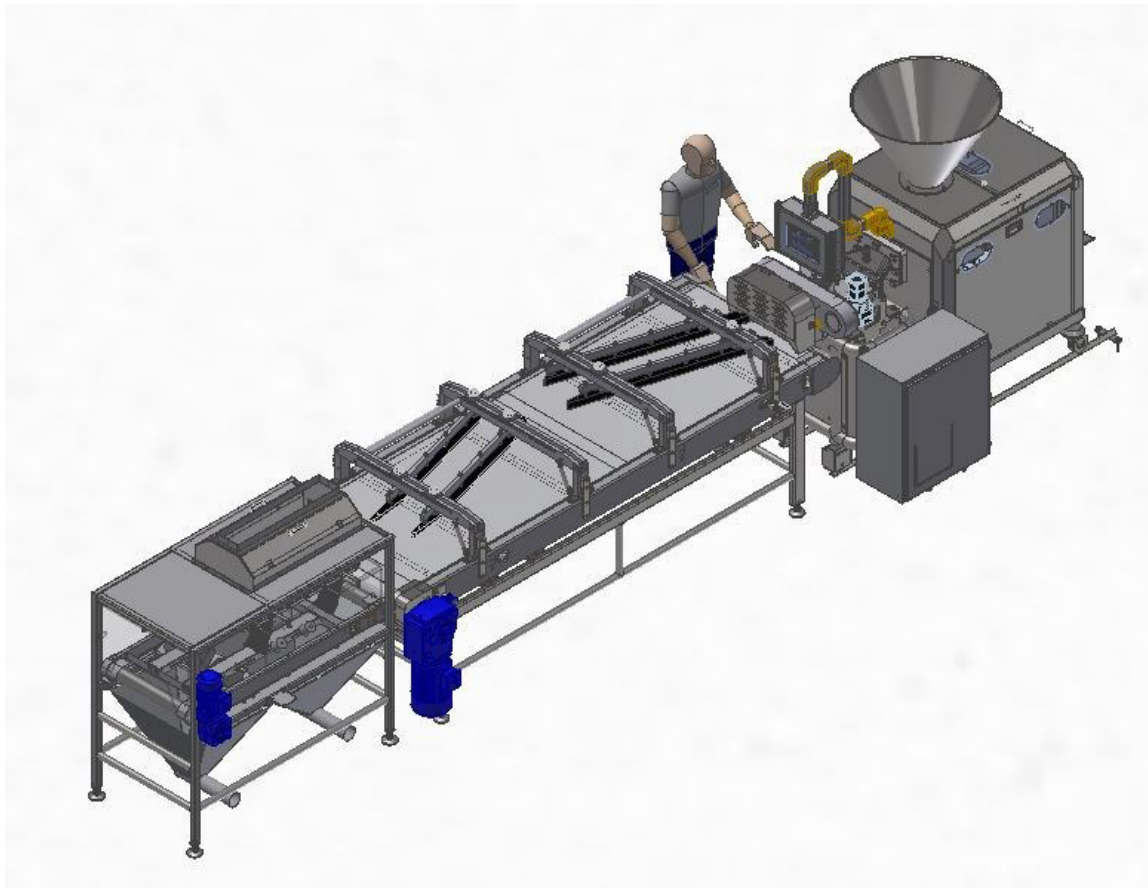


# MANUALE D'USO E MANUTENZIONE



## SISTEMA DI PREPARAZIONE DEL PANE WAVE 200



TRADUZIONE DELLE ISTRUZIONI ORIGINALI



**Middleby** Sede centrale - 1400 Toastmaster Drive, Elgin, IL 60120 - USA  
tel. +1-847-741-3300 - [www.middleby.com](http://www.middleby.com)

**Stewart Systems** 808 Stewart Avenue Plano, TX 75074 - USA  
tel. 972-422-5808 - [www.stewart-systems.com](http://www.stewart-systems.com)

ED.1 REV.0  
10/25



Gentile cliente,

innanzitutto La ringraziamo per aver scelto una macchina **Middleby** e **Stewart Systems**.

**Middleby** e **Stewart Systems** sono un punto di riferimento industriale nel settore delle macchine e degli impianti alimentari.

La produzione **Middleby** e **Stewart Systems** è garanzia di grande affidabilità e sicurezza.

Tutte le parti delle macchine **Middleby** e **Stewart Systems** sono state progettate e prodotte per garantire sempre le prestazioni migliori.

Per mantenere sempre un alto livello qualitativo e una lunga affidabilità nel tempo, La invitiamo a utilizzare solo ricambi originali.

Tutte le macchine **Middleby** e **Stewart Systems** vendute nei paesi UE dispongono della certificazione secondo la Direttiva europea 2006/42/CE (Direttiva Macchine) e sono dotate della targhetta di identificazione e di conformità alle norme **CE**; sono inoltre allegati il manuale di istruzioni, la Dichiarazione di Conformità secondo la Direttiva 2006/42/CE e i suoi relativi emendamenti; ciò permette di vendere liberamente le macchine **Middleby** e **Stewart Systems** su tutto il territorio dell'Unione europea.

Siamo convinti di aver soddisfatto in questo modo ogni esigenza di sicurezza e di aver contribuito a migliorare ulteriormente la qualità del lavoro.

La Direzione

# INDICE GENERALE

## PREMESSA

USO DEL MANUALE .....	7
LETTERA INFORMATIVA .....	7
GARANZIA.....	8

## 1 SICUREZZA

1.1	MESSAGGI DI SICUREZZA .....	9
1.2	AVVERTENZE GENERALI .....	10
1.3	ABBIGLIAMENTO .....	11
1.4	SITUAZIONI DI EMERGENZA .....	11
1.5	SIMBOLI DI AVVERTENZA .....	12
1.6	CONSIGLI DI SICUREZZA - GENERALI.....	13
1.7	CONSIGLI DI SICUREZZA - IMPIANTO ELETTRICO .....	13
1.8	INFORMAZIONI DI SICUREZZA.....	14
1.9	ARRESTI DI EMERGENZA .....	14
1.10	PRECAUZIONI DI FUNZIONAMENTO .....	14
1.11	REQUISITI DI SICUREZZA.....	15
1.12	ISTRUZIONI SPECIALI PER LA PULIZIA E LA SICUREZZA .....	15
1.12.1	SICUREZZA DEL SISTEMA .....	16
1.13	PROCEDURE DI BLOCCAGGIO/ETICHETTATURA ANSI Z244.1 .....	16
1.13.1	SCOPO .....	16
1.13.2	RESPONSABILITÀ .....	16
1.13.3	PREPARAZIONE.....	16
1.14	BLOCCAGGIO/ETICHETTATURA ANSI Z244.1.....	17
1.14.1	SEQUENZA DELLA PROCEDURA DI BLOCCO .....	17
1.14.2	PROCEDURA CHE COINVOLGE PIÙ DI UNA PERSONA.....	17
1.15	RIPRISTINO DEL FUNZIONAMENTO DELLE APPARECCHIATURE.....	18
1.16	INTERBLOCCHI DI SICUREZZA ELETTRICI .....	18

## 2 TRASPORTO

2.1	TRASPORTO.....	19
2.2	TRASPORTO CON CASSA.....	20
2.3	TRASPORTO SU CAMION.....	21
2.4	SPOSTAMENTI .....	22
2.5	IMMAGAZZINAMENTO .....	23
2.6	DISIMBALLO .....	24

## 3 DESCRIZIONE

3.1	DESCRIZIONE DEI COMPONENTI .....	25
-----	----------------------------------	----

3.2	ELENCO DEI COMPONENTI .....	26
3.2.1	DIVISORIO .....	26
3.2.2	ARROTONDATORE .....	28
3.2.3	SETACCIO PER FARINA IN LINEA .....	29

## 4 INSTALLAZIONE

4.1	NORME GENERALI DI SICUREZZA PER L'INSTALLAZIONE .....	30
4.2	VERIFICA DEL PRODOTTO ACQUISTATO .....	31
4.3	CONDIZIONI PER L'INSTALLAZIONE .....	31
4.4	LOCALE .....	31
4.5	POSIZIONAMENTO DELLA MACCHINA .....	32
4.6	SPAZI LIBERI .....	33
4.7	VERIFICHE PRELIMINARI .....	33

## 5 USO

5.1	INTRODUZIONE .....	34
5.2	NORME DI SICUREZZA DURANTE L'USO .....	34
5.3	USO SCORRETTO RAGIONEVOLMENTE PREVEDIBILE .....	35
5.4	NORME PER L'USO DELLA MACCHINA .....	36
5.5	COME FUNZIONA IL DIVISORE .....	37
5.6	AVVIO DEL SISTEMA .....	37
5.7	ARRESTO DEL SISTEMA .....	38
5.7.1	ARRESTO SEQUENZIALE DEL SISTEMA .....	38
5.8	TIPI DI IMPASTO .....	38
5.8.1	IMPASTO LIEVITATO .....	38
5.8.2	IMPASTO A BASE DI ACQUA .....	39
5.8.3	IMPASTO DIRETTO .....	39
5.9	ALIMENTAZIONE DELL'IMPASTO AL DIVISORE .....	39
5.10	CONFIGURAZIONE INIZIALE DEL TOUCH SCREEN .....	39
5.10.1	MENU PRINCIPALE .....	39
5.10.2	SCHERMATA DI PRODUZIONE .....	40
5.10.3	CREAZIONE DI UNA NUOVA RICETTA .....	40

## 6 MANUTENZIONE

6.1	NORME DI SICUREZZA PER REGOLAZIONI E MANUTENZIONI .....	41
6.2	PULIZIA DELLE APPARECCHIATURE .....	42
6.3	INTRODUZIONE .....	42
6.4	LUBRIFICAZIONE SETTIMANALE .....	43
6.5	LUBRIFICAZIONE MENSILE .....	43
6.5.1	CONTROLLO MENSILE DEL LIVELLO DELL'OLIO .....	43
6.5.2	CONTROLLO DEL LIVELLO DELL'OLIO OGNI 6 MESI .....	43
6.6	RIMOZIONE DELLE COCLE DIVISORIE (SINISTRA E DESTRA) .....	44
6.7	INSTALLAZIONE DELLE COCLE DEL DIVISORE (SINISTRA E DESTRA) .....	44

6.8	CIP – POMPE SINE.....	44
6.8.1	PROCEDURA DI IGIENIZZAZIONE.....	44
6.9	RISOLUZIONE DEI PROBLEMI .....	45
6.10	TABELLA REGISTRAZIONE INTERVENTI .....	46

## 7 RISCHI RESIDUI

7.1	RISCHI RESIDUI .....	47
7.2	RISCHIO ALTA TEMPERATURA.....	47
7.3	RISCHIO ARIA AD ALTA PRESSIONE .....	47
7.4	RISCHIO SCHIACCIAMENTO .....	47
7.5	RISCHIO ALTA TENSIONE.....	47

## 8 MESSA FUORI SERVIZIO

8.1	IMMAGAZZINAMENTO DELLA MACCHINA.....	48
8.2	MESSA FUORI SERVIZIO .....	48

# PREMESSA

## USO DEL MANUALE

Il manuale d'uso e manutenzione è il documento che accompagna l'impianto dal momento della sua costruzione sino alla sua demolizione. Risulta cioè essere parte integrante dello stesso. È richiesta la lettura del manuale prima che venga intrapresa QUALSIASI ATTIVITÀ che coinvolga l'impianto, compresa la movimentazione. Per una migliore consultazione, il manuale di istruzioni è suddiviso in sezioni.

**NOTA:** Le immagini contenute nel presente manuale sono riportate a scopo puramente illustrativo. È sempre necessario consultare i disegni costruttivi e progettuali delle macchine prima di effettuare operazioni o installazioni. In caso, contattare il servizio assistenza Middleby e Stewart Systems.

## LETTERA INFORMATIVA

Il presente manuale d'uso e manutenzione costituisce parte integrante dell'impianto e deve essere facilmente reperibile dal personale addetto al trasporto, all'installazione e alla manutenzione dello stesso. L'installatore e l'addetto alla manutenzione hanno l'obbligo di conoscere il contenuto del presente manuale. Le descrizioni e le illustrazioni contenute nella presente pubblicazione si intendono non impegnative. Ferme restando le caratteristiche essenziali del tipo di attrezzatura descritta, le società Middleby e Stewart Systems si riservano il diritto di apportare le eventuali modifiche a parti, dettagli e accessori, che riterrà opportune per il miglioramento dell'impianto, o per esigenze di carattere costruttivo o commerciale, in qualunque momento e senza impegnarsi ad aggiornare tempestivamente questa pubblicazione.

### AVVISO

Al fine di assicurare il corretto funzionamento dell'impianto e dei dispositivi di sicurezza, lo stesso deve essere installato da personale esperto e autorizzato.

**SERVIZIO ASSISTENZA TECNICA MIDDLEBY E STEWART SYSTEMS**

### TUTTI I DIRITTI SONO RISERVATI

È vietata la riproduzione di qualsiasi parte di questo manuale, in qualsiasi forma, senza l'esplicito permesso scritto delle ditte Middleby e Stewart Systems. Il contenuto di questo manuale può essere modificato senza preavviso. Ogni cura è stata posta nella raccolta e nella verifica dei dati contenuti in questo manuale per renderlo quanto più completo e comprensibile.

Nulla di quanto contenuto nel presente manuale può essere interpretato come garanzia o condizione espressa o implicita – inclusa, non in via limitativa, la garanzia di idoneità per un particolare scopo. Nulla di quanto contenuto nel presente manuale può inoltre essere interpretato come modifica o asserzione dei termini di qualsivoglia contratto di acquisto.

### SERVIZIO ASSISTENZA TECNICA

**Middleby** Sede centrale - 1400 Toastmaster Drive, Elgin, IL 60120 - USA

tel. +1-847-741-3300 - [www.middleby.com](http://www.middleby.com)

**Stewart Systems** 808 Stewart Avenue Plano, TX 75074 - USA

tel. 972-422-5808 - [www.stewart-systems.com](http://www.stewart-systems.com)



La configurazione originale della macchina non deve essere assolutamente modificata.

Al ricevimento della stessa controllare che:

- ☞ la fornitura corrisponda alle specifiche dell'ordine.

In caso di non conformità informare immediatamente le ditte Middleby e Stewart Systems. Verificare inoltre che non vi siano stati danneggiamenti durante il trasporto.

## GARANZIA

Tutte le macchine Middleby e Stewart Systems sono garantite per 12 mesi dalla data del collaudo presso il cliente, salvo diversi accordi scritti.

La garanzia copre tutti i difetti dei materiali e di fabbricazione e prevede la sostituzione di parti di ricambio o la riparazione dei pezzi difettosi esclusivamente a nostra cura e presso la nostra officina. Il materiale in riparazione dovrà essere inviato in PORTO FRANCO e dopo la riparazione sarà spedito al cliente in PORTO ASSEGNATO.

La garanzia non prevede l'intervento di nostri tecnici sul posto di installazione dell'impianto, né il suo smontaggio.

Nel caso in cui, per esigenze pratiche, intervenga un nostro tecnico, la prestazione di manodopera sarà fatturata ai prezzi correnti, più eventuale trasferta e spese di viaggio.

Sono esclusi dalla garanzia:

- ☞ guasti causati da utilizzo o montaggio non corretto,
- ☞ guasti causati da agenti esterni,
- ☞ guasti causati da incuria o scarsa manutenzione.

LA GARANZIA DECADE:

- ☞ in caso di morosità o altre inadempienze contrattuali,
- ☞ qualora venissero fatte, senza il nostro consenso, riparazioni o modifiche alle nostre attrezzature,
- ☞ qualora il n° di matricola venisse manomesso o cancellato,
- ☞ qualora il danno venisse causato da un utilizzo scorretto, così come cattivo trattamento, colpi, cadute e altre cause non attribuibili a normali condizioni di funzionamento,
- ☞ qualora l'impianto risultasse smontato, manomesso o riparato da personale non autorizzato da Stewart Systems,
- ☞ in caso l'impianto venisse impiegato per scopi diversi da quelli indicati nel presente manuale.

Le riparazioni effettuate in garanzia non interrompono la durata della stessa.

Vi ringraziamo anticipatamente dell'attenzione che presterete a questo manuale e Vi invitiamo a segnalarci eventuali migliorie che riterrete necessarie per renderlo più completo.

# 1 SICUREZZA

## 1.1 MESSAGGI DI SICUREZZA

Al fine di salvaguardare la sicurezza dell'utilizzatore e di assicurare il corretto funzionamento dell'impianto, il presente manuale d'uso e manutenzione riporta i messaggi di sicurezza descritti di seguito.

Nel caso dei messaggi "**PERICOLO**", "**AVVERTENZA**" e "**ATTENZIONE**", il messaggio di sicurezza è composto da un simbolo (un triangolo contenente un punto esclamativo) seguito dal testo indicante il livello di rischio e ha lo scopo di mettere in allerta l'utilizzatore circa i potenziali danni personali che possono derivare dall'uso scorretto della macchina o dal mancato rispetto delle istruzioni d'uso e manutenzione.



**PERICOLO**

Indica una situazione di rischio imminente che, se non evitata, causa morte o danno grave (per esempio amputazioni, gravi ustioni, perdita o deterioramento della vista o dell'udito).



**AVVERTENZA**

Indica una situazione di rischio potenziale che, se non evitata, può causare morte o danno grave (per esempio amputazioni, gravi ustioni, perdita o deterioramento della vista o dell'udito).



**ATTENZIONE**

Indica una situazione di rischio potenziale che, se non evitata, potrebbe causare danni di minore o modesta entità (per esempio tagli, graffi, irritazioni).

Nel caso dei messaggi "**AVVISO**" e "**ISTRUZIONI DI SICUREZZA**", il messaggio di sicurezza è composto esclusivamente dal testo (senza alcun simbolo) e non indica propriamente rischi, ma ha semplicemente funzione informativa.

**AVVISO**

Viene utilizzato per affrontare pratiche non legate a lesioni fisiche.

**ISTRUZIONI DI  
SICUREZZA**

Indica specifiche istruzioni o procedure relative alla sicurezza.

Tutti i messaggi di sicurezza vengono indicati con colorazioni particolari e il testo ("**PERICOLO**", "**AVVERTENZA**", "**ATTENZIONE**", "**AVVISO**", "**ISTRUZIONI DI SICUREZZA**") è sempre in maiuscolo.

## 1.2 AVVERTENZE GENERALI

Le norme di seguito elencate devono essere lette attentamente, al fine di prevenire qualsiasi tipo di infortunio alle persone e/o danneggiamenti alle cose.

**⚠ PERICOLO** Non tentare di mettere in funzione l'impianto finché non ne sia stato compreso chiaramente il funzionamento. Se sorgono dubbi, nonostante aver letto attentamente e completamente il presente manuale, rivolgersi al Servizio assistenza Middleby e Stewart Systems.

Assicurarsi che tutte le prescrizioni relative alla sicurezza siano conosciute da tutto il personale coinvolto nell'uso, pulizia e manutenzione dell'impianto.

**⚠ PERICOLO** Prima di avviare l'impianto, l'operatore deve verificare l'eventuale presenza di difetti visibili sui dispositivi di sicurezza e sulle macchine che lo compongono. In tal caso, notificare immediatamente Middleby e Stewart Systems di ogni evidente rottura della struttura del sistema o di ogni altra parte funzionale.

Non avviare mai l'impianto prima di avere avvisato e allontanato tutto il personale nei dintorni dello stesso.

Verificare quotidianamente il corretto funzionamento di tutti gli interruttori e i dispositivi di sicurezza. I dispositivi di sicurezza non devono mai essere rimossi.

È fatto obbligo il mantenimento in perfette condizioni di tutte le targhe recanti i segnali di sicurezza o di pericolo. Nel caso in cui venissero danneggiate, devono essere tempestivamente sostituite.

L'operatore deve essere pratico della funzione e della posizione dei tasti di **ARRESTO** e di **EMERGENZA**.

Sostituire le parti ritenute guaste con ricambi originali, garantiti dall'azienda costruttrice.

**⚠ PERICOLO** Non operare con le mani o oggetti bagnati quando l'impianto è connesso alla rete elettrica. Tutti i lavori su parti sotto tensione devono essere effettuati solo dal personale autorizzato. Prima di iniziare i lavori, l'impianto dovrà essere scollegato dalla rete elettrica utilizzando l'interruttore principale.

Non effettuare giunzioni di alcun genere nelle connessioni elettriche dei circuiti elettrici.

Nel caso di interventi di manutenzione all'interno delle protezioni bisognerà:

- lucchettare l'interruttore generale;
- togliere le chiavi dal lucchetto;
- portarle con sé durante tutto il tempo dell'intervento.

Non azionare l'impianto in modo automatico con le protezioni fisse smontate.

Non intervenire per nessun motivo su parti in movimento, anche se per sbloccare un inceppamento.

Non indossare indumenti, ornamenti, accessori che possano rimanere impigliati negli organi in movimento.

Mantenere il suolo e/o la pedana della zona dedicata agli operatori costantemente pulita sia da ingombri che da acqua.

Portare sempre i dispositivi di protezione personale nelle zone che lo richiedono.

Prestare la massima attenzione a tutti i segnali di precauzione, ammonimento e pericolo posti sull'impianto.

Applicare e fare rispettare sempre le norme di sicurezza; nel caso sorgesse qualche dubbio, prima di agire, consultare nuovamente il presente manuale.

L'impianto deve essere utilizzato solo ed esclusivamente per gli usi a cui è stato destinato e secondo quanto stabilito contrattualmente con Middleby e Stewart Systems.

**NON USARE L'IMPIANTO PER USI DIVERSI DA QUELLI INDICATI DAL MANUALE.  
NON LAVORARE PRODOTTI DIVERSI DA QUELLI INDICATI NEL MANUALE.  
NON AUMENTARE LA VELOCITÀ DELL'IMPIANTO OLTRE IL VALORE INDICATO NEL MANUALE.**

L'uso improprio dell'impianto può essere causa di pericoli per il personale addetto alla conduzione e danneggiare l'impianto stesso. Prima di dar corso a usi diversi da quello consentito, contattare Middleby e Stewart Systems per l'autorizzazione.

Per qualsiasi eventuale problema che potesse insorgere durante la vita operativa dell'impianto e comunque non contemplato nella presente documentazione tecnica, contattare il Servizio di Assistenza Clienti Middleby e Stewart Systems, al fine di risolvere il problema nel minor tempo possibile.

### 1.3 ABBIGLIAMENTO

#### **⚠ AVVERTENZA**

Durante le fasi di lavoro, ispezione o manutenzione, **È SEVERAMENTE PROIBITO** indossare collane, braccialetti o indumenti come foulard o camicie con maniche larghe che possono impigliarsi nelle macchine. Se necessario, impiegare i DPI richiesti in funzione del tipo di attività da svolgere. In caso di utilizzo di detersivi o acidi particolarmente aggressivi, è obbligatorio l'utilizzo di guanti specifici per il tipo di prodotto impiegato.

### 1.4 SITUAZIONI DI EMERGENZA

In caso di emergenza, seguire le procedure definite nel piano di emergenza interno dell'azienda.

La macchina non presenta particolari rischi legati a incendio. Ad ogni modo, non utilizzare acqua in prossimità dell'armadio elettrico.

## 1.5 SIMBOLI DI AVVERTENZA

PITTOGRAMMA	DESCRIZIONE
	<p>Non toccare. Tenere mani e arti lontani dai macchinari.</p>
	<p>Non lavorare senza protezioni. Ripristinare le protezioni prima di avviare la macchina. Per evitare il rischio di infortuni, non utilizzare la macchina se non sono presenti protezioni su parti in movimento o ingranaggi.</p>
	<p>Consultare il manuale di manutenzione.</p>
	<p>Questo simbolo segnala che la macchina o il dispositivo si avvia automaticamente.</p>
	<p>Questo simbolo indica il rischio di schiacciamento causato dai rulli. Tenere le mani lontane dai rulli. Seguire la procedura di blocco e segnalazione prima di eseguire la manutenzione.</p>
	<p>Questo simbolo segnala il rischio di schiacciamento e taglio causato dalle parti in movimento. Non utilizzare il macchinario senza le protezioni. Seguire la procedura di blocco e segnalazione prima di eseguire la manutenzione.</p>
	<p>Superficie calda. Non toccare. Questa parte della macchina risulta avere temperature elevate. Tenere le mani lontane per evitare il rischio di ustioni.</p>
	<p>Questo simbolo segnala il rischio di schiacciamento e taglio causato dalle parti in movimento. Non utilizzare il macchinario senza le protezioni. Seguire la procedura di blocco e segnalazione prima di eseguire la manutenzione.</p>

## 1.6 CONSIGLI DI SICUREZZA - GENERALI

1. Non eseguire la manutenzione di una macchina a meno che non si sia adeguatamente qualificati, addestrati e familiarizzati con le operazioni da eseguire. Solo il personale addestrato deve utilizzare le macchine.
2. Non azionare mai alcun comando mentre altri operatori stanno effettuando la manutenzione della macchina.
3. Tutto il personale che lavora sulle apparecchiature o nelle loro vicinanze deve essere istruito sulla posizione e sul funzionamento di tutti i dispositivi di arresto.
4. Le operazioni di manutenzione non devono essere eseguite con l'apparecchiatura in funzione. Se è necessario azionare l'apparecchiatura durante la manutenzione, devono essere adottate speciali misure di sicurezza.
5. Quando le apparecchiature vengono arrestate per motivi di manutenzione, il dispositivo di avviamento deve essere bloccato e contrassegnato dall'operatore che esegue la manutenzione. Le apparecchiature devono essere riavviate solo dall'operatore che le ha bloccate e contrassegnate.
6. In caso di arresto a causa di un sovraccarico, ispezionare le apparecchiature e risolvere la causa del sovraccarico prima di riavviare il sistema. Il dispositivo di avvio deve essere bloccato e contrassegnato prima di tentare di risolvere la causa del sovraccarico.
7. Non bypassare i dispositivi di sicurezza.
8. Utilizzare sempre gli strumenti adeguati per l'operazione da svolgere.
9. Non aprire mai i coperchi con l'alimentazione accesa.
10. Prima di eseguire interventi di manutenzione o di allentare i collegamenti su qualsiasi sistema pressurizzato, scaricare tutta la pressione pneumatica e idraulica.
11. Scollegare l'alimentazione pneumatica, idraulica ed elettrica, a meno che non siano assolutamente necessarie per lo specifico intervento da eseguire.

### AVVISO

Per garantire la massima sicurezza, la fonte di alimentazione deve essere bloccata utilizzando un lucchetto che solo una persona può aprire. Ciò impedisce a chiunque di accendere accidentalmente l'alimentazione della macchina mentre è in corso la manutenzione.

## 1.7 CONSIGLI DI SICUREZZA - IMPIANTO ELETTRICO

1. Tutti gli interventi di manutenzione e assistenza elettrica/elettronica devono essere eseguiti esclusivamente da elettricisti qualificati e autorizzati.
2. Presumere sempre che l'alimentazione sia accesa. Considerare tutte le condizioni come sotto tensione.
3. Per rimuovere la tensione dal circuito o dall'apparecchiatura, aprire il sezionatore o l'interruttore e bloccarlo in posizione aperta. Impedire a chiunque di accendere accidentalmente l'alimentazione durante la manutenzione bloccando l'interruttore in posizione aperta con un lucchetto di cui solo una persona possiede la chiave.
4. Assicurarsi che il circuito sia aperto utilizzando l'apparecchiatura di prova appropriata.

### AVVISO

Gli strumenti di prova devono essere controllati a intervalli regolari.

5. Lasciare che i condensatori si scarichino; altrimenti, scaricarli manualmente con cautela.

6. In alcune circostanze potrebbe essere necessario eseguire la ricerca dei guasti su apparecchiature sotto tensione. In tali condizioni, è necessario adottare le seguenti precauzioni speciali:
  - Assicurarsi che gli attrezzi e il corpo non tocchino il suolo.
  - Adottare misure di sicurezza supplementari in presenza di zone umide.
  - Prestare attenzione ed evitare qualsiasi distrazione esterna.
7. Prima di alimentare qualsiasi apparecchiatura, assicurarsi che tutto il personale sia lontano dalla macchina.
8. Aprire gli sportelli del pannello di comando solo per controllare le apparecchiature elettriche o i cavi. Dopo aver chiuso lo sportello del pannello, assicurarsi che il meccanismo della maniglia di disconnessione (ove presente) funzioni correttamente.
9. Chiudere tutti i coperchi dei pannelli di giunzione prima di allontanarsi dall'area di lavoro.
10. Sostituire i fusibili solo quando l'alimentazione elettrica è scollegata (bloccata).

## 1.8 INFORMAZIONI DI SICUREZZA

Il sistema di preparazione del pane è dotato di interruttori di prossimità magnetici DIGITALI di classe 4. Tali interruttori non possono essere bypassati una volta completata la modalità di apprendimento. La testina di lettura riconoscerà SOLO l'attuatore magnetico originale.

## 1.9 ARRESTI DI EMERGENZA

Il sistema è dotato di un pulsante di arresto di emergenza fornito dalla fabbrica. In qualsiasi momento, quando uno di questi pulsanti di arresto di emergenza viene premuto, il sistema si spegne immediatamente. Quando il sistema viene spento in caso di emergenza attraverso la pressione di un pulsante di arresto di emergenza, l'apertura di un riparo incernierato o dei portelli di ispezione e pulizia del divisorio, il sistema spegne tutti i controlli di interblocco e interrompe l'alimentazione trifase a tutti i sistemi di trasmissione (servomotori, inverter e tutte le uscite PLC).

Il sistema verrà riavviato premendo i pulsanti nella seguente sequenza: pulsante PLC, seguito dal pulsante di conferma e infine dal pulsante MASTER START.

Protezione da sovraccarico dei sistemi di trasmissione: ogni inverter e servomotore è dotato di una manopola di corrente di intervento regolabile e di interruttori automatici trifase per proteggere ogni singolo motore in caso di stallo o di inceppamento meccanico del sistema.

## 1.10 PRECAUZIONI DI FUNZIONAMENTO

Molti incidenti possono essere prevenuti conoscendo bene l'apparecchiatura e adottando misure di sicurezza. Prevenire condizioni pericolose leggendo le avvertenze di sicurezza e formando il personale coinvolto direttamente o indirettamente nel funzionamento, nella manutenzione e nella pulizia del sistema.

- Mantenere l'apparecchiatura in buone condizioni operative, secondo le linee guida indicate nel manuale.
- Bloccare e contrassegnare l'interruttore di alimentazione principale prima di eseguire qualsiasi intervento di manutenzione, pulizia o ispezione sull'apparecchiatura.
- Tenere dita, piedi, capelli e indumenti larghi lontani dalle parti in movimento.
- Tenere sempre chiusi e bloccati tutti i quadri elettrici e le scatole di derivazione.
- Solo il personale autorizzato può accedere al pannello di alimentazione.

- Non rimuovere, manomettere, bypassare o modificare i dispositivi di sicurezza delle protezioni dell'apparecchiatura.
- Non inserire le mani, appoggiarsi, arrampicarsi o strisciare sotto la macchina. Seguire sempre le procedure LOTO.
- Non consentire mai a nessuno di rimuovere prodotti dall'apparecchiatura mentre è in funzione.

## 1.11 REQUISITI DI SICUREZZA

### AVVISO

ANSI Z50.1 "I requisiti di sicurezza di questo standard si applicano alla progettazione, alla costruzione, all'installazione, al funzionamento sicuro e alla manutenzione di macchinari e attrezzature per panifici".

- Il contatto con qualsiasi parte mobile dell'apparecchiatura può causare gravi lesioni.
- Tenere sempre chiuse le protezioni. Tutte le operazioni da svolgere mentre l'apparecchiatura è in funzione devono essere eseguite con tutte le protezioni chiuse e nell'area di lavoro prevista.
- Pulire e regolare l'apparecchiatura con l'alimentazione principale in posizione "OFF". La risoluzione di eventuali malfunzionamenti, la pulizia o le regolazioni devono essere eseguite solo quando l'apparecchiatura è ferma e l'interruttore principale è in posizione "OFF". Prima di accendere l'alimentazione principale, portare l'interruttore in posizione "ON", assicurandosi che tutte le protezioni siano state riportate nella loro posizione corretta e siano bloccate.
- Non consentire al personale di rimuovere i prodotti dall'apparecchiatura mentre è in funzione. È pericoloso cercare di estrarre qualsiasi prodotto dall'apparecchiatura; se il prodotto rimane impigliato nelle cinghie di trasmissione, nei pignoni o in qualsiasi altro meccanismo in movimento, si possono causare lesioni personali.
- Non rimuovere i prodotti mentre l'apparecchiatura è in funzione. Non azionare l'apparecchiatura finché tutte le protezioni, i coperchi e gli sportelli non sono fissati correttamente in posizione.
- Solo gli elettricisti autorizzati devono poter accedere alla parte interna degli armadi elettrici. Gli armadi elettrici devono essere tenuti chiusi e lucchettati in ogni momento per proteggere l'operatore dai circuiti pericolosi al loro interno.
- Tenere le mani lontane dall'apparecchiatura durante il funzionamento. Osservare tutti i pittogrammi di avvertenza relativi ai punti di schiacciamento.

## 1.12 ISTRUZIONI SPECIALI PER LA PULIZIA E LA SICUREZZA

- **Punti di schiacciamento e taglio:**  
Quando si installa il sistema di preparazione del pane per scopi di produzione, prestare attenzione a non creare punti di schiacciamento e taglio nelle zone di carico e scarico della macchina. È necessario garantire uno spazio libero adeguato quando si collega la macchina a trasportatori, apparecchiature di alimentazione e apparecchiature di scarico esistenti.
- **Disconnessione dell'alimentazione elettrica principale:**  
Non procedere mai con la pulizia dell'apparecchiatura prima di aver disattivato l'interruttore del quadro elettrico principale. Portare l'interruttore in posizione "OFF". In caso di ciclo automatico di pulizia CIP (Clean-In-Place), è necessario invece che l'alimentazione della macchina sia accesa.

## 1.12.1 SICUREZZA DEL SISTEMA

- Tutti i ripari incernierati sono dotati di un sensore di tipo magnetico azionato da un magnete programmato per essere riconosciuto dal relè di sicurezza di monitoraggio situato nella scatola di giunzione della sezione dell'unità da monitorare. Questo sistema è classificato di livello 4 (ogni singolo sensore di sicurezza di interblocco non può essere bypassato dalla vicinanza di un nuovo attuatore magnetico; il relè di monitoraggio riconosce solo l'attuatore magnetico ad esso associato).
- È presente un pulsante per arresto di emergenza situato sul telaio del divisorio accanto al touch screen dell'operatore.
- Gli allarmi attivi vengono visualizzati sul touch screen di ciascun operatore ed evidenziano l'interblocco di sicurezza aperto. In questo caso, il sistema non si avvia.

### AVVISO

Ogni volta che un interblocco di sicurezza è aperto, l'alimentazione trifase a tutti i sistemi di trasmissione VFD e SERVO viene interrotta; il sistema non si avvia e tutti i sistemi di trasmissione VFD e SERVO sono bloccati nella rispettiva posizione HOME. Gli operatori dovranno attendere 75 secondi dal momento in cui viene premuto il pulsante PLC e la spia si accende. (NON PREMERE IL PULSANTE DI CONFERMA fino a quando non sono trascorsi 75 secondi, per assicurarsi che tutti i moduli servo siano stati AVVIATI).

- Il pulsante di conferma ripristina tutti i moduli VFD e SERVO per garantire che il sistema si avvii con tutti i motori SERVO bloccati nella posizione HOME programmata.
- Quando viene premuto, il pulsante di conferma ripristina eventuali guasti su tutti i moduli VFD e SERVO.

## 1.13 PROCEDURE DI BLOCCAGGIO/ETICHETTATURA ANSI Z244.1

### 1.13.1 SCOPO

La presente procedura stabilisce i requisiti minimi per il blocco delle fonti di energia che potrebbero causare lesioni al personale. Tutti i dipendenti sono tenuti a rispettare la presente procedura.

### 1.13.2 RESPONSABILITÀ

La responsabilità di garantire il rispetto della presente procedura è vincolante per tutti i dipendenti. Tutti i dipendenti riceveranno istruzioni e formazione sull'importanza della sicurezza.

Procedura di blocco da parte di (persona designata). Ogni nuovo dipendente interessato sarà formato sullo scopo e sull'uso della procedura di blocco da parte di (persone designate).

### 1.13.3 PREPARAZIONE

I dipendenti autorizzati a eseguire la procedura di blocco devono essere consapevoli di quale interruttore, valvola o altro dispositivo di isolamento dell'energia è necessario applicare per bloccare l'apparecchiatura. Potrebbero essere coinvolte più fonti di energia (elettriche, meccaniche o altre). I dipendenti chiariranno con i loro supervisori qualsiasi dubbio relativo all'identificazione delle fonti di alimentazione.

Prima di effettuare la procedura di blocco, è necessario ottenere l'autorizzazione.

## 1.14 PROCEDURA LOTO ANSI Z244.1

### AVISO

Tutte le apparecchiature vengono bloccate per impedire il funzionamento accidentale o involontario che potrebbe causare lesioni al personale. Non tentare di azionare interruttori, valvole o altri dispositivi di isolamento dell'energia provvisti di lucchetto.

L'esempio seguente vi aiuterà a sviluppare una procedura di blocco specifica.

### 1.14.1 SEQUENZA DELLA PROCEDURA DI BLOCCO

- Informare tutti i dipendenti interessati del blocco.
- Spegnere le apparecchiature in funzione utilizzando la normale procedura di arresto (premere il pulsante di arresto, aprire l'interruttore a levetta, ecc.).
- Azionare l'interruttore, la valvola o altro dispositivo di isolamento dell'energia in modo che la fonte o le fonti di energia (elettrica, meccanica, idraulica, ecc.) siano scollegate o isolate dall'apparecchiatura. Anche l'energia immagazzinata, come condensatori, molle, parti di macchine sollevate, volani rotanti, sistemi idraulici, pressione dell'aria, pressione del gas, pressione del vapore o pressione dell'acqua, ecc. deve essere dissipata o trattenuta con metodi quali messa a terra, riposizionamento, blocco, ecc.
- Bloccare il dispositivo di isolamento dell'energia con un lucchetto assegnato individualmente.
- Dopo essersi assicurati che nessun membro del personale sia esposto o si trovi nelle vicinanze dell'apparecchiatura, eseguire un controllo di avvio sulle fonti di energia scollegate. Premere il pulsante di avvio o altri comandi operativi normali per assicurarsi che l'apparecchiatura non si attivi. L'apparecchiatura è ora bloccata.

### 1.14.2 PROCEDURA CHE COINVOLGE PIÙ DI UNA PERSONA

Nei passaggi precedenti, se è necessario che più persone blocchino l'attrezzatura, ciascuna di esse applicherà il proprio lucchetto personale sul dispositivo o sui dispositivi di isolamento dell'energia.

Una persona designata all'interno di una squadra di lavoro può bloccare l'attrezzatura per l'intera squadra. In tali casi, sarà responsabilità di tale persona eseguire tutti i passaggi previsti dalla procedura di blocco e informare la squadra quando è sicuro lavorare sull'attrezzatura.

La persona designata non rimuoverà il lucchetto fino a quando non sarà stato verificato che tutte le persone siano lontane dall'apparecchiatura, in una zona sicura.

I pittogrammi di sicurezza identificano i pericoli specifici e le norme generali di sicurezza. Mantenerli puliti e leggibili.

Non rimuovere mai un adesivo di avvertenza; assicurarsi di sostituire un adesivo di sicurezza quando è danneggiato.

Per le etichette di ricambio, chiamare il proprio rivenditore.

## 1.15 RIPRISTINO DEL FUNZIONAMENTO DELLE APPARECCHIATURE

- Quando l'apparecchiatura è pronta per essere testata o riparata, assicurarsi che nessuno nell'area dell'apparecchiatura sia esposto a pericoli per la sicurezza.
- Quando il personale addetto alla manutenzione ha lasciato l'area e tutte le protezioni sono nella posizione prevista e chiuse, rimuovere tutti i lucchetti. È possibile ripristinare l'alimentazione delle apparecchiature dal quadro elettrico principale.

## 1.16 INTERBLOCCHI DI SICUREZZA ELETTRICI

Tutte le attrezzature Stewart sono state progettate e realizzate in modo da soddisfare o superare i requisiti di progettazione previsti dalla norma ANSI Z50.1, "Requisiti di sicurezza per le attrezzature da forno". È responsabilità del proprietario e dell'operatore di queste attrezzature utilizzarle e mantenerle in conformità con le buone pratiche di sicurezza e i requisiti della norma ANSI Z50.1 e delle sue versioni successive.

È stato osservato che gli interblocchi elettrici possono essere e sono stati spesso bypassati mantenendo meccanicamente gli interblocchi in posizione chiusa o modificando il circuito per aggirare l'interblocco. La pratica di bypassare o aggirare un interblocco di sicurezza elettrico rende inefficace la protezione aggiuntiva contro i pericoli.

Le apparecchiature descritte nel presente manuale sono state progettate e realizzate con cura secondo gli elevati standard di qualità Stewart. Particolare attenzione è stata dedicata alla semplicità di funzionamento, garantendo al contempo un'efficace protezione dai rischi per il personale operativo.

Qualsiasi apparecchiatura può diventare pericolosa per il personale se utilizzata in modo improprio o sottoposta a una manutenzione inadeguata. I nostri tecnici sono altamente qualificati e competenti nel funzionamento e nella manutenzione delle nostre apparecchiature installate sotto la loro supervisione.

Una parte importante dell'installazione, con il tecnico supervisore, è il tempo dedicato all'istruzione e alla formazione del personale sul funzionamento e la manutenzione di questa apparecchiatura. È responsabilità vostra e di tutto il personale che sarà chiamato a utilizzare o ad eseguire interventi di manutenzione di questa apparecchiatura partecipare a sessioni di formazione e istruzione con il tecnico supervisore.

Molte apparecchiature industriali, comprese quelle Stewart, utilizzano interblocchi di sicurezza elettrici su alcune protezioni e porte di accesso. L'uso di tali interblocchi di sicurezza ha lo scopo di fornire una maggiore protezione dai pericoli per i vostri dipendenti e in particolare in caso di distrazione degli operatori. Si richiede particolare attenzione ad applicare rigorosamente le procedure di funzionamento sicuro e alla corretta manutenzione di tutti i dispositivi di sicurezza.

I dispositivi di interblocco elettrici di sicurezza sono installati sulle attrezzature con l'unico scopo di impedire il funzionamento delle stesse quando le protezioni o i pannelli di interblocco vengono rimossi e aperti. Infatti, un dispositivo di interblocco di sicurezza non funzionante può essere più pericoloso di uno non installato, poiché gli operatori si affidano ai dispositivi di interblocco elettrici di sicurezza per arrestare una macchina quando le protezioni o le porte di accesso vengono aperte o rimosse. Disabilitare tali dispositivi di interblocco elettrici di sicurezza può quindi aumentare anziché diminuire l'esposizione al pericolo.

La protezione più efficace dai pericoli per i vostri dipendenti è un programma di sicurezza rigorosamente applicato, che includa una formazione efficace sulle procedure di funzionamento in sicurezza.

I metodi supplementari di protezione dai pericoli, come gli interblocchi elettrici, sono utili nella misura in cui vengono mantenuti rigorosamente in condizioni operative. Il nostro reparto assistenza può fornirvi supporto con programmi di formazione e manutenzione.

## 2 TRASPORTO

### 2.1 TRASPORTO

La macchina, dopo il montaggio e il collaudo in fabbrica, se necessario viene smontata, suddivisa in assiemi secondo un piano di carico stabilito in funzione delle dimensioni, dei mezzi di trasporto disponibili e della destinazione. Un assieme può essere formato da uno o più gruppi.

Le dimensioni (lunghezza, larghezza, altezza) e il peso di ogni assieme sono riportati sul documento di trasporto (macchine destinate all'Italia) o sulla packing list (macchine destinate all'estero).

I diversi assiemi sono predisposti per essere movimentati mediante gru, carro ponte o muletto.

In ogni caso, occorre assicurarsi che il mezzo di trasporto e di sollevamento sia in grado di reggere il peso della macchina con il suo imballo. Il peso dell'imballo dipende dalla società incaricata del trasporto e dal tipo di sistema impiegato. Per eventuali informazioni su peso, dimensioni e caratteristiche dell'imballo, contattare le società Middleby e Stewart Systems prima della spedizione.

I sistemi principali utilizzati per il trasporto sono i seguenti:

- ☞ Trasporto con cassa o bancale.
- ☞ Trasporto con cassa di legno e, in caso di trasporto via mare, container.
- ☞ Trasporto su camion.

#### AVVISO

A livello contrattuale sarà di volta in volta stabilito se la responsabilità per la movimentazione è a carico del cliente o di Middleby e Stewart Systems. La parte incaricata, come definito dal contratto, organizza e gestisce la spedizione dalla sede di Middleby e Stewart Systems fino allo stabilimento del cliente, il quale è normalmente responsabile della successiva movimentazione, dello stoccaggio o del trasferimento della macchina o delle sue parti nell'esatto luogo di installazione.

#### ⚠ ATTENZIONE

Il personale addetto alla manipolazione del carico deve operare con guanti protettivi e scarpe antinfortistiche.

#### ⚠ ATTENZIONE

Per sollevare o movimentare le macchine o una qualsiasi loro parte, provvedere a far sgomberare la zona delle operazioni, considerando anche una sufficiente area di sicurezza intorno a essa, onde evitare danni a persone o oggetti che possano trovarsi nel raggio di manovra.

È fondamentale che, durante le operazioni di scarico e movimentazione, sia presente in cantiere il responsabile della sicurezza che possa coordinare le operazioni.

## 2.2 TRASPORTO CON CASSA

Le parti delle macchine possono essere imballate in casse di legno (Fig. 1 e Fig. 2) o in container.

Le casse recano indicato all'esterno, oltre all'indirizzo, anche il numero della cassa, il peso netto e lordo, le dimensioni, il lato alto e basso e la posizione per il sollevamento e per il trasporto.

L'etichetta da applicare sull'imballo dovrà essere predisposta dalla società incaricata del trasporto.

La cassa sarà accompagnata anche dal packing list con l'elenco di tutti i pezzi in essa contenuti.

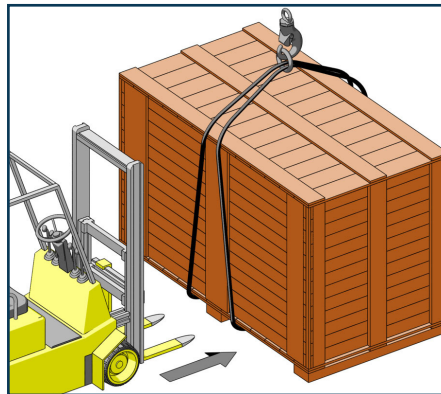


Fig. 1

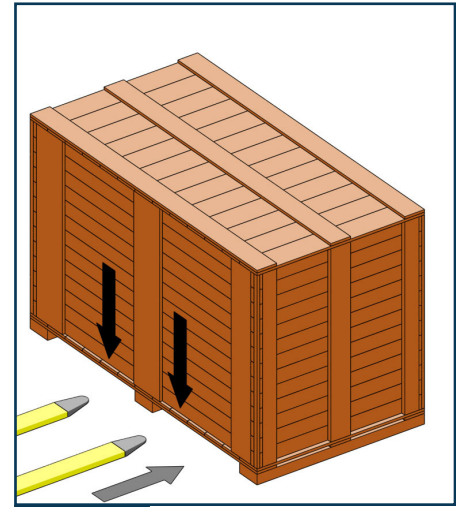


Fig. 2

### AVVISO

Per il trasporto, generalmente si prevede il fissaggio di tutte le parti che la compongono a dei bancali tramite reggiatura. I piedini di sostegno (se presenti) vengono bloccati tramite travetti di legno inchiodati al bancale.

Tutti gli optional ordinati insieme all'impianto sono imballati a parte in scatole o anch'essi poggiati su bancale e a questo reggiati.

I bancali con i materiali vengono poi coperti per mezzo di pellicola avvolgibile al cui interno possono essere inserite buste di gel di silice per evitare la formazione di umidità, condensa o muffe sui componenti della macchina. I motori, i cavi e tutti i componenti elettrici vengono inseriti in scatole o contenitori per proteggerli durante il trasporto.

### AVVISO

Qualunque sia il mezzo di trasporto utilizzato, il costruttore adotta protezioni adeguate contro gli agenti atmosferici, quali coperture in polietilene.

## 2.3 TRASPORTO SU CAMION

In caso di trasporto all'interno dell'Unione europea e a seconda degli specifici accordi contrattuali stabiliti con il cliente, ogni macchina e ogni suo componente possono essere caricati su camion coprendoli con un telo per proteggerli dalle intemperie (vedi Fig. 3).

### ISTRUZIONI DI SICUREZZA

Durante il trasporto bloccare sempre saldamente i componenti al mezzo di trasporto, impiegando cunei o funi che impediscano anche il più piccolo movimento. In caso di esposizione, proteggere i componenti contro gli agenti atmosferici.

### ATTENZIONE

Non improvvisare nessuna manovra che non sia ufficializzata da personale competente e autorizzato.

### AVVISO

La tipologia di trasporto può variare a seconda delle condizioni specifiche, degli accordi presi con il cliente e delle leggi in vigore nel Paese d'installazione.

In particolare è anche possibile che i tipi di trasporto descritti in precedenza possano essere utilizzati insieme.



Fig. 3

## 2.4 SPOSTAMENTI

Al fine di garantire la movimentazione sicura della macchina, attenersi scrupolosamente alle seguenti indicazioni generali:

Trasportare la macchina ancora imballata il più vicino possibile al luogo di installazione, quindi procedere al disimballo avendo cura di verificare che il contenuto corrisponda alla lista di spedizione.

1. Rimuovere la copertura e togliere tutti i componenti smontati e le parti accessorie. Liberare con molta cura tutto il materiale utilizzato per l'imballaggio della macchina.
2. Separare la base della macchina dal pianale, rimuovendo, se presenti, i tappi di fissaggio laterali in legno o le viti di bloccaggio passanti, inserite sotto il piano di appoggio.
3. Utilizzare fasce posizionandole in modo che il peso sia bilanciato e sollevare.
4. Nel sollevamento della macchina, con carrello elevatore a forche piane, verificare preventivamente che la lunghezza delle forche sia almeno equivalente alla lunghezza della macchina.

### ATTENZIONE

Le parti della macchina non dotate di golfare di sollevamento vanno imbragate per mezzo di fasce.

Nel sollevamento della macchina, mettere lentamente in tensione le fasce e verificare che non siano interessati componenti non predisposti a sopportare il peso del gruppo, come componenti elettrici, canaline, tubazioni, ecc.

In certi casi, alcuni componenti della macchina, sono dotati di golfare a cui occorre collegare i ganci per il sollevamento.

Il sollevamento delle parti della macchina deve essere fatto con cura per evitare che le zanche del muletto, le fasce o i ganci di sollevamento delle gru danneggino le parti delicate della macchina.

### RIMOZIONE MATERIALI DI SCARTO

Nel caso il cliente abbia richiesto particolari grassi protettivi sulla macchina, sarà sua cura ripulirla prima del montaggio.

### PERICOLO

Tutte le operazioni che prevedono l'utilizzo di muletti, carro ponte, gru, devono essere eseguite SOLO da personale in possesso delle qualifiche previste dalla legge.

### AVVERTENZA

Una serie di adesivi, riportanti il simbolo del sollevamento indicano i punti possibili per l'ancoraggio.

## 2.5 IMMAGAZZINAMENTO

In fase di trasporto e immagazzinamento assicurarsi che non siano superate le temperature comprese tra -5 e 50° C.

Qualora i componenti della macchina dovessero essere immagazzinati, assicurarsi che non siano depositi in luoghi con umidità relativa eccessiva.

### ISTRUZIONI DI SICUREZZA

In fase di stoccaggio non sovrapporre mai le casse o i bancali contenenti i componenti delle macchine.

Verificare sempre che le condizioni ambientali siano idonee allo stoccaggio. Alcuni strumenti e apparati elettronici possono risentire dell'umidità o di temperature estreme.

Le casse, i container o i bancali di norma vengono stoccati in un ambiente di proprietà del cliente, nella maggior parte dei casi in prossimità dell'area in cui verrà installato l'impianto.

Durante il periodo di immagazzinamento la responsabilità del contenuto delle casse è a carico dell'utilizzatore attraverso la figura del supervisore.

Le casse non devono essere aperte e le indicazioni riportate sulle stesse non devono essere rimosse.

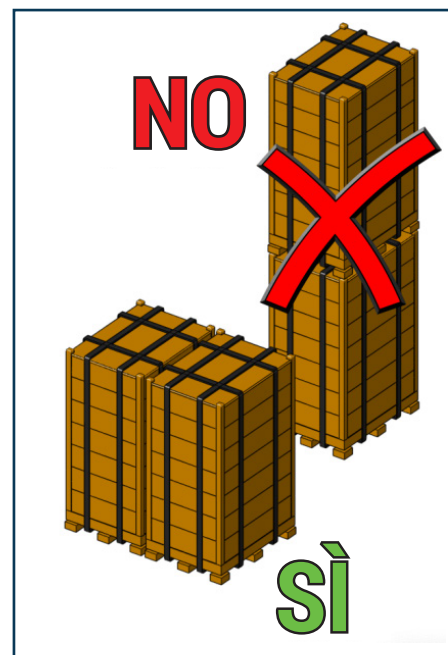


Fig. 4

## 2.6 DISIMBALLO

Il cliente, nella figura del supervisore, dovrà provvedere al disimballo. Il supervisore coordinerà quindi l'eventuale uso di carrelli elevatori, carriponte o di quanto necessario per la movimentazione e il posizionamento dei componenti nell'area stabilita per l'installazione.

Tutte le attrezzature utilizzate per il disimballo sono a carico del cliente.

In caso di trasporto in casse e contenitori, per il disimballo occorre servirsi di un martello con levachiodi.

Le casse dovranno essere aperte partendo dalla copertura superiore, quindi si dovranno rimuovere le pareti laterali (Fig. 5).

### ISTRUZIONI DI SICUREZZA

Verificare dall'alto quali gruppi o accessori siano stati inseriti sui fianchi dell'imballo, quindi decidere conseguentemente quale parete dell'imballo rimuovere per prima per non danneggiare il contenuto della cassa.

Rimuovere la copertura e togliere tutti i componenti smontati e le parti accessorie. Liberare con molta cura tutto il materiale utilizzato per l'imballaggio.

### ATTENZIONE

Usare sempre guanti protettivi e scarpe antinfortunistiche, facendo molta attenzione a eventuali chiodi sporgenti.

### AVVISO

L'imballo (solitamente di legno) deve essere consegnato a consorzi addetti allo smaltimento e al riciclaggio.

### ATTENZIONE

Alcuni componenti della macchina possono essere imballati in scatole di cartone e bloccati al bancale tramite reggiatura. Come indicato in Fig. 6, procedere tagliando le reggiature, quindi rimuovere l'imballo partendo dalla copertura superiore.

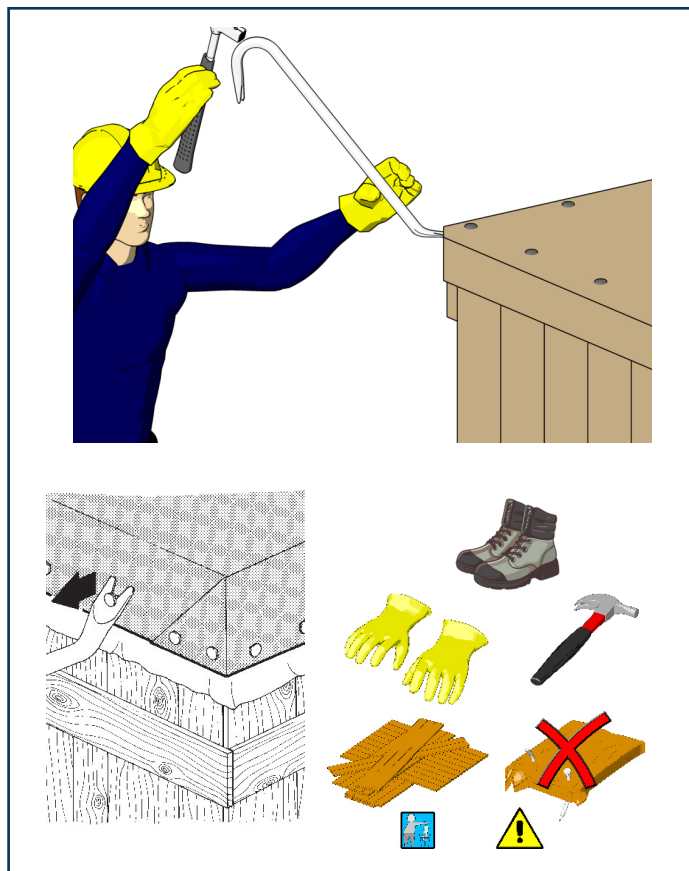


Fig. 5

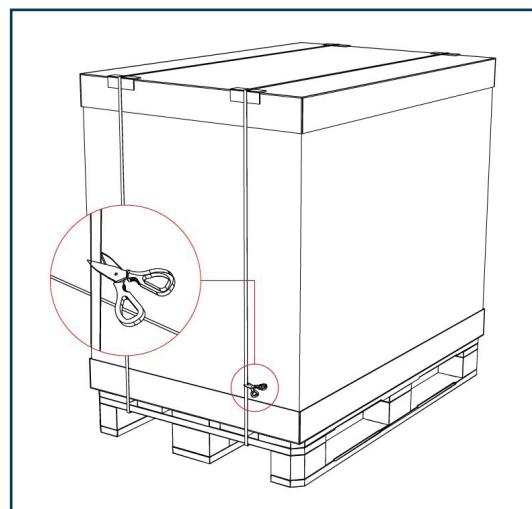


Fig. 6

## 3 DESCRIZIONE

### 3.1 DESCRIZIONE DEI COMPONENTI

Il design del divisore per pane incorpora l'hardware e il software più recenti di Allen Bradley-Rockwell Automation.

1. Controlli:
  - Allen Bradley CompactLogix 5069-L330ERMS2
2. Software:
  - Allen Bradley Logix 5000 v34.14
3. Controlli di movimento:
  - Allen Bradley kinetix5500 2198-H025-ERS
  - Allen Bradley kinetix5500 2198-H070-ERS
4. Inverter:
  - PowerFlex 755 e 525
5. HMI:
  - Allen Bradley Panel View Plus 7, 1000
6. Incluso:
  - Armadio elettrico A/C, 1800 BTU

Il sistema di preparazione del pane è controllato da:

- Scheda di ingresso analogico: sensore di pressione, controlla la coclea di alimentazione dell'impasto
- Scheda di ingresso CC: comandi di ingresso
- Scheda di ingresso CC: monitoraggio di sicurezza dell'ingresso
- Scheda di uscita CC: uscite

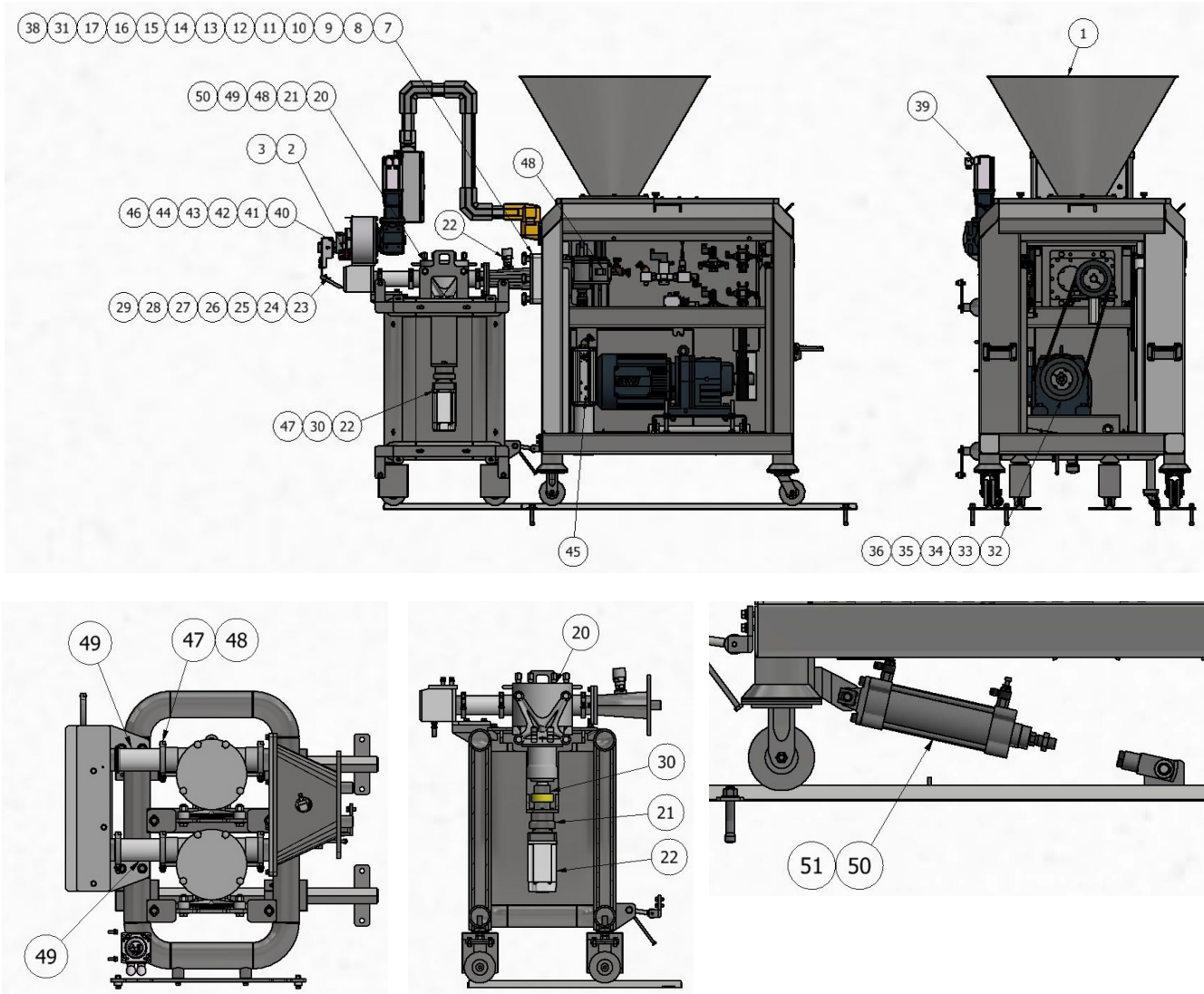
INTERBLOCCHI DI SICUREZZA: EUCKNER, magnetici digitali, classe 4

DIVISORE: Protezioni Interblocchi di sicurezza

- Porta coltello: sportello apribile

## 3.2 ELENCO DEI COMPONENTI

### 3.2.1 DIVISORE

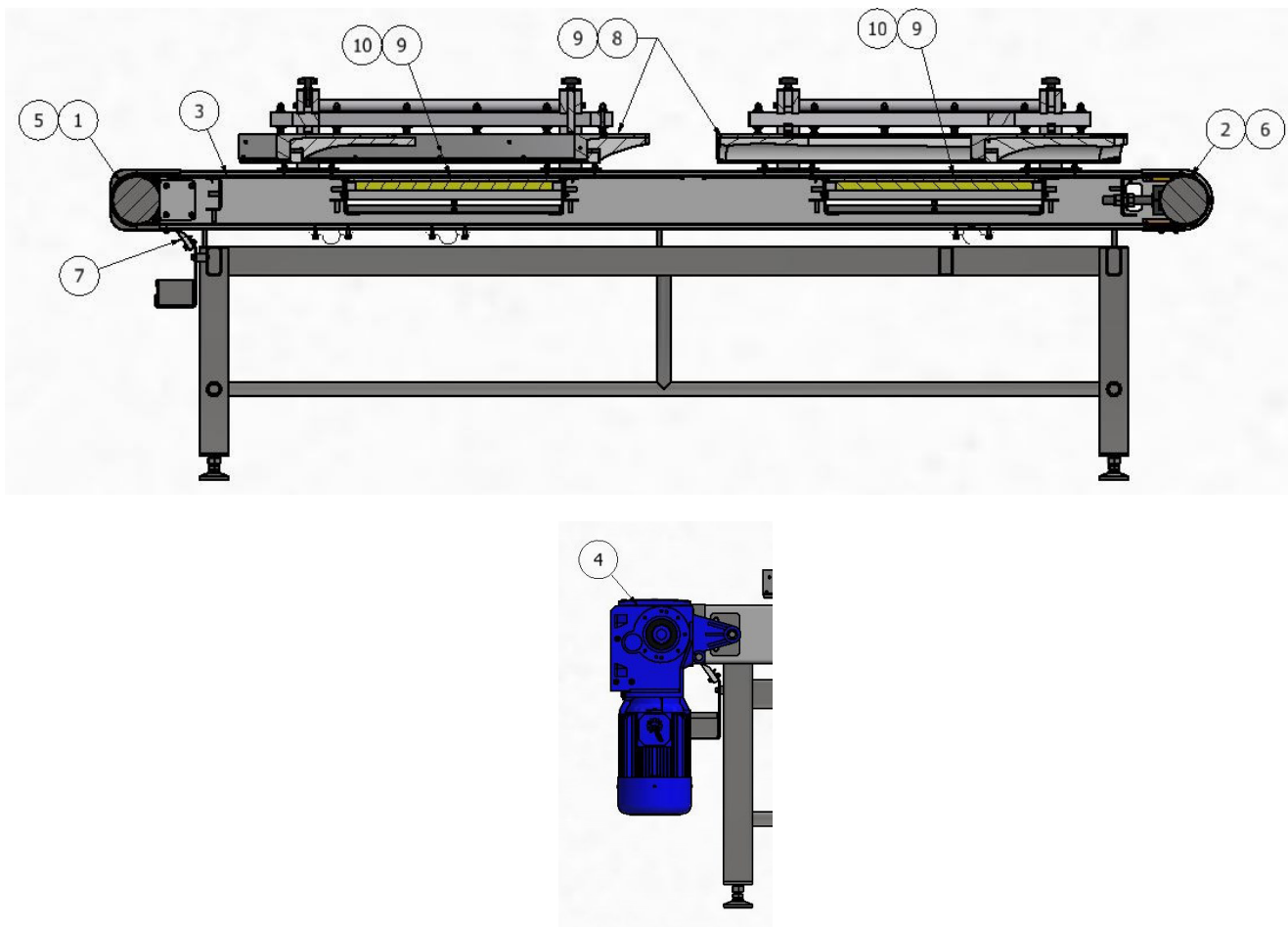


SISTEMA DI PREPARAZIONE DEL PANE WAVE 200

POS.	CODICE	DESCRIZIONE
1	900-B4-918	Assieme tramoggia di alimentazione
2	42P-12-674	Sensore magnetico di sicurezza
3	42P-12-675	Attuatore magnetico di sicurezza
4	42P-12-461	Sensore di pressione
5	42P-12-674	Sensore magnetico di sicurezza
6	42P-12-675	Attuatore magnetico di sicurezza
7	900-B2-742	Assieme coclea - destra
8	900-B2-741	Assieme coclea - sinistra
9	900-B0-101	Accoppiamento scanalato coclea in acciaio inossidabile: albero adattatore
10	900-B0-100	Flangia, alloggiamento guarnizione
11	02P-01-064	Supporto coclea Cuscinetto a sfere (diametro esterno 80 mm, diametro interno 50 mm)

POS.	CODICE	DESCRIZIONE
12	84P-00-142	Alloggiamento guarnizione, O-ring (diametro interno 78 mm, larghezza 4 mm)
13	84P-00-144	Alloggiamento guarnizione, anello di ritenuta (foro 80 mm)
14	84P-00-143	Alloggiamento guarnizione, O-ring (diametro interno 90 mm, larghezza 5 mm)
15	35P-05-147	Alloggiamento guarnizione, guarnizione Clipper (80 mm diametro esterno, 50 mm diametro interno, 13 mm larghezza)
16	24P-04-088	SK 872.1-160MP/4 CUS TW
17	24P-03-871	Trasmissione a doppia vite senza fine #AUG-2 in linea
18	900-B0-246	Gruppo alloggiamento guarnizione
19	900-B3-922	BRG SLV FL .75X1.00X1.38
20	35P-06-082	Pompa sinusoidale in linea, SPS 300
21	24P-04-614	Riduttore -20:1 - Dimensione 90 - 90 gradi
22	25P-01-745	Servoazionamento pompa in linea
23	96P-00-075	Cuscinetti bracci coltello "Z"
24	76P-00-037	Puleggia di distribuzione azionata dal coltello (3)
25	68P-00-068	Boccola puleggia azionata a coltello
26	68P-00-088	Puleggia di trasmissione a coltello boccola
27	77P-00-585	Cinghia di distribuzione lama
28	76P-02-036	Puleggia folle trasmissione coltello (1)
29	24P-04-032	Trasmissione a coltello Scatola servo-flangia (SAF47 AQA100/4)
30	26P-00-406	GIUNTO, INOX90 22H7-45H7 LG. 100MM
31	02P-01-060	Cuscinetto a blocchetto
32	76P-02-035	Puleggia di distribuzione HTD
33	68P-00-267	Boccola TL
34	76P-02-034	Puleggia di distribuzione HTD
35	68P-00-265	Boccola TL
36	77P-00-563	Cinghia di distribuzione HTD
37	35P-05-226	Filtro aria-regolatore
38	42P-11-919	Pressostato digitale a vuoto
39	25P-01-746	Motore SERVO per azionamento coltello
40	900-B1-380	Blocco cuscinetto primario albero "Z" coltello (2)
41	900-B4-484	Blocco cuscinetto secondario albero coltello "Z"
42	900-B4-528	Supporto lame coltello piastra S.S. "Z"
43	900-A4-492	Lama del coltello Piastre frontali in acciaio inossidabile
44	900-B4-491	Lame del coltello: TEFLON (2)
45	35P-05-149	Generatore di vuoto PIAB
46	900-B0-134	Albero motore coltello (7,125" L)
47	35P-05-124	Morsetto sanitario 3"
48	35P-05-125	Guarnizione, morsetto sanitario 3"
49	35P-06-080	COMPENSATORE ELASTICO - 3"X6"
50	35P-05-213	Cilindro pneumatico divisorio
51	35P-03-867	Valvola solenoide aria del pistone divisore

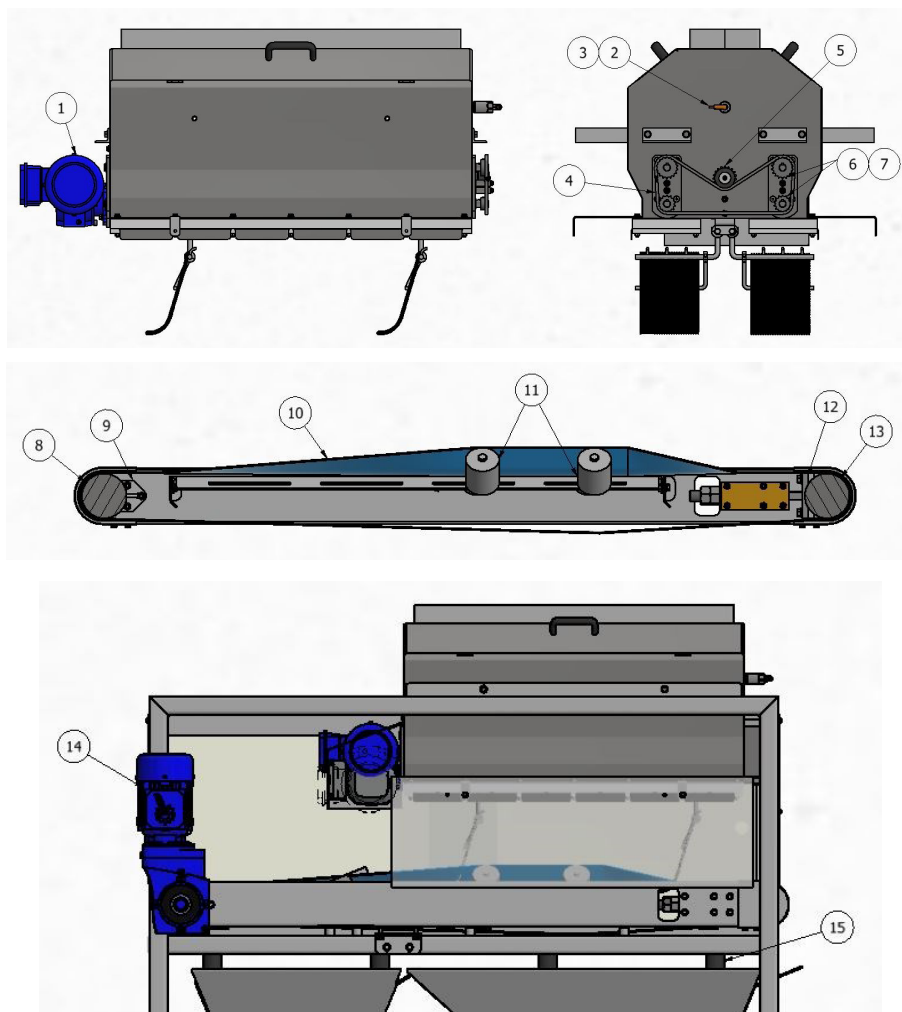
### 3.2.2 ARROTONDATORE



SISTEMA DI PREPARAZIONE DEL PANE WAVE 200

POS.	CODICE	DESCRIZIONE
1	900-B2-672	Rullo azionato a cinghia arrotondatore
2	900-B2-676	Rullo tenditore a cinghia arrotondato
3	30P-00-685	Cinghia arrotondatrice
4	24P-04-520	Trasmissione a cinghia arrotondata (7,5 hp)
5	02P-01-068	Cuscinetto a rulli azionato Rounder
6	900-B0-294	Cuscinetto a rulli folli Rounder
7	900-B2-691	Raschiatore per nastro (fenolico)
8	900-B5-928	Barra arrotondatrice per pane/AL
9	900-B4-724	Piastra di raffreddamento - Arrotondatrice
10	900-B4-727	Blocco isolante - Arrotondatore

### 3.2.3 SETACCIO PER FARINA IN LINEA



POS.	CODICE	DESCRIZIONE
1	24P-04-346	Scatola ingranaggi del vaglio
2	42P-11-994	Sensore di livello farina
3	42P-10-898	Connettore sensore
4	27P-00-022	Catena 35-1 BLK
5	01P-02-794	Pignone folle
6	01P-02-038	Pignone 35-1B 18H .750 K2SS
7	01P-02-753	Pignone 35-1B 14H .75
8	900-B4-955	Rullo di trasmissione
9	02P-01-101	Cuscinetto lato trasmissione
10	30P-00-684	Nastro trasportatore
11	900-A4-945	Rullo di supporto
12	02P-01-108	Cuscinetto terminale folle
13	900-B4-956	Rullo tenditore
14	24P-04-347	Scatola ingranaggi di trasmissione del trasportatore
15	09P-00-321	Smorzatore di vibrazioni

## 4 INSTALLAZIONE

### 4.1 NORME GENERALI DI SICUREZZA PER L'INSTALLAZIONE

Il presente capitolo illustra i criteri minimi di sicurezza che i tecnici addetti all'installazione della macchina devono rispettare:

**ISTRUZIONI DI SICUREZZA** Non eseguire mai alcun intervento di installazione con l'impianto pneumatico sotto pressione.

**ISTRUZIONI DI SICUREZZA** Non indossare anelli, orologi da polso, gioielli, capi di vestiario slacciati, quali sciarpe, giacche sbottonate o bluse con chiusure lampo aperte che possano impigliarsi nelle parti in movimento. Si consiglia invece di usare capi approvati ai fini antinfortunistici, per esempio elmetti, tute, scarpe antiscivolo, guanti, visiere di protezione.

**ISTRUZIONI DI SICUREZZA** Non utilizzare mai benzina, gasolio o altri liquidi infiammabili come detergenti per pulire le macchine; ricorrere invece ai solventi commerciali ininfiammabili e non tossici.

**ISTRUZIONI DI SICUREZZA** Sollevare sempre i componenti e le attrezzature con un peso superiore a 25 kg tramite una gru; verificare inoltre che il gancio di sollevamento si trovi in posizione baricentrica.

**ISTRUZIONI DI SICUREZZA** Segnalare che l'installazione è in corso.

**ISTRUZIONI DI SICUREZZA** Stare sempre attenti alle persone in prossimità del carico da sollevare.

**ISTRUZIONI DI SICUREZZA** Maneggiare sempre tutti i componenti con guanti di sicurezza.

**ISTRUZIONI DI SICUREZZA** Maneggiare tutti i pezzi con attenzione, non mettere le mani e le dita tra un pezzo e l'altro.

**ISTRUZIONI DI SICUREZZA** La zona dove si svolgono le operazioni di installazione deve essere tenuta sempre pulita.

**ISTRUZIONI DI SICUREZZA** Impiegando aria compressa per la pulitura dei particolari, proteggersi con visiere aventi ripari laterali.

**ISTRUZIONI DI SICUREZZA** Un fluido che trafila da un foro molto piccolo può essere quasi invisibile e avere comunque notevole pressione. Dovendo verificare, servirsi di un cartoncino o di un pezzo di legno. Non farlo mai con le mani. **In caso di verifica delle pressioni dell'impianto pneumatico o idraulico**, servirsi degli strumenti appositi.

**ISTRUZIONI DI SICUREZZA** Si deve assicurare una luminosità, con luce naturale o artificiale, di almeno 400 lux nella zona circostante le macchine della macchina e i banchi di comando. L'illuminazione non deve causare effetti di abbagliamento o ombre stroboscopiche agli operatori.

**ISTRUZIONI DI SICUREZZA** Verificare che la predisposizione dell'alimentazione delle seguenti utenze sia stata eseguita in modo corretto:

- attacco acqua
- attacco aria compressa
- attacco energia elettrica.

## 4.2 VERIFICA DEL PRODOTTO ACQUISTATO

Prima dell'utilizzo della macchina, verificare che non abbia subito danneggiamenti dovuti al trasporto o alle condizioni di conservazione. Verificare inoltre che tutti gli optional ordinati e tutti i componenti forniti di serie siano contenuti negli imballi. In caso di danneggiamento, notificare il reclamo allo spedizioniere e avvisare il fabbricante. Nella verifica di integrità fare molta attenzione ai tubi di connessione, poiché eventuali urti potrebbero compromettere il funzionamento della macchina stessa, o peggio, la sicurezza dell'operatore.

## 4.3 CONDIZIONI PER L'INSTALLAZIONE

L'installazione della macchina richiede accorgimenti particolari, si raccomanda di far eseguire l'installazione a personale specializzato e di seguire le indicazioni riportate sotto.

### ISTRUZIONI DI SICUREZZA

Non installare la macchina senza le adeguate protezioni.

## 4.4 LOCALE

La macchina essere posizionata in un luogo che risponda alle seguenti caratteristiche:

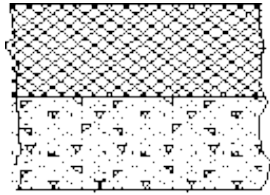
- ☞ La temperatura ambiente nel locale macchina deve essere mantenuta fra 5 e 40 °C non condensante.
  - ☞ L'umidità relativa massima deve essere pari all'80%.
- Inoltre:
- ☞ Rispettare gli spazi liberi richiesti.
  - ☞ **Mantenere gli impianti elettrici e pneumatici** il più possibile riparati da polvere, vapori nocivi e umidità.
  - ☞ Verificare sulla contrattualistica la possibilità di utilizzare la macchina in aree esterne o parzialmente coperte in base alle caratteristiche tecniche dei componenti e al loro grado IP.

**NOTA:** L'utilizzatore ha la responsabilità di eseguire l'installazione della macchina secondo le modalità e le condizioni previste dal contratto.

## 4.5 POSIZIONAMENTO DELLA MACCHINA

Prima di posizionare la macchina a terra, o su di una soletta, è opportuno verificare il perfetto livellamento del pavimento con una bolla, verificare inoltre l' idoneità a sopportare i carichi in corrispondenza dei punti d'appoggio dei piedini. Accertarsi preventivamente che il pavimento abbia una fondazione ed un sottofondo come quelli indicati nel disegno sotto e che supporti il peso della macchina.

Composizione del pavimento



Fondazione:  
 $R_{ck} 250 \text{ Kg/cm}^2$

Sottofondo:  
 calcestruzzo  $150 \text{ Kg/m}^3$

Per la messa in bolla della macchina procedere allentando i dadi che bloccano i piedini (se presenti) avvitandoli o svitandoli fino a che la macchina non risulti perfettamente in piano; quindi bloccare nuovamente i piedini tramite gli appositi dadi. In particolari casi può essere richiesto un fissaggio alla superficie di appoggio. Fissando le macchine a terra diminuiscono in modo rilevante le vibrazioni.

### AVVISO

Il cliente ha la facoltà di spostare e reinstallare la macchina. La garanzia e le responsabilità decadono se l'installazione non avviene in modo conforme a quanto indicato da Middleby e Stewart Systems.

### AVVISO

Se la macchina venisse inserita in un impianto, livellare i piedini delle macchine tutti allo stesso livello.

## 4.6 SPAZI LIBERI

Per poter operare liberamente sulla macchina e riuscire a effettuare le relative operazioni di attrezzaggio o manutenzione, è necessario che la macchina sia installata rispettando le misure e le distanze indicate sul layout. Si raccomanda, in ogni caso, di lasciare un adeguato spazio nel rispetto della posizione di installazione.

### ⚠ ATTENZIONE

La macchina NON può essere collocata in zona a rischio di esplosione.

Il cliente dichiara di avere già visitato l'area dove installerà la macchina e di avere piena conoscenza e consapevolezza dei rischi inerenti ai luoghi di lavoro per aver ricevuto dal costruttore tutte le necessarie informazioni sui suddetti rischi e sulle misure di prevenzione e di emergenza da adottare.

Il cliente si impegna a presentare al costruttore, prima dell'inizio dei lavori, un documento contenente una valutazione dei rischi dell'area in cui verrà installato l'impianto.

## 4.7 VERIFICHE PRELIMINARI

Prima di eseguire i necessari collegamenti, si dovrà provvedere alle seguenti verifiche preliminari:

### VERIFICHE ALIMENTAZIONE PNEUMATICA

Assicurarsi che:

- la pressione dell'aria sia costante e che consenta la corretta alimentazione della macchina alla pressione richiesta;
- all'interno dell'aria non siano presenti particelle di olio che potrebbero imbrattare le valvole pneumatiche;
- la tipologia dei tubi impiegati per il collegamento sia corretta (i tubi non devono generare effetti pulsanti).

### VERIFICHE ALIMENTAZIONE ELETTRICA

Assicurarsi che:

- le masse siano connesse al circuito di protezione (verifica visiva);
- tutte le parti attive siano protette, come minimo IPX5 o superiore;
- l'intensità della corrente di corto circuito prevista ai morsetti di collegamento dell'interruttore generale sia compatibile con il suo potere di interruzione riportato sullo schema elettrico;
- i valori della frequenza e della tensione di alimentazione della macchina (vedi targhetta applicata al quadro elettrico) corrispondano ai valori della rete di alimentazione;
- si abbia la continuità dei circuiti di protezione che devono presentare una resistenza inferiore a 0,1 ohm;
- si abbia un corretto funzionamento dei dispositivi differenziali, nel caso siano previsti.

### VERIFICHE ALIMENTAZIONE IDRICA

Assicurarsi che:

- l'alimentazione dell'acqua calda avvenga garantendo una temperatura minima. La soglia minima non è modificabile, al di sotto di questo valore non è garantito il corretto funzionamento della macchina;
- le dimensioni delle flange di collegamento siano corrispondenti alle dimensioni riportate nel layout della macchina.

## 5 USO

### 5.1 INTRODUZIONE

Il sistema di preparazione del pane è progettato per ridurre al minimo l'intervento dell'operatore; gli operatori determinano le impostazioni di controllo ottimali per ciascun prodotto, quindi salvano e registrano questi parametri sul PLC del sistema e su una scheda tecnica operativa.

Interblocchi elettrici, protezioni e altri dispositivi di sicurezza sono stati incorporati nella progettazione dell'apparecchiatura. Gli interblocchi di sicurezza delle protezioni arrestano il funzionamento dell'apparecchiatura quando determinate protezioni e/o porte vengono aperte mentre la macchina è in funzione. Non rimuovere, modificare o manomettere questi interblocchi di sicurezza in nessun momento. Interblocchi non funzionanti potrebbero causare incidenti che potrebbero provocare la morte, lesioni personali o danni all'apparecchiatura.

Per ottenere i migliori risultati, leggere l'intero capitolo sulla sicurezza e le linee guida per un funzionamento sicuro prima di utilizzare il sistema di preparazione del pane. Tramite impostazioni di controllo che garantiscono una pesatura precisa e una buona consistenza dell'impasto, sarà possibile mantenere costantemente un'elevato standard di qualità.











#### AVVISO

Queste informazioni sono riservate e non possono essere riprodotte senza previo consenso scritto da parte di Stewart Systems, Inc.

### 5.2 NORME DI SICUREZZA DURANTE L'USO

**PER IMPIEGARE LA MACCHINA RISPETTARE TASSATIVAMENTE** le precauzioni e i criteri di sicurezza indicati a continuazione. Stewart Systems declina ogni responsabilità nel caso in cui l'utilizzatore non li osservi, così come non è responsabile per qualsiasi tipo di negligenza venga commessa durante l'utilizzo della macchina.

#### ISTRUZIONI DI SICUREZZA

-  **È VIETATO INSERIRE LE MANI TRA ORGANI IN MOVIMENTO.**
-  È vietato rimuovere le protezioni fisse.
-  È vietato disattivare o rendere in qualsiasi modo non operativi i dispositivi di sicurezza.
-  È vietato modificare o aggiungere dispositivi all'impianto elettrico, senza autorizzazione scritta o previo intervento tecnico di Middleby e Stewart Systems che comprovi nella descrizione dell'intervento la modifica apportata.
-  È vietato utilizzare la macchina per uno scopo diverso da quello cui è stata destinata, specificato nel manuale d'uso e manutenzione.
-  È vietato impiegare la macchina con prodotti altamente tossici o virali.
-  È vietato far manovrare la macchina a personale non addetto.
-  È vietato pulire la macchina mentre è in funzione.
-  È vietato mettere in funzione la macchina mentre altri operatori sono in prossimità della stessa.
-  È vietato arrampicarsi o appoggiarsi alla macchina.

### 5.3 USO SCORRETTO RAGIONEVOLMENTE PREVEDIBILE

Le ditte Middleby e Stewart Systems hanno cercato, per quanto possibile, di prevenire l'uso scorretto prevedibile con mezzi tecnici e misure di protezione. Tuttavia, alcuni utilizzi scorretti e prevedibili non sono tollerati e potrebbero dar luogo a rischi anche gravi per le persone e cose. Di seguito è presente una lista, non esaustiva, di questi utilizzi.

Sono considerati usi scorretti e vietati della macchina:

- Utilizzo di materiale con caratteristiche differenti e/o dimensioni superiori a quelle indicate nel presente manuale;
- Utilizzo della macchina ed esecuzione delle operazioni di pulizia e manutenzione senza l'adozione dei dispositivi di protezione individuale richiesti;
- Qualsiasi impiego diverso da quello per cui la macchina è stata costruita, che rappresenta una condizione anomala e può recare danni all'interno della struttura della macchina;
- L'impiego della macchina senza le protezioni e sicurezze in dotazione alla stessa, in particolare senza i ripari fissi che impediscono l'accesso agli equipaggiamenti interni e senza la funzionalità degli interblocchi in dotazione;
- Il mancato rispetto delle procedure riportate in questo manuale con particolare riferimento a quelle di manutenzione e riparazione;
- Sostituzione di parti o componenti con ricambi non originali;
- Uso della macchina da parte di personale non specificatamente addestrato;
- Uso della macchina da parte di personale in condizioni psicofisiche non adatte;
- Utilizzo in atmosfera esplosiva;
- Utilizzo in atmosfera infiammabile;
- Utilizzo della macchina all'aperto;
- Utilizzo della macchina ignorando eventuali segnali di malfunzionamento.

## 5.4 NORME PER L'USO DELLA MACCHINA

Per poter operare sulla macchina, è necessario che l'operatore sia a conoscenza delle norme di sicurezza e delle situazioni di pericolo che potrebbero generarsi durante le fasi di lavoro.

È comunque fondamentale che l'operatore sia preparato e istruito per poter operare sulla macchina. In caso di dubbi, è indispensabile chiedere ulteriori spiegazioni o chiarimenti a un superiore o, se necessario, anche direttamente all'Assistenza Tecnica Middleby e Stewart Systems.

### ISTRUZIONI DI SICUREZZA

La lavorazione deve avvenire rispettando tassativamente le norme di sicurezza del Paese in cui la macchina viene venduta.

### ISTRUZIONI DI SICUREZZA

Il cliente s'impegna a rispettare e a fare rispettare dai propri dipendenti e dalle persone delle quali deve rispondere tutte le norme di legge e i regolamenti vigenti in materia di sicurezza, prevenzione degli infortuni sul lavoro e igiene del lavoro.

Il cliente assume pertanto l'obbligo di attenersi scrupolosamente a tutte le norme, le leggi e i regolamenti vigenti, nonché alle disposizioni particolari in vigore all'interno degli stabilimenti e dei depositi che il cliente dichiara di conoscere per averne ricevuta preventiva informazione.

### ISTRUZIONI DI SICUREZZA

Il rispetto delle indicazioni riportate nel presente manuale sono condizioni vincolanti per la sicurezza d'uso della macchina. L'inosservanza delle condizioni d'impiego implica la condizione di "uso improprio" da parte dell'operatore.

### ISTRUZIONI DI SICUREZZA

L'impiego di qualsivoglia utensile, attrezzatura o macchinario sarà a completo e totale rischio del cliente, il quale, in ogni caso, sarà tenuto a verificare, prima e durante l'impiego, l'esatta conformità di detti utensili, attrezzature o macchinari, a tutte le prescrizioni esistenti. Per tutti i lavori che riguardano apparecchiature o parti di impianto a rischio di incidente rilevante, il cliente dovrà sottoporre al costruttore, per approvazione, un piano di controllo qualità dell'intervento.

### ISTRUZIONI DI SICUREZZA

Il cliente dovrà dotare il proprio personale, oltre che dei dispositivi di protezione individuale necessari per l'esecuzione dei lavori, anche di quelli che potranno essere prescritti dal costruttore in relazione a condizioni di rischio specifiche dell'impianto e/o dell'area presso la quale il suddetto personale si trovi ad operare.

### ISTRUZIONI DI SICUREZZA

Applicare un cartello nell'area di lavoro della macchina con l'indicazione che l'accesso è vietato alle persone non autorizzate.

## 5.5 COME FUNZIONA IL DIVISORE

Il funzionamento del divisore è molto semplice:

- L'impasto viene convogliato al divisore tramite un sistema di alimentazione e accumulato nella tramoggia del divisore.
- L'impasto viene quindi aspirato dalla tramoggia nell'alloggiamento dell'alimentatore a doppia coclea del divisore con l'ausilio di un sistema di vuoto [(il vuoto misurato nella tramoggia vuota deve essere di almeno 7,00" di Hg (24 kPa), mentre in presenza dell'impasto deve essere di circa 11,75" di Hg (40 kPa)]. All'interno dell'alloggiamento della coclea, l'impasto viene spinto in avanti e all'interno della pompa sinusoidale, creando allo stesso tempo UNA PRESSIONE E UNA DENSITÀ COSTANTI DELL'IMPASTO (impostate nella ricetta). L'interruttore di rilevamento della pressione dell'impasto si trova nel tunnel di transizione. L'interruttore di pressione invia il segnale di pressione effettivo al PLC, che a sua volta controlla la velocità di azionamento della coclea per mantenere una pressione lineare costante pari alla pressione preimpostata nella ricetta.
- La pompa sinusoidale dosa accuratamente l'impasto nel blocco di trasferimento. Per una dosatura accurata, è necessario che il prodotto abbia una densità uniforme quando viene convogliato alla pompa; impostare la velocità della pompa (definita nella ricetta) in modo da ottenere il volume desiderato per una dosatura accurata.
- L'impasto passa attraverso la pompa sinusoidale e arriva al blocco di trasferimento, estrudendosi in modo uniforme attraverso ciascuna delle porte.
- La pompa sinusoidale controllerà i flussi volumetrici finali ottimizzati dei singoli canali dell'impasto, prima che questi vengano tagliati dai coltelli delle singole porte di taglio del divisore.

## 5.6 AVVIO DEL SISTEMA

- Sul touch screen, selezionare la SCHERMATA DI PRODUZIONE con il numero di ricetta desiderato per il prodotto che si intende lavorare, quindi passare da MODALITÀ DI PROVA a MODALITÀ DI ESECUZIONE tramite touch screen. Premendo il pulsante Start, le coclee del divisore e la pompa dell'impasto si attiveranno.
- Prima di avviare il sistema di preparazione del pane, tenere presente che quando una protezione di sicurezza o un arresto di emergenza di sicurezza sono aperti, l'alimentazione trifase a tutti i sistemi di trasmissione VFD e SERVO viene interrotta da ciascun relè di sovraccarico e di potenza nell'armadio di controllo principale.
- Prima di avviare il sistema di preparazione del pane, premere il pulsante di arresto 3 volte consecutive entro 3 secondi, per assicurarsi che tutti i moduli di trasmissione VFD e SERVO siano in stato OFF.
- Nel caso in cui uno qualsiasi dei portelli di protezione o degli interblocchi di sicurezza sia aperto, l'operatore dovrà attendere 70 secondi dopo aver premuto il pulsante PLC sul touch screen del pannello comandi del divisore (torre di vassoio). Questo è il tempo necessario per l'avvio dei moduli VFD e SERVO.
- Dopo aver atteso 70 secondi per l'avvio dei moduli VFD e SERVO, l'operatore può premere il pulsante ACKNOWLEDGE. Questa azione ripristinerà e bloccherà tutti i servomotori nelle rispettive posizioni di partenza.
- Ora, l'operatore può avviare il sistema di preparazione del pane premendo il pulsante di avvio e tenendolo premuto fino a quando le catene della cella di lievitazione del vassoio non avanzano di almeno 24 pollici, quindi rilasciare il pulsante di avvio e attendere che il divisore inizi a estrarre l'impasto da tutte le porte. Attendere che l'impasto in uscita da ciascuna porta abbia la stessa consistenza.

- Nel frattempo, il nastro della arrotondatrice, il setaccio per farina in linea e i nastri trasportatori del setaccio sono in funzione.
- All'avvio del sistema di preparazione del pane, un'elettrovalvola pneumatica si attiva per fornire aria a un generatore di vuoto. È presente un display digitale di sola lettura che dovrebbe indicare 7,25" di hg (25 kpa) quando la tramoggia del divisore è vuota e circa 11,25" di hg (38 kpa) quando la tramoggia è piena per metà di impasto. Il sistema avvierà una sequenza di 180 secondi di vuoto (un'elettrovalvola di vuoto si attiva per aprire e creare il vuoto nel tunnel posteriore della coclea del divisore) e 0,25 secondi di soffiaggio di aria compressa (un solenoide pneumatico si attiva per aprire e fornire aria al tunnel posteriore della coclea del divisore, per pulire eventuali residui di impasto che potrebbero trovarsi nel tubo del vuoto). Queste sequenze si alternano costantemente finché il divisore è in funzione.
- Per avviare il servozionamento del coltello del divisore, premere una seconda volta il pulsante MASTER START.
- Per azionare il sistema pneumatico e portare l'intero divisore verso il nastro arrotondatore, premere il pulsante RAM ENABLE sul touch screen.

## 5.7 ARRESTO DEL SISTEMA

Evitare di arrestare il sistema di preparazione del pane premendo il pulsante di ARRESTO DI EMERGENZA o aprendo una protezione della porta. Il sistema disattiverà tutti i VFD, i moduli servozionamento nell'armadio di controllo principale, l'alimentazione trifase tramite la protezione da sovraccarico dei singoli azionamenti e i relè di alimentazione trifase. Se si verifica questo tipo di arresto, l'operatore deve attendere 70 secondi affinché i moduli VFD e SERVO si avviino (come indicato nelle sequenze di avvio).

### 5.7.1 ARRESTO SEQUENZIALE DEL SISTEMA

- Premendo il pulsante MASTER STOP, il coltello divisore si fermerà nella posizione iniziale e l'intero divisore tornerà alla posizione iniziale.  
Il nastro arrotondatore, il setaccio per farina in linea e il nastro trasportatore del setaccio rimangono in funzione per un certo periodo fino a quando tutte le palline di impasto non vengono consegnate al nastro trasportatore successivo.
- Premendo il pulsante MASTER STOP una seconda volta, il sistema di preparazione del pane si fermerà rapidamente.
- Il nastro rotondo, il setaccio per farina in linea e il nastro trasportatore del setaccio possono essere avviati manualmente dal pulsante del touch screen di produzione se il pulsante "SYSTEM ENABLE" è su ON.

## 5.8 TIPI DI IMPASTO

### 5.8.1 IMPASTO LIEVITATO

La maggior parte dei clienti che utilizzano il divisore su panini morbidi (quando si utilizza il metodo sponge) desiderano principalmente degassare l'impasto, con lo scopo di migliorare la sfogliatura dall'inizio alla fine del lotto di impasto e ottenere una maggiore uniformità del prodotto. Questi miglioramenti del prodotto sono visibili sia che l'impasto venga pompato, alimentato o versato nella tramoggia. L'impasto sponge non richiede velocità di sviluppo (pala) più elevate, poiché di solito è abbastanza morbido.

## 5.8.2 IMPASTO A BASE DI ACQUA

L'impasto a base di acqua presenta gli stessi vantaggi dell'impasto lievitato, ma la velocità effettiva della pala deve essere leggermente superiore. Normalmente, l'impasto a base di acqua è più duro dell'impasto lievitato, quindi richiede una miscelazione maggiore e velocità della pala più elevate per ammorbidire l'impasto e facilitarne la sfogliatura e la compattazione.

## 5.8.3 IMPASTO DIRETTO

L'impasto diretto presenta gli stessi vantaggi dell'impasto lievitato e dell'impasto a base di acqua. L'impasto diretto è normalmente più duro dell'impasto a base di acqua e richiede una miscelazione e un ammorbidimento supplementari. Ciò può essere ottenuto grazie alla funzione della paletta del divisore, essenziale per una corretta lavorazione dell'impasto.

## 5.9 ALIMENTAZIONE DELL'IMPASTO AL DIVISORE

Se l'impasto non viene alimentato correttamente al blocco di trasferimento/taglio dall'alimentatore a vite, controllare che non vi siano perdite nel sistema di aspirazione o ostruzioni nella linea del sistema di aspirazione. Per ottenere un'alimentazione corretta dell'impasto al divisore, è necessario che l'apertura della vite di alimentazione raggiunga il vuoto corretto. Il vuoto deve essere compreso tra 9" di hg (30 kpa) e 11" di hg (37 kpa).

## 5.10 CONFIGURAZIONE INIZIALE DEL TOUCH SCREEN

### 5.10.1 MENU PRINCIPALE

- Per poter accedere al sistema, è necessario disporre di un codice utente di sicurezza e di una password di livello adeguato.
- Per avviare il sistema: è necessario collegare l'alimentazione elettrica trifase al quadro di comando principale. Il touch screen dell'interfaccia operatore inizierà la sequenza di avvio.
- Per accedere al sistema, è necessario effettuare il login: selezionare il pulsante di login nella finestra di login. Sul touch screen verrà mostrata una tastiera standard. Inserire il codice utente preassegnato e premere il tasto Invio. Quindi, selezionare il tasto Password e inserire la password. Premere Invio. Ora premere il tasto Invio nella finestra di accesso. Se la procedura è stata eseguita correttamente, il proprio codice utente verrà visualizzato nella finestrella in basso. A questo punto è possibile eseguire le operazioni consentite dal proprio codice utente.
- Se il codice di sicurezza consente di creare nuove ricette, selezionare il pulsante di produzione. In questo modo si accederà alla schermata Produzione con il numero di ricetta selezionato in precedenza. Tale schermata mostra per ciascun pulsante di azionamento una serie di pulsanti relativi alla velocità e pulsanti di feedback per la lettura della velocità. Questi pulsanti consentono di modificare la velocità di ciascun motore di trasmissione a velocità variabile per soddisfare le velocità di funzionamento richieste dalla ricetta che si sta creando. Una volta impostate le velocità adeguate, registrarle in un grafico per riferimento futuro e inserirle nella finestra della ricetta. Premere Invio per salvare i valori impostati. Tali valori verranno salvati in memoria come ricetta di base; sarà comunque possibile modificare le velocità di tutti i sistemi di trasmissione sul touch screen (accessibile agli operatori) per soddisfare eventuali cambiamenti delle esigenze di produzione.

## 5.10.2 SCHERMATA DI PRODUZIONE

La schermata di produzione è la schermata da cui il sistema opererà, seguendo i parametri qui visualizzati. È comunque possibile modificare i parametri. (Se i parametri vengono modificati mentre il sistema è in modalità RUN, le modifiche ai parametri apportate su questa schermata andranno perse quando si cambia il numero della ricetta; la ricetta effettiva creata nella schermata delle ricette rimarrà come era stata creata e salvata in precedenza).

La schermata di produzione si aprirà sempre sulla ricetta precedentemente selezionata dal menu delle ricette, selezionando il numero della ricetta nella parte superiore della schermata delle ricette e premendo il pulsante Ricetta al PLC nell'angolo inferiore della schermata delle ricette. (Questa operazione cambierà il numero della ricetta nella schermata di produzione. Quando si seleziona la schermata di produzione, verrà visualizzato il numero della ricetta selezionata).

## 5.10.3 CREAZIONE DI UNA NUOVA RICETTA

Nella schermata di produzione, premere una ricetta. Si aprirà una schermata che mostra 10 ricette.

- Iniziare selezionando la ricetta n. 1. Si aprirà una schermata con tutti i pulsanti di azionamento selezionabili. Selezionare il pulsante del codice prodotto. Si aprirà un tastierino numerico. Immettere il numero effettivo del codice prodotto e premere il tasto Invio sul tastierino numerico.
- Selezionare il pulsante Tagli al minuto. Si aprirà una tastiera numerica. Immettere la velocità effettiva di tagli al minuto che si desidera che il sistema di lavorazione esegua.
- Selezionare il pulsante Pressione. Si aprirà una tastiera numerica. Immettere un valore di 38/lb. o superiore. Questo valore preimpostato è direttamente proporzionale al dosaggio del peso e ai tagli al minuto. Il sensore del pressostato segnalerà al PLC la pressione effettiva dell'impasto all'ingresso della pompa sinusoidale. Il PLC controllerà la velocità della vite per mantenere la pressione preimpostata.
- Selezionare il pulsante Arrotondatrice. Si aprirà una tastiera numerica. Immettere il valore desiderato espresso in piedi al minuto (una media di 1 piede/taglio divisore).
- Selezionare il pulsante Setaccio per farina. Si aprirà una tastiera numerica. Immettere il valore RPM.
- Selezionare il pulsante Trasportatore setaccio. Si aprirà una tastiera numerica. Immettere il valore desiderato espresso in piedi al minuto.

### AVVISO

I parametri sopra indicati inseriti nella ricetta fungono da punto di partenza. Una volta soddisfatti della velocità di esecuzione della ricetta, modificarli secondo necessità nella schermata Produzione. Copiare queste impostazioni su un foglio di calcolo temporaneo e incollarle nella schermata della ricetta sul numero corretto della ricetta su cui si sta lavorando (se il codice di sicurezza lo consente) per salvare la ricetta.

## 6 MANUTENZIONE

### 6.1 NORME DI SICUREZZA PER REGOLAZIONI E MANUTENZIONI

#### ISTRUZIONI DI SICUREZZA

Qualsiasi operatore addetto alla regolazione/manutenzione della macchina deve rispettare i punti sotto indicati prima di effettuare qualsiasi operazione.

1. Accertarsi di essere in possesso dell'autorizzazione del supervisore per effettuare le operazioni di regolazione/manutenzione.
2. Assicurarsi che per il tipo di intervento che si deve eseguire sia stata definita una procedura specifica e applicarla dopo aver completato le operazioni preliminari descritte in questo paragrafo.
3. Prima di ogni intervento di manutenzione applicare sempre un cartello con la scritta "MANUTENZIONE IN CORSO".
4. Accertarsi di avere a disposizione gli utensili necessari a effettuare le operazioni di manutenzione, verificando che siano in buono stato.
5. Impiegare sempre i dispositivi di protezione individuale (guanti, occhiali, scarpe antinfortunistiche, ecc.) in base a quanto indicato nella specifica procedura.
6. Escludere dalla macchina l'alimentazione elettrica, onde scongiurare il pericolo di possibili inserimenti accidentali che potrebbero danneggiare sia gli operatori che gli impianti.
7. Scollegare l'alimentazione elettrica prima di rimuovere qualunque pannello protettivo o di effettuare alcuna sostituzione di componenti.
8. Scollegare l'alimentazione pneumatica e scaricare l'eventuale aria residua presente nelle tubature.
9. Chiudere l'alimentazione idrica.

A questo punto, gli operatori possono eseguire le specifiche operazioni di regolazione o manutenzione descritte all'interno dei paragrafi a seguire.

Al termine di tali operazioni, rimuovere tutti gli attrezzi e gli stracci utilizzati ed eliminare qualunque accumulo di grasso o olio: possono esserci rischi di inneschi di incendio.

Compilare, infine, il modulo di manutenzione con la data e l'ora di inizio dell'intervento e il tipo di manutenzione effettuata.

Al fine di eseguire le operazioni di regolazione/manutenzione in condizioni di sicurezza, l'operatore deve rispettare anche i seguenti divieti:

- ☞ Non sostare in vicinanza di carichi o di bancali di materiali impilati.
- ☞ Non indossare anelli, orologi, catenine, braccialetti ecc. durante le operazioni di manutenzione.
- ☞ Non utilizzare fiamme libere, punte o spilli per la pulizia.

#### **ATTENZIONE**

È vietato eseguire riparazioni straordinarie. Eventuali riparazioni straordinarie eseguite in proprio o in officine non autorizzate possono causare disfunzioni, che di conseguenza potrebbero provocare danni a persone o a cose. In tali casi, la ditta costruttrice è sollevata da ogni responsabilità. Eventuali riparazioni o manutenzioni straordinarie eseguite in proprio o in officine non autorizzate nel periodo di garanzia ne comportano automaticamente la decadenza. Su richiesta, il costruttore è disponibile a fornire all'utilizzatore della macchina specifiche schede di manutenzione straordinaria.

## 6.2 PULIZIA DELLE APPARECCHIATURE

### ⚠ ATTENZIONE

Prima di pulire qualsiasi macchina, è necessario spegnerla e bloccarne l'alimentazione.

Le macchine dotate di sistema di lavaggio integrato del nastro o dispositivi simili possono essere utilizzate durante il ciclo di pulizia, ma il personale deve seguire le stesse procedure di sicurezza che seguirebbe se la macchina fosse in normale funzionamento.

Le attrezzature Stewart Systems sono progettate per essere compatibili con le tipiche pratiche di igiene dei panifici. Normalmente, i residui di briciole possono essere rimossi con metodi manuali quali spazzolatura, soffiaggio o aspirazione delle superfici e dei componenti interessati.

### ⚠ ATTENZIONE

Se si utilizza aria compressa per soffiare via i residui di materiale dalle macchine, il personale deve indossare protezioni per gli occhi e seguire le normali pratiche di sicurezza per l'uso dell'aria compressa.

È necessario evitare detergenti chimici forti, caustici, liquidi o in schiuma. Questi tipi di detergenti possono danneggiare le finiture superficiali e i materiali elastomerici come le guarnizioni dei cuscinetti. I detergenti liquidi sono generalmente sconsigliati, tranne quando la macchina è dotata di un sistema di lavaggio integrato del nastro. Se circostanze particolari richiedono l'uso di un detergente liquido, è necessario testarlo prima su una piccola parte poco visibile della finitura della macchina. Le attrezzature Stewart Systems non sono progettate per il lavaggio generale. L'uso di un'idropulitrice può causare danni a cuscinetti, cilindri pneumatici, motori o altri dispositivi simili. Per domande relative alla pulizia delle attrezzature, consultare il servizio clienti Stewart Systems.

### ⚠ ATTENZIONE

Tenere tutti i liquidi lontani dai componenti elettrici.

## 6.3 INTRODUZIONE

Il divisore per pane è stato progettato con il 70% in meno di parti mobili rispetto ai divisori tradizionali. Grazie a un solido programma di manutenzione preventiva e alla formazione del personale addetto al funzionamento, alla sanificazione e alla manutenzione, il divisore garantirà molti anni di funzionamento senza problemi. Seguire i programmi di manutenzione e lubrificazione descritti in questo capitolo e assicurarsi che sia il personale addetto alla manutenzione che quello addetto alla sanificazione siano formati per identificare rapidamente eventuali problemi.

Nella progettazione dell'apparecchiatura sono stati incorporati interblocchi di sicurezza elettrici, protezioni e altri dispositivi di sicurezza. Questi interblocchi arrestano il funzionamento dell'apparecchiatura quando determinate protezioni o sportelli vengono aperti mentre la macchina è in funzione. Non rimuovere o bypassare questi interblocchi di sicurezza in nessun caso. Interblocchi non funzionanti potrebbero causare danni all'apparecchiatura, lesioni personali o morte.

## 6.4 LUBRIFICAZIONE SETTIMANALE

- Lubrificare i giunti dell'albero della vite di alimentazione sugli alberi terminali con grasso Klübersynth UH1 14- 151.
- In caso di perdite visibili, lubrificare l'alloggiamento del cuscinetto della pompa sinusoidale con grasso Soraja C 532.
- Lubrificare la vite di alimentazione, i cuscinetti dell'albero di trasmissione della paletta e le guarnizioni dell'albero con grasso Klübersynth UH1 14-151.
- Lubrificare i cuscinetti dell'albero motore dell'attuatore della lama con grasso Klübersynth UH1 14-151.

## 6.5 LUBRIFICAZIONE MENSILE

- Tutti i motoriduttori del divisore: coclea, pompa sinusoidale e riduttore della lama del divisore.
- Livello dell'olio del riduttore a doppia uscita del divisore.
- Alloggiamento cuscinetti pompa sinusoidale con grasso Soraja C 532 approvato.
- Cuscinetti del rullo folle e del rullo di trazione dell'arrotondatore.
- Cuscinetti dell'albero del trasportatore del setaccio in linea.
- Motoriduttore del setaccio in linea.
- Riduttore del trasportatore del setaccio in linea.

### 6.5.1 CONTROLLO MENSILE DEL LIVELLO DELL'OLIO

- Cinghie di trasmissione del divisore e del coltello del divisore.
- Motoriduttore della pompa sinusoidale
- Motoriduttore del setaccio in linea.
- Motoriduttore del trasportatore del setaccio in linea.

### 6.5.2 CONTROLLO DEL LIVELLO DELL'OLIO OGNI 6 MESI

- Motoriduttore principale delle coclee divisorie
- Motoriduttore con doppio albero di uscita
- Motoriduttore pompa sinusoidale
- Motoriduttore coltello divisore
- Motoriduttore nastro dell'arrotondatore
- Motoriduttore del setaccio in linea
- Motoriduttore del nastro del setaccio in linea

## 6.6 RIMOZIONE DELLE COCLE DIVISORIE (DESTRA E SINISTRA)

- Seguire la procedura LOTO prima di tentare di rimuovere qualsiasi componente dal divisore o qualsiasi altra parte dell'attrezzatura del sistema di preparazione del pane.
- Aprire lo sportello posteriore del divisore: spostare manualmente la puleggia della cinghia di trasmissione della coclea fino a quando la freccia non è rivolta verso l'alto. In questo modo, quando si reinstalleranno le coclee, queste saranno nella posizione angolare corretta l'una rispetto all'altra. Le coclee devono essere centrate l'una rispetto all'altra guardando dall'alto la tramoggia dell'impasto.
- Il divisore è dotato di una coclea destra e una coclea sinistra.
- Per rimuovere le coclee doppie di alimentazione dell'impasto dall'alloggiamento del divisore, svitare tutte le (8) manopole 5/8-11 dal blocco di trasferimento UHMW. NOTA: non utilizzare alcun tipo di utensile metallico (ad es. pinze, tenaglie, ecc.). Tirare a mano o utilizzare l'estrattore per coclee a gancio (in dotazione) per smontare il gruppo coclea.

## 6.7 INSTALLAZIONE DELLE COCLE DEL DIVISORE (DESTRA E SINISTRA)

- Seguire la procedura LOTO prima di tentare di installare qualsiasi componente sul divisorio o su qualsiasi altra parte dell'attrezzatura del sistema di preparazione del pane.
- Ispezionare visivamente l'alloggiamento interno delle coclee di alimentazione per verificare che le guarnizioni dell'albero siano in buone condizioni. Ispezionare i cuscinetti pilota in teflon dell'albero dello sportello di ispezione delle coclee doppie di alimentazione per determinarne le condizioni. Segnalare al tecnico manutentore se danneggiati.
- Installare le coclee in coppia assicurandosi che quella corretta sia sul lato dell'alloggiamento del divisore da cui è stata estratta e che i segni sull'estremità di scarico corrispondano ai segni nella posizione precedentemente citata.
- Assicurarsi che siano installate correttamente e allineate tra loro. (Le coclee devono essere centrate l'una rispetto all'altra). Reinstallare il blocco di trasferimento UHMW e serrare tutte le (8) manopole (5/8-11).

## 6.8 CIP – POMPE SINUSOIDALI

### 6.8.1 PROCEDURA DI IGIENIZZAZIONE

1. Separare il divisore principale dal gruppo pompa.
2. Bloccare il divisore tramite interruttore di sicurezza.
3. Il gruppo pompa sinusoidale rimarrà attivo quando il divisore e la pompa saranno separati.
4. Selezionare sull'HMI la sanificazione della pompa sinusoidale.
5. Durante il processo di sanificazione della pompa sinusoidale, il divisore e tutto il resto della linea saranno bloccati; solo il gruppo pompa sinusoidale rimarrà attivo.
6. "CIP Pompa Sinusoidale" rimarrà attivo fino a quando:
  - a. Il processo CIP della pompa sinusoidale non sia completato.
  - b. Il processo CIP della pompa sinusoidale venga interrotto manualmente.
  - c. Si verifichi una situazione di arresto di emergenza.
  - d. Venga selezionata una pagina diversa sull'HMI.

7. Il processo di pulizia della pompa sinusoidale consiste nei seguenti passaggi:
  - a. Riempire il sistema con acqua per 1 minuto
  - b. Far funzionare le pompe 1 per 3 minuti
  - c. Far funzionare le pompe 2 per 3 minuti

## 6.9 RISOLUZIONE DEI PROBLEMI

### AVVISO

Letture digitali quando la calibrazione del divisore è impostata correttamente; il vuoto dovrebbe leggere un minimo di 7,00" di hg (24 kpa) quando la tramoggia dell'impasto è vuota e 11,75" di hg (40 kpa) quando la tramoggia dell'impasto è piena. Il collettore di pressione dovrebbe leggere tra 40 psi e 50 psi.

PROBLEMA	CAUSA	SOLUZIONE
Perdita di precisione nella pesatura	Il setpoint del pressostato nella ricetta è impostato su un valore troppo basso.	Aumentare il set point della pressione nella ricetta sul touch screen.
	L'impasto sta intasando il sistema di aspirazione.	Controllare i vacuometri. Una lettura del vacuometro superiore al normale indica che l'impasto sta ostruendo il sistema di aspirazione. Pulire tutte le linee di aspirazione e il ricevitore del filtro del vuoto, le valvole solenoidi, ecc.
	Assenza di vuoto, lettura del manometro troppo bassa.	Bassa pressione dell'aria e/o volume fornito al generatore di vuoto.
	Palline di impasto bloccate/che fuoriescono dai fori.	I singoli coltelli sono troppo distanti dalle porte. Regolare i coltelli singolarmente. Impostare i coltelli in modo che tocchino leggermente il blocco delle porte del collettore.



## 7 RISCHI RESIDUI

### 7.1 RISCHI RESIDUI

I rischi residui indicati a seguire sono condizioni particolari a cui non è stato possibile porre rimedio tecnicamente. Si tratta di pericoli intrinseci generati dal processo produttivo o da condizioni della macchina che vengono segnalati da appositi pittogrammi di sicurezza e sui quali gli operatori acquisiscono informazioni durante il training formativo.

### 7.2 RISCHIO ALTA TEMPERATURA

**⚠️ AVVERTENZA** Dopo aver arrestato la macchina al termine delle lavorazioni, alcuni suoi componenti come i motori e i cuscinetti mantengono temperature elevate. Una volta terminati i lavori, assicurarsi che nessuno possa accidentalmente toccare tali parti per un tempo che consenta il dissipamento del calore fino a raggiungere una temperatura inferiore a circa 40-50 °C.

### 7.3 RISCHIO ARIA AD ALTA PRESSIONE

**⚠️ AVVERTENZA** È vietato smontare le connessioni pneumatiche con l'alimentazione della rete inserita. Le tubazioni possono contenere aria ad alta pressione.

### 7.4 RISCHIO SCHIACCIAMENTO

**⚠️ AVVERTENZA** Durante le fasi di manutenzione, smontaggio e montaggio, l'operatore può incorrere in rischi di schiacciamento di arti superiori ed inferiori. Per ridurre tale rischio è necessario prestare la massima attenzione durante le fasi manutenzione.

### 7.5 RISCHIO ALTA TENSIONE

**⚠️ PERICOLO** Per qualsiasi intervento di manutenzione dell'impianto elettrico, è obbligatorio togliere l'alimentazione a monte del quadro. Non è sufficiente spegnere l'interruttore generale montato sull'anta. Si rammenta che la sostituzione dei componenti deve essere effettuata solo da personale specializzato e che occorre utilizzare esclusivamente ricambi originali.

## 8 MESSA FUORI SERVIZIO

### 8.1 IMMAGAZZINAMENTO DELLA MACCHINA

Qualora non si voglia utilizzare la macchina per un certo periodo, si consigliano le seguenti operazioni:

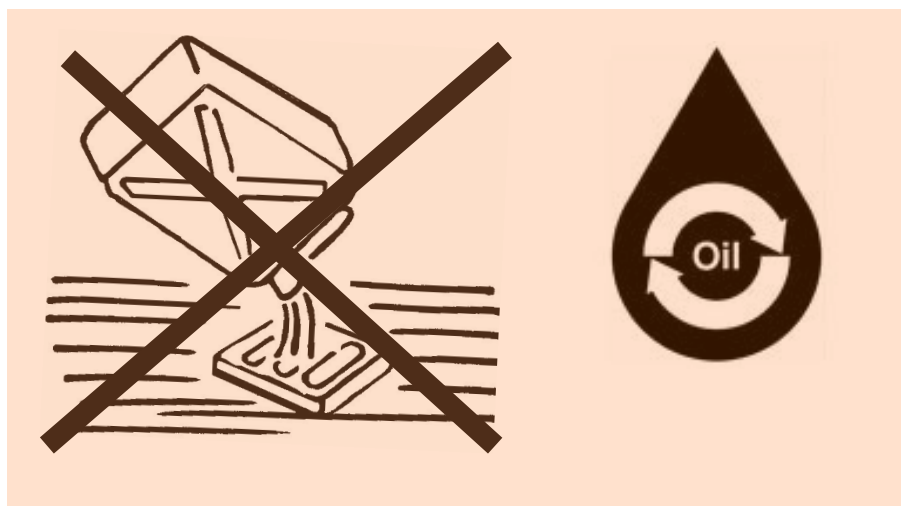
- ☞ Scollegare la macchina dalle utenze (ad es. utenza elettrica, pneumatica, acqua).
- ☞ Rimuovere completamente eventuali residui o sfridi.
- ☞ Coprire l'apparecchiatura con un foglio impermeabile.
- ☞ Conservare l'apparecchiatura in un ambiente asciutto.

### 8.2 MESSA FUORI SERVIZIO

Qualora si intenda, per qualsiasi motivo, mettere fuori servizio la macchina, è necessario osservare alcune regole fondamentali atte a salvaguardare l'ambiente.

Guaine, condotti flessibili, componenti di materiale plastico o comunque non metallico, dovranno essere smontati e smaltiti separatamente.

La macchina **CONTIENE OLI INQUINANTI**  
che devono essere smaltiti secondo le normative  
presso consorzi autorizzati.







**Middleby** Sede centrale - 1400 Toastmaster Drive, Elgin, IL 60120 - USA  
tel. +1-847-741-3300 - [www.middleby.com](http://www.middleby.com)

**Stewart Systems** 808 Stewart Avenue Plano, TX 75074 - USA  
tel. 972-422-5808 - [www.stewart-systems.com](http://www.stewart-systems.com)

---