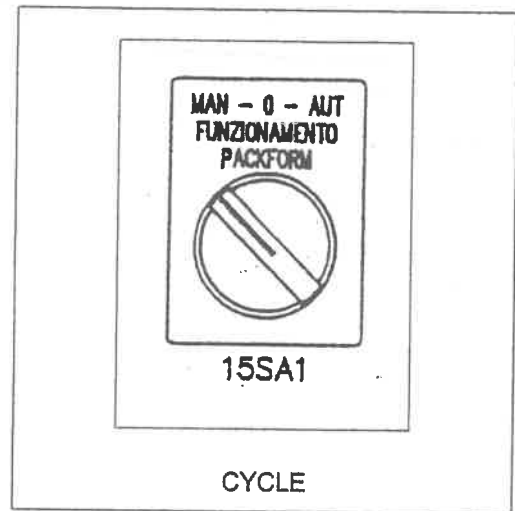


## ISTRUZIONI PER L'USO

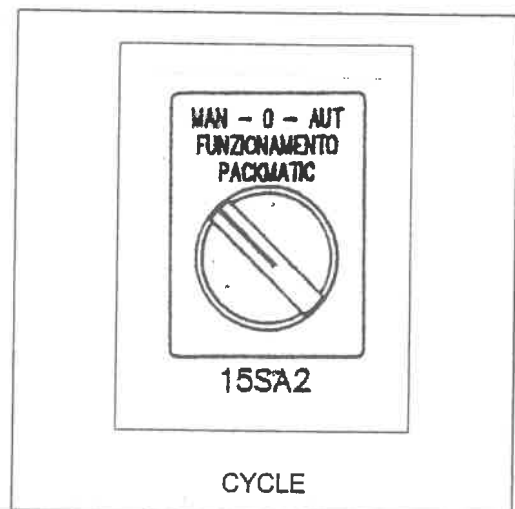
## 5.2.2 AVVIAMENTO DA PANNELLO BORDO MACCHINA

## OPERAZIONI DA ESEGUIRE PER L' AVVIAMENTO E LA CONDUZIONE DA PANNELLO BORDO MACCHINA

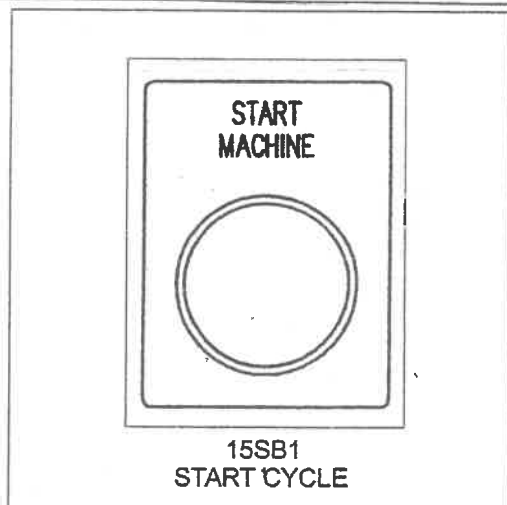
1. Girare 15SA1 (CYCLE) su AUT posto sul pannello comandi



1. Girare 15SA2 (CYCLE) su AUT posto sul pannello comandi

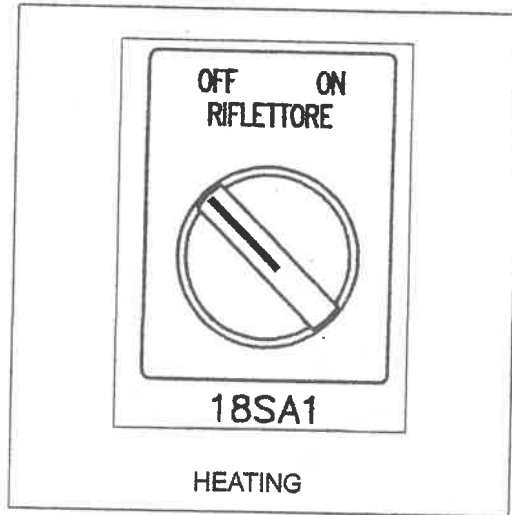


2. Premere il pulsante 15SB1 (START CYCLE): a questo punto la sirena suona e la macchina parte.



### ISTRUZIONI PER L'USO

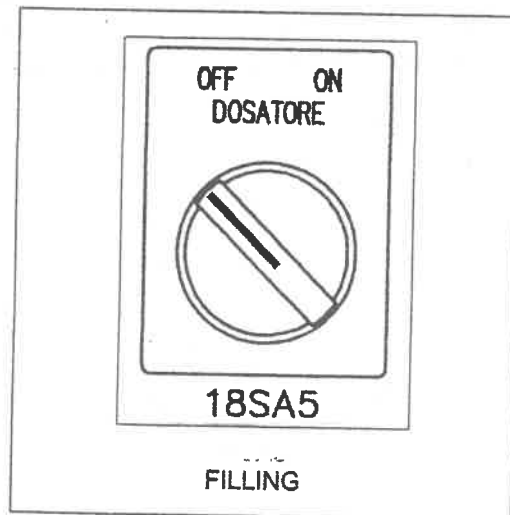
3. Girare su ON il selettore 18SA1 (HEATING),



- Girare su ON il selettore 18SA2 (FORMING),



- Girare su ON il selettore 18SA5 (FILLING),

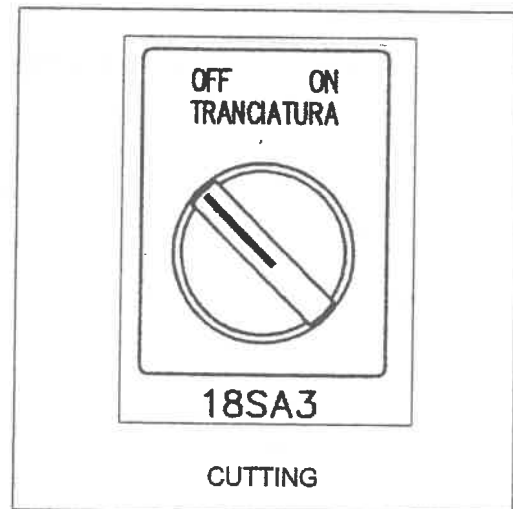


## ISTRUZIONI PER L'USO

- Girare su ON il selettore 18SA4 (SCRAP REW UNIT),

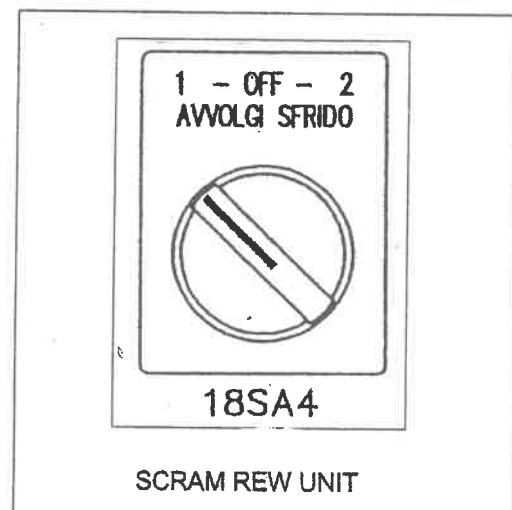


- Girare su ON il selettore 18SA3 (CUTTING).



## SELETTORI INFO GENERALI

(SCRAP REW UNIT) Questo selettore comanda il rullo "Avvolgisfrido": in caso di cambio della bobina occorre portare questo selettore su OFF.



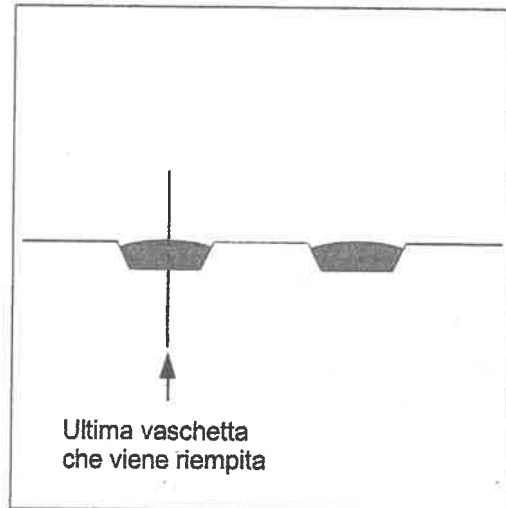


**ISTRUZIONI PER L'USO****5.3 PROCEDURE PER L'ARRESTO MACCHINA**

Per arrestare correttamente la macchina occorre seguire la sequenza di operazioni qui descritta:

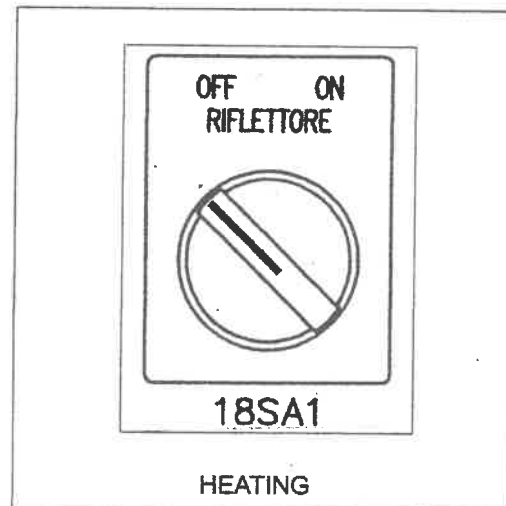
- Per prima cosa identificare a vista all' inizio macchina il punto in cui si desidera terminare la lavorazione:

Ogni volta che la vaschetta passa la stazione, quest'ultima viene chiusa girando il relativo selettore.



A questo punto , dal pannello bordo macchina:

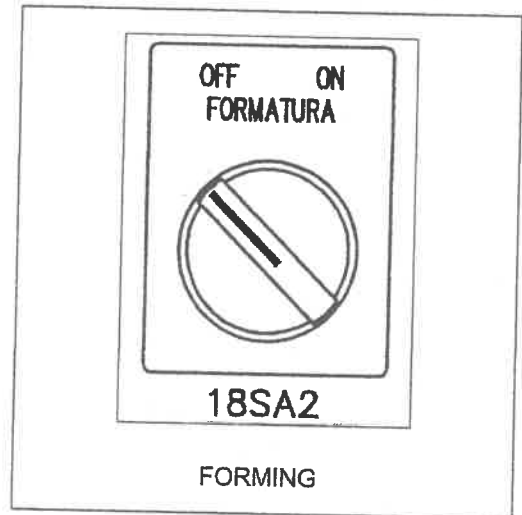
- portare il selettore 18SA1 (HEATING) su OFF



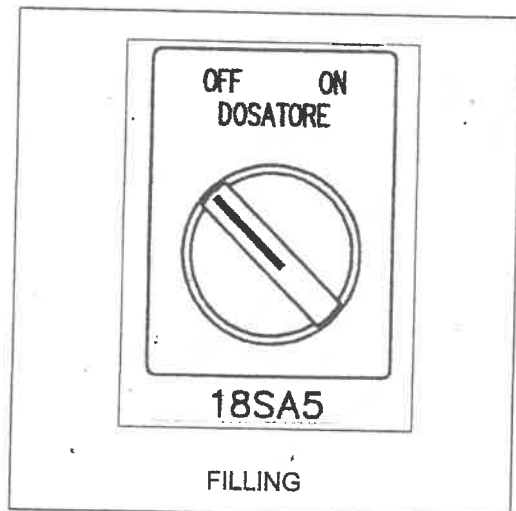


**ISTRUZIONI PER L'USO**

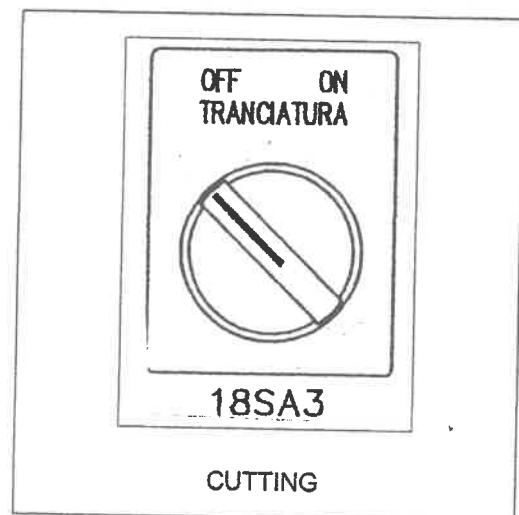
- seguire quindi l'avanzamento dell'ultimo materiale riscaldato e portare il selettore 18SA2 (FORMING) su OFF



- Seguire quindi l'avanzamento dell'ultima vaschetta formata fin sotto al dosatore e portare il selettore 18SA5 (FILLING) su OFF

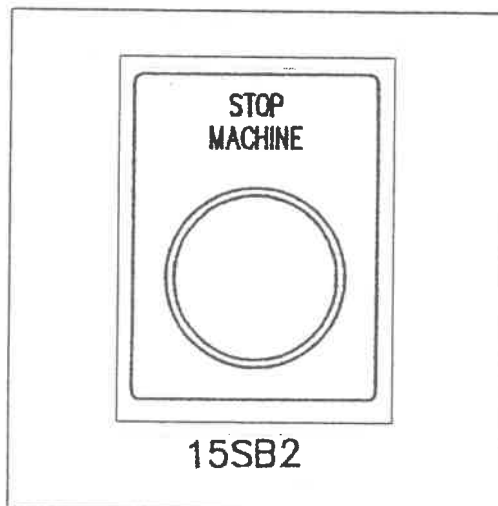


- Quando l'ultima vaschetta riempita sarà giunta sotto la stazione di taglio portare il selettore 18SA3 (CUTTING) su OFF.



**ISTRUZIONI PER L'USO**

In questo modo avremo proceduto ad uno svuotamento della macchina; per arrestarla definitivamente occorre premere il pulsante STOP CYCLE 15SB2



A questo punto, procedere a ritroso riportando i selettori presenti sul pannello principale alla posizione OFF.



**AVVERTENZA: VI SUGGERIAMO DI UTILIZZARE IL PULSANTE DI EMERGENZA SOLTANTO IN CASO DI EMERGENZA; QUESTO PER EVITARE DI SPRECARE PRODOTTO E PER EVITARE PROBLEMI DI STRESS DOVUTI ALLE INERZIE DELLA MACCHINA.**



**ATTENZIONE: I PARAMETRI DI LAVORAZIONE VENGONO IMPOSTATI IN FABBRICA AL MOMENTO DEL COLLAUDO. POSSONO RENDERSI NECESSARIE MODIFICHE IN BASE ALLO SPESSORE E ALLA QUALITÀ DEI MATERIALI IMPIEGATI E ALLE CONDIZIONI AMBIENTALI.**

**ULTIMA VASCHETTA CHE VIENE RIEMPITA**

Ogni volta che la vaschetta passa la stazione, quest'ultima viene chiusa girando il relativo selettore.